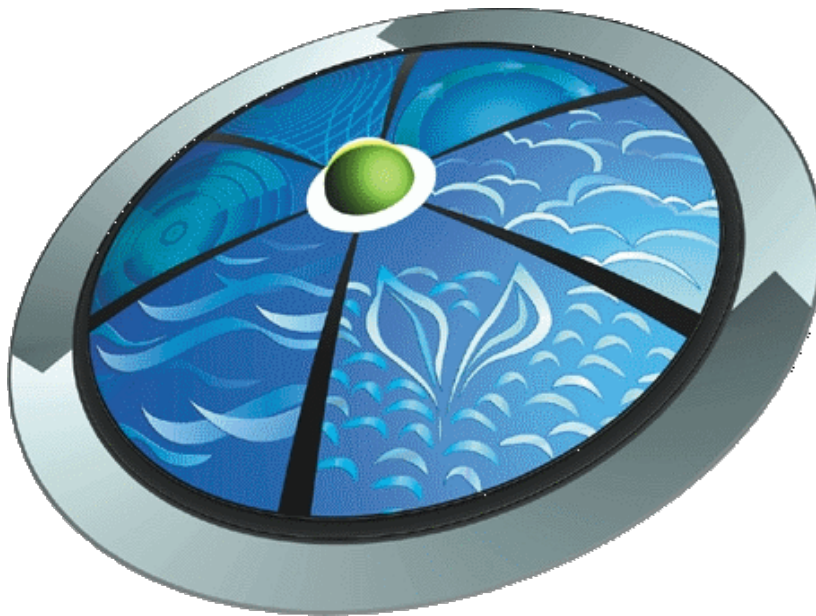




## Környezetmérnöki Tudástár Sorozat szerkesztő: Dr. Domokos Endre



XXXV. kötet

# Környezeti auditálás

## Dr. Rédey Ákos

Pannon Egyetem – Környezetmérnöki Intézet

Pannon Egyetem  
Környezetmérnöki Szak

Környezetmérnöki Tudástár  
XXXV. kötet

Sorozatszerkesztő:  
Dr. Domokos Endre

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség  
www.ujszechenyiterv.gov.hu  
06 40 638 638



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

TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0089

téma keretében készült a Pannon  
Egyetemen.



**ÚJ SZÉCHENYI TERV**

Környezetmérnöki Tudástár  
Sorozat szerkesztő: Dr. Domokos Endre

XXXV. kötet

# Környezeti auditálás

Szerkesztő:  
Dr. Rédey Ákos

Szerzők:  
Rédey Ákos  
FLné Utasi Anett  
Yuzhakova Tatiana  
Dióssy László

ISBN: 978-963-396-001-1

2014  
Veszprém  
Pannon Egyetem – Környezetmérnöki Intézet

# Környezetmérnöki Tudástár

eddig megjelent kötetei

01. Környezetföldtan
02. Környezetgazdálkodás
03. Talajvédelem, talajtan
04. Egészségvédelem
05. Környezeti analitika
06. Környezetvédelmi műszaki technológiák, technológiai rendszerek modellezése, ipari technológiák és szennyezéseik
07. Környezettan
08. Földünk állapota
09. Környezeti kémia
10. Vízgazdálkodás-szennyvíztisztítás
11. Levegőtisztaság-védelem
12. Hulladékgazdálkodás
13. Zaj- és rezgésvédelem
14. Sugárvédelem
15. Természet- és tájvédelem
16. Környezetinformatika
17. Környezetállapot-értékelés, Magyarország környezeti állapota, monitorozás
18. Környezetmenedzsment rendszerek
19. Hulladékgazdálkodás II.
20. Környezetmenedzsment és a környezetjog
21. Környezetvédelmi energetika
22. Transzportfolyamatok a környezetvédelemben
23. Környezetinformatika II.
24. Talajtan és talajökológia
25. Környezetvédelmi monitoring
26. Ivóvíztisztítás és víztisztaság-védelem
27. Levegőtisztaság-védelem és klímakutatás
28. Nukleáris mérési technológia környezetmérnököknek
29. Biztonságtudomány
30. Környezetállapot értékelés
31. Sugárvédelem II.
32. Szennyvíztisztítás korszerű módszerei
33. Környezetmérnökök katasztrófavédelmi feladatai
34. Környezetvédelmi analitika
35. Környezeti auditálás

## Felhasználási feltételek:

Az anyag a Creative Commons „Nevezd meg!-Ne add el!-Így add tovább!” 2.5 Magyarország Licenc feltételeinek megfelelően szabadon felhasználható.



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Ne add el!** — Ezt a művet nem használhatod fel kereskedelmi célokra.



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

További felhasználás esetén feltétlenül hivatkozni kell arra, hogy  
"Az anyag a TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0089 téma  
keretében készült a Pannon Egyetemen."

Részletes információk a következő címen találhatóak:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/hu/>

## Tartalomjegyzék

<b>1</b>	<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>18</b>
1.1	Alapfogalmak, meghatározások.....	18
<b>2</b>	<b>TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS</b> .....	<b>27</b>
2.1	Környezetvizsgálatok az Egyesült Államokban.....	27
2.2	Környezetvizsgálatok Európában.....	28
<b>3</b>	<b>A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS</b> .....	<b>30</b>
3.1	A környezet és a gazdaság kapcsolatrendszere.....	32
3.2	A környezetvédelem szabályozási kérdései.....	34
3.3	A környezetgazdaságtan információs rendszere.....	36
3.4	A környezetpolitika eszközzrendszere.....	38
3.4.1	A környezetpolitika hatása a technikai fejlődésre.....	40
3.4.2	A piaci verseny hatása a környezet minőségére.....	41
3.4.3	A környezetvédelmi intézkedések hatása a piaci magatartásra.....	41
3.4.4	A környezetpolitikai eszközökkel szemben támasztott követelmények.....	41
3.5	A vállalat környezeti kapcsolatainak menedzselése.....	42
3.5.1	A vállalat és környezete.....	42
3.6	Környezetmenedzsment.....	43
<b>4</b>	<b>A VÁLLALATI KÖRNYEZETI MENEDZSMENT ISMÉRVEI</b> .....	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁS ALAPFOGALMAI, ÖSSZEFÜGGÉSEI</b> .....	<b>52</b>
5.1	A környezetirányítás és környezettudatos vállalati vezetés alapvető fogalmai.....	52
5.1.1	A környezetirányítási szabványok modelljeinek vizsgálata.....	53
<b>6</b>	<b>AZ ISO 14000 SZABVÁNYCSALÁD ÁTTEKINTÉSE</b> .....	<b>54</b>
6.1	Bevezetés.....	54
6.1.1	A szabványok általános jellemzői és szabványügyi szervezetek.....	54
6.1.2	Nemzetközi Szabványügyi Szervezet.....	54
6.1.3	A nemzetközi szabványok megalkotásának célja és menete.....	56
6.1.4	A szabványok típusai.....	56
6.2	Az ISO szabványsorozat.....	57
6.2.1	Az ISO 9000-es szabványsorozat.....	57
6.2.2	Az ISO 14000 szabványcsalád általános áttekintése.....	57
6.2.3	Az ISO 14000-nek való megfelelés előnyei.....	58

<b>6.3</b>	<b>Az ISO 14000 szabványcsalád elemei</b> .....	<b>59</b>
<b>6.4</b>	<b>Környezetközpontú irányítás</b> .....	<b>64</b>
6.4.1	ISO 14001:2004 – Környezetközpontú irányítási rendszerek – Követelmények és alkalmazási irányelvek .....	64
6.4.2	ISO 14004:2004 Környezetközpontú irányítási rendszerek – Az elvek, a rendszerek és a megvalósítást segítő módszerek általános irányelvei (MSZ EN ISO 14004:2005) .....	66
6.4.2.1	ISO 14005:2010 – Környezetközpontú irányítási rendszerek – Útmutató a környezetirányítási rendszerek lépcsőzetes kialakításához, beleértve a környezetvédelmi teljesítményértékelés alkalmazását (MSZ EN ISO 14005:2005).....	67
6.4.3	Környezeti auditálás.....	67
6.4.3.1	ISO 14010:1996 – Környezeti audit irányelvei – Általános elvek (MSZ EN ISO 14010:1997) ...	67
6.4.3.2	ISO 14011:1996 – Környezeti audit irányelvei – Auditeljárások – A környezetközpontú irányítási rendszerek auditja (MSZ EN ISO 14011:1997) .....	67
6.4.3.3	ISO 14012:1996 – Környezeti audit irányelvei – A környezeti auditorok képzettségi követelményei (MSZ EN ISO 14012:1997) .....	68
6.4.3.4	ISO 19011:2011 – Útmutató minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához (MSZ EN ISO 19011:2003) .....	68
6.4.4	Környezeti védjegyek .....	68
6.4.4.1	ISO 14020:2000 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – Általános elvek (MSZ EN ISO 14020) .....	68
6.4.4.2	ISO 14021:1999 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – II. típus – Környezeti címkézési program (MSZ EN ISO 14021:2002).....	69
6.4.4.3	ISO 14024:1999 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – I. típus – Környezeti címkézési program (MSZ EN ISO 14024:2001).....	69
6.4.4.4	ISO 14025:2006 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – III. típus – Környezeti nyilatkozat (MSZ EN ISO 14025:2010).....	69
6.4.5	Környezeti teljesítményértékelés .....	70
6.4.5.1	ISO 14031:1999 – Környezetközpontú irányítás – Környezeti teljesítmény értékelése (MSZ EN ISO 14031:2001) .....	70
6.4.6	Életciklus elemzés .....	71
6.4.6.1	ISO 14040:2006 – Életciklus-elemzés – Alapelvek és keretek (MSZ EN ISO 14040:2006) .....	71
6.4.6.2	ISO 14041:1998 – Életciklus-elemzés – A cél és a tárgy meghatározása és leltárelemzés (MSZ EN ISO 14041:2001).....	72
6.4.6.3	ISO 14042:2000 – Életciklus-elemzés – Az életciklus alatti hatások értékelése (MSZ EN ISO 14042:2001) .....	72
6.4.6.4	ISO 14043:2000 – Életciklus-elemzés – Életciklus értelmezés (MSZ EN ISO 14043:2001) .....	72
6.4.7	Terminológia és definíciók .....	72
6.4.7.1	ISO 14050:2009 – Környezetközpontú irányítás – Szótár (MSZ EN ISO 14050:2010) .....	72
6.4.8	Környezeti tényezők termékszabványokban .....	72
6.4.9	ISO Guide 64:2008 – Útmutató környezeti szempontok figyelembevételéhez a termékszabványokban .....	72
6.4.9.1	ISO 14064:2006 – Üvegházhatású gázok.....	72
6.4.9.2	ISO 14065:2007 – Üvegházhatású gázok – Követelmények üvegházhatású gázok hitelesítését vagy tanúsítását végző szervezeteknek akkreditálásra vagy más módon elismerésre .....	73
<b>7</b>	<b>A KÖRNYEZETMENEDZSMENT RENDSZEREK</b> .....	<b>74</b>
<b>7.1</b>	<b>A környezetmenedzsment rendszerek kialakulása, fejlődése</b> .....	<b>74</b>
<b>7.2</b>	<b>Az EMAS rendszer</b> .....	<b>80</b>
7.2.1	Az EMAS II. ....	81
7.2.2	A szabvány szerinti rendszer .....	82
<b>8</b>	<b>KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS</b> .....	<b>84</b>

<b>8.1</b>	<b>Előkészítés</b> .....	<b>85</b>
<b>8.2</b>	<b>Alkalmazás</b> .....	<b>85</b>
8.2.1.1	ISO 14031: Környezeti teljesítményértékelés mérőszámokkal .....	85
8.2.2	Előnyök.....	85
8.2.3	Hátrányok.....	86
<b>9</b>	<b>KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁS. A KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNY ÉRTÉKELÉSE. (ISO 14031:2001)</b> .....	<b>88</b>
<b>9.1</b>	<b>Alkalmazási terület</b> .....	<b>88</b>
9.1.1	A környezeti teljesítmény értékelése.....	88
<b>9.2</b>	<b>Hatásmechanizmus</b> .....	<b>89</b>
<b>9.3</b>	<b>A KTÉ mérőszámai</b> .....	<b>90</b>
<b>9.4</b>	<b>A KTÉ alkalmazása</b> .....	<b>91</b>
9.4.1	A VTM-ek kiválasztása.....	91
9.4.2	Az MTM-ek kiválasztása .....	91
<b>9.5</b>	<b>A KÁM-ok kiválasztása</b> .....	<b>92</b>
<b>10</b>	<b>ISO 14001 KÖRNYEZETI MENEDZSMENT RENDSZER</b> .....	<b>96</b>
<b>10.1</b>	<b>Az előzetes környezetvédelmi felmérés</b> .....	<b>98</b>
<b>10.2</b>	<b>Tervezési fázis</b> .....	<b>99</b>
10.2.1	A környezetvédelmi politika/környezetpolitika .....	99
10.2.2	Környezeti tényezők (környezeti szempontok) .....	100
10.2.3	Jogszabályi követelmények .....	101
10.2.4	Célok és részcélok .....	101
10.2.5	Környezeti menedzsment program/cselekvési program .....	102
<b>10.3</b>	<b>Megvalósítási és működési fázis</b> .....	<b>103</b>
10.3.1	Szervezet, felelősség .....	103
10.3.2	Képzés, továbbképzés .....	105
10.3.3	Kommunikáció.....	105
10.3.4	Környezetmenedzsment rendszer dokumentációja .....	106
10.3.5	A dokumentáció szabályozása.....	110
10.3.6	A működés szabályozása .....	110
10.3.7	Felkészültség és reagálás vészhelyzetre.....	111
<b>10.4</b>	<b>Ellenőrző és helyesbítő tevékenység</b> .....	<b>111</b>
10.4.1	Megfigyelés és mérés.....	111
10.4.2	Feljegyzések/nyilvántartások .....	112
10.4.3	A környezeti menedzsment rendszer átvilágítása (auditálása).....	112
10.4.3.1	A KMR-audit kritériumai.....	114
10.4.3.2	A KMR teljessége .....	115
10.4.3.3	A gyakorlati megvalósítás.....	116
10.4.4	Az audit eljárásai .....	116
10.4.5	Az audit előkészítése .....	117
10.4.5.1	Az audit által lefedett terület, az audit céljai és az erőforrások.....	117
10.4.5.2	A dokumentumok előzetes áttekintése .....	117
10.4.5.3	Az audit ütemterv.....	118

10.4.5.4	Feladatkijelölés az audit teamen belül .....	118
10.4.5.5	Munkaanyagok .....	118
10.4.6	Az audit lefolytatása .....	118
10.4.6.1	Nyitóalálkozó .....	118
10.4.6.2	Tényadatok gyűjtése .....	118
10.4.6.3	Az audit ténymegállapításai .....	119
10.4.6.4	Záróalálkozó .....	119
10.4.7	Az audit jelentés .....	119
10.4.7.1	A jelentés elkészítése .....	119
10.4.7.2	A jelentés tartalma .....	119
10.4.7.3	A jelentés útja .....	120
10.4.7.4	A dokumentum kiadása .....	120
10.4.7.5	Cselekvési terv és az utómunkálatok .....	120
10.5	A vezetői felülvizsgálat .....	120

## **11 EMAS RENDSZEREK FEJLŐDÉSE ÉS AZ EURÓPAI UNIÓ KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI RENDSZERE EMAS I., EMAS II., EMAS III. .... 121**

11.1	Az EMAS rendelet kidolgozásának szükségessége .....	121
11.2	Az EMAS I rendelet (1836/93/EGK rendelet) .....	121
11.3	Az EMAS II (761/2001/EK rendelet) újításai .....	123
11.4	Az EMAS II rendelet tartalmi elemei .....	124
11.5	Az EMAS II rendszer résztvevői .....	126
11.6	Az EMAS II bevezetésének lépései és működésének folyamata .....	127
11.6.1	Tervezés .....	128
11.6.1.1	Környezeti politika .....	128
11.6.1.2	Környezeti hatások .....	129
11.6.1.3	Jogi követelmények .....	130
11.6.1.4	Célok és előirányzatok .....	130
11.6.1.5	6.5. Környezetközpontú irányítási programok .....	130
11.6.2	Végrehajtás .....	130
11.6.2.1	Szervezeti felépítés, felelősségi körök .....	130
11.6.2.2	Képzés, kompetencia .....	131
11.6.2.3	Kommunikáció .....	131
11.6.2.4	Dokumentáció .....	131
11.6.2.5	Dokumentum kezelés .....	132
11.6.2.6	A működés szabályozása .....	132
11.6.2.7	Felkészülés és reagálás a vészhelyzetekre .....	132
11.6.3	Ellenőrzés .....	133
11.6.3.1	Figyelemmel kísérés és mérés .....	133
11.6.3.2	Nemmegfelelőség, helyesbítés, megelőzés .....	133
11.6.3.3	Feljegyzések .....	133
11.6.3.4	Audit .....	134
11.6.4	Javítás .....	134
11.6.4.1	Vezetőségi átvizsgálás .....	134
11.6.4.2	Külső kommunikáció .....	135
11.6.4.3	Hitelesítés és a szervezetek nyilvántartásba vétele .....	135
11.6.5	A környezetvédelmi nyilatkozat .....	136
11.6.6	A környezetvédelmi nyilatkozat hitelesítése .....	136



11.6.7	Környezetvédelmi vezetési rendszer kiépítése .....	137
<b>11.7</b>	<b>Az EMAS II intézményrendszere .....</b>	<b>138</b>
<b>11.8</b>	<b>Az EMAS-logó .....</b>	<b>139</b>
<b>11.9</b>	<b>EMAS II és ISO 14001 közötti különbségek és hasonlóságok.....</b>	<b>141</b>
11.9.1	Az EMAS II és az MSZ EN ISO 14001 közötti eltérések .....	141
11.9.2	Átállás MSZ EN ISO 14001-ről az EMAS II-re .....	142
<b>11.10</b>	<b>Az EMAS II-ben való részvétel előnyei .....</b>	<b>143</b>
<b>11.11</b>	<b>Az EMAS III. megszületése .....</b>	<b>144</b>
<b>11.12</b>	<b>Az EMAS III. hajtóereje .....</b>	<b>145</b>
11.12.1	Az EMAS III. újításai [76].....	145
11.12.2	Az egész világra kiterjedő „globális” EMAS .....	146
<b>11.13</b>	<b>EMAS III és az ISO 14001 összehasonlítása [83] .....</b>	<b>147</b>
<b>11.14</b>	<b>EMAS az Európai Unióban .....</b>	<b>149</b>
11.14.1	Illetékes Testület .....	149
11.14.2	Akkreditáló Testület .....	149
11.14.3	Környezetvédelmi hitelesítők.....	150
11.14.4	Az egységes új logó .....	150
<b>11.15</b>	<b>EMAS Magyarországon.....</b>	<b>151</b>
<b>11.16</b>	<b>EMAS bevezetése .....</b>	<b>151</b>
11.16.1	Első lépés – Vezetői döntés.....	152
11.16.2	Második lépés – Előzetes környezeti állapotfelmérés .....	152
11.16.3	Harmadik lépés – Környezetvédelmi vezetési rendszer .....	152
11.16.4	Negyedik lépés – Belső ellenőrzés .....	153
11.16.5	Ötödik lépés – Környezetvédelmi nyilatkozat készítése .....	153
11.16.6	Hatodik lépés- Szervezetek nyilvántartásba vétele.....	154
11.16.7	Hetedik lépés- Nyilvánosság.....	154
<b>12</b>	<b>GYAKORLATI ESETTANULMÁNYOK AZ ISO 14001 SZERINTI KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER KIÉPÍTÉSÉRE.....</b>	<b>155</b>
<b>12.1</b>	<b>Alkalmazási terület.....</b>	<b>156</b>
<b>12.2</b>	<b>Szakkifejezések és meghatározások.....</b>	<b>157</b>
<b>12.3</b>	<b>A környezetközpontú irányítási rendszer elemei .....</b>	<b>159</b>
12.3.1	Általános irányelv .....	159
12.3.1.1	A KIR modellje .....	159
12.3.1.2	Általános követelmények az ISO 14001-nél .....	159
12.3.1.3	Előzetes környezeti felmérés.....	160
12.3.2	Környezeti politika.....	161
12.3.3	Tervezés .....	164
12.3.3.1	Környezeti tényezők .....	165
12.3.3.2	Jogszabályi és egyéb követelmények .....	173
12.3.3.3	Célok, programok, előirányzatok.....	173
12.3.4	Bevezetés és működtetés.....	173
12.3.4.1	Erőforrások, szerepek, felelősségi és hatáskörök.....	174

12.3.4.2	Felkészültség, képzés és tudatosság.....	174
12.3.4.3	Kommunikáció (belső és külső kommunikáció).....	174
12.3.4.4	A dokumentumok kezelése .....	178
12.3.4.5	A működés szabályozása .....	180
12.3.4.6	Felkészültség és reagálás vészhelyzetekre .....	180
12.3.5	Ellenőrzés .....	181
12.3.5.1	Figyelemmel kísérés és mérés .....	181
12.3.5.2	A megfelelés kiértékelése.....	182
12.3.5.3	Nemmegfelelés, helyesbítő tevékenység, megelőző tevékenység .....	182
12.3.5.4	Feljegyzések kezelése .....	182
12.3.5.5	Belső audit.....	182
12.3.6	Vezetőségi átvizsgálás .....	183
12.3.6.1	Folyamatos fejlesztés .....	183
<b>13</b>	<b>A KÖRNYEZETI AUDITÁLÁS .....</b>	<b>187</b>
13.1	A környezeti auditálás kialakulása, fejlődéstörténete .....	187
13.2	A környezeti auditálás fogalma, formái .....	188
<b>14</b>	<b>KÖRNYEZETVÉDELMI ÁTVILÁGÍTÁS .....</b>	<b>191</b>
14.1	Bevezetés .....	191
14.2	A környezeti felelősség szabályozása.....	191
14.3	A környezetvédelmi vizsgálatok és ellenőrzések gyakorlata napjainkban.....	192
14.4	A környezetvédelmi átvilágítás.....	192
14.4.1	Környezeti átvizsgálás típusai.....	194
14.4.1.1	Előírászerűség ellenőrzése .....	194
14.4.1.2	Elvárható gondosság .....	194
14.4.1.3	Ökoauditálás.....	194
14.4.2	Az ökoauditálás lehetséges céljai .....	195
14.4.3	A környezeti auditálás lépései.....	196
14.4.3.1	Az auditálás megtervezése .....	196
14.4.3.2	Az auditálás lefolytatása.....	196
14.4.3.3	Az auditálás folyamatossága .....	198
14.5	Az környezetvédelmi átvizsgálás és a hatósági ellenőrzés viszonya .....	198
14.6	Az ökoauditálás és a vállalati stratégia .....	199
14.7	A megvalósítás gyakorlati kérdései.....	200
14.8	Vizsgálandó kérdéskörök.....	201
14.9	A környezetvédelmi állapotfelmérés .....	203
14.10	Összefoglalás .....	203
<b>15</b>	<b>KÖRNYEZETI AUDITÁLÁS KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK AUDITÁLÁSA.....</b>	<b>205</b>

<b>15.1</b>	<b>A környezeti auditálás .....</b>	<b>205</b>
<b>15.2</b>	<b>Bevezetés .....</b>	<b>205</b>
15.2.1	A környezeti auditálás meghatározása, alapfogalmak .....	205
15.2.2	A környezeti auditálás tárgya .....	206
15.2.3	A környezeti auditálás módszertana .....	207
15.2.4	Elve, kulcselemei .....	208
15.2.5	Auditálási technikák .....	209
15.2.6	Az audit szakaszai, lebonyolítása .....	210
15.2.6.1	Auditálás előtt, az audit előkészítése .....	214
15.2.6.2	Auditálás lefolytatása .....	216
15.2.6.3	Helyszíni vizsgálat utáni tevékenységek .....	219
15.2.6.4	Környezeti teljesítmény .....	222
15.2.7	Az MSZ EN ISO 19011:2012-as szabvány szerinti auditorok .....	225
15.2.8	Személyi tulajdonságok .....	225
15.2.9	Ismeretek és készségek .....	225
15.2.10	Végzettség, munkatapasztalat, auditori képzettség és auditori gyakorlat .....	227
15.2.11	A felkészültség szinten tartása és fejlesztése .....	230
15.2.12	Az auditorok minősítésének folyamata .....	230
<b>15.3</b>	<b>Önkéntes és kötelező környezeti audit .....</b>	<b>231</b>
<b>15.4</b>	<b>A környezeti audit gyakorlati vonatkozásai .....</b>	<b>232</b>
<b>15.5</b>	<b>A környezeti auditálást szolgáló tervezés .....</b>	<b>232</b>
<b>16</b>	<b>KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK AUDITÁLÁSA .....</b>	<b>234</b>
<b>16.1</b>	<b>A környezetközpontú irányítási rendszerek auditálásának fő típusai .....</b>	<b>234</b>
<b>16.2</b>	<b>Tanúsító audit (vagy az MSZ EN ISO 9001 szabvány szerint más néven kezdeti audit) .....</b>	<b>237</b>
<b>16.3</b>	<b>Belső környezeti auditálás .....</b>	<b>240</b>
<b>16.4</b>	<b>Auditálási tapasztalatok a KIR integrált rendszerek esetén .....</b>	<b>243</b>
16.4.1	Általános követelmények .....	243
16.4.2	Környezeti politika .....	243
16.4.2.1	Környezeti tényezők .....	244
16.4.2.2	Jogi is egyéb követelmények .....	244
16.4.2.3	Célok és előirányzatok .....	245
16.4.2.4	Környezetközpontú irányítási programok .....	245
16.4.2.5	Szervezeti felépítés és felelősség .....	245
16.4.2.6	Képzés, tudatosság és kompetencia .....	246
16.4.2.7	Kommunikáció .....	246
16.4.2.8	A KIR dokumentációja .....	246
16.4.2.9	A dokumentumok kezelése .....	247
16.4.2.10	A működés szabályozása .....	247
16.4.2.11	Felkészültség és reagálás veszélyhelyzetekre .....	247
16.4.2.12	Figyelemmel kísérés és mérés .....	248
16.4.2.13	Nem-megfelelőség, valamint helyesbítő és megelőző tevékenység .....	248
16.4.2.14	Feljegyzések kezelése .....	249
16.4.2.15	Belső audit .....	249
16.4.3	Vezetőségi átvizsgálás .....	249
<b>16.5</b>	<b>A KIR-MIR integrált rendszerek gyakorlati nehézségei .....</b>	<b>250</b>

## **17 MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI ÉS/VAGY KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK AUDITÁLÁSA ISO 19011 SZABVÁNY SZERINT .....251**

<b>17.1</b>	<b>Bevezetés .....</b>	<b>251</b>
<b>17.2</b>	<b>Alapfogalmak .....</b>	<b>251</b>
17.2.1	Az auditálás fogalma .....	254
<b>17.3</b>	<b>3. Összefüggés az ISO 19011 és a hatályát veszített ISO 14010/14011/14012 között .....</b>	<b>255</b>
<b>17.4</b>	<b>MSZ EN ISO 19011:2003.....</b>	<b>257</b>
17.4.1	Általános tulajdonságok .....	257
17.4.2	Audit alapelvei.....	258
17.4.3	Auditprogram végrehajtásának irányítása .....	259
17.4.4	Audittevékenységek .....	260
17.4.4.1	Audit indítása.....	261
17.4.4.2	Dokumentumok átvizsgálása.....	261
17.4.4.3	Helyszíni audit .....	262
17.4.4.4	Audit zárása és további teendők .....	264
17.4.5	Auditorok .....	264
17.4.5.1	Általános szempontok .....	264
17.4.5.2	Személyi tulajdonságok .....	264
17.4.5.3	Ismeret és készség.....	265
17.4.5.4	Képzettség és tapasztalat .....	265
17.4.5.5	Felkészültség szinten tartása.....	266
17.4.5.6	Auditorok minősítése .....	266
17.4.6	Változtatások 2012-ben .....	267
<b>17.5</b>	<b>Konklúzió.....</b>	<b>268</b>

## **18 KÖRNYEZETKÖZPONTÚ IRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK AUDITÁLÁSI TANANYAG 269**

<b>18.1</b>	<b>A KIR- szabványok áttekintése.....</b>	<b>269</b>
18.1.1	Mi is az a környezetközpontú irányítási rendszer? .....	269
18.1.2	Az ISO 14000-es szabványsorozat .....	269
18.1.3	A környezetközpontú irányítási rendszer alapelvei és összetevői .....	269
18.1.4	A szabvány ciklikus szerkezete .....	270
18.1.5	Bevezetés a KIR auditokhoz.....	271
18.1.6	Audit típusok .....	271
<b>18.2</b>	<b>A környezeti tényezők meghatározása .....</b>	<b>272</b>
18.2.1	Az ISO 14001 definíciói.....	272
18.2.2	A környezeti tényezők azonosítása .....	272
18.2.3	A környezeti tényezők meghatározása .....	272
18.2.4	Hatások.....	272
18.2.4.1	A meghatározás módszerei .....	273
<b>18.3</b>	<b>A környezeti tényezők és a vonatkozó jogszabályok.....</b>	<b>273</b>
18.3.1	Az ISO 14001 jogszabályokra vonatkozó követelményi .....	273
18.3.2	A KIR előnyei a jogkövetésben .....	273
<b>18.4</b>	<b>Környezeti politika .....</b>	<b>273</b>
18.4.1	A környezeti politika ismérvei .....	274
18.4.2	Ki határozza meg a szervezet környezeti politikáját?.....	274

18.4.3	A környezetvédelmi teljesítés folyamatos javítása és a környezetszennyezés megelőzése.....	274
<b>18.5</b>	<b>A hatások és a környezeti kockázatok .....</b>	<b>274</b>
18.5.1	A környezeti hatások értékelése .....	274
18.5.2	Az értékelés feltételeinek a meghatározása .....	274
<b>18.6</b>	<b>Célok és előirányzatok megállapítása .....</b>	<b>275</b>
18.6.1	Célok és előirányzatok.....	275
18.6.2	Környezetközpontú irányítási programok.....	276
<b>18.7</b>	<b>Szervezeti felépítés és felelőségek .....</b>	<b>277</b>
<b>18.8</b>	<b>Kommunikáció és képzés.....</b>	<b>277</b>
<b>18.9</b>	<b>Környezetvédelmi auditálás .....</b>	<b>278</b>
<b>18.10</b>	<b>Tanúsítás .....</b>	<b>278</b>
<b>18.11</b>	<b>A Környezetközpontú Irányítási Rendszer auditja.....</b>	<b>278</b>
18.11.1	Az audit célja .....	279
18.11.2	Az audit szakaszai .....	280
<b>18.12</b>	<b>Tervezés .....</b>	<b>281</b>
<b>18.13</b>	<b>Előkészítés.....</b>	<b>281</b>
18.13.1	Az auditkritériumoknak való megfelelés .....	281
18.13.2	Az audit által lefedett terület, az audit célja .....	282
18.13.3	Az erőforrások megállapítása.....	282
18.13.4	Az audit csoport kijelölése .....	282
18.13.4.1	A vezető auditor .....	283
18.13.4.2	Az auditcsoport összeállítása.....	283
18.13.4.3	Az auditor csoport tagjainak feladatai és a velük szemben támasztott követelmények...	284
18.13.4.4	Az auditor személyi tulajdonságai .....	284
18.13.5	A dokumentumok átvizsgálása.....	285
18.13.6	Auditterv készítése .....	285
<b>18.14</b>	<b>Megvalósítás .....</b>	<b>286</b>
18.14.1	Nyitó értekezlet.....	286
18.14.2	Helyszíni szemle .....	287
18.14.3	Információgyűjtés .....	287
18.14.4	A kommunikáció.....	288
18.14.5	Nem megfelelés .....	288
18.14.6	Záró értekezlet .....	289
<b>18.15</b>	<b>Jelentések és utómunkák .....</b>	<b>289</b>
18.15.1	Az audit jelentés elkészítése .....	289
<b>18.16</b>	<b>Az auditból következő tevékenység.....</b>	<b>290</b>
<b>19</b>	<b>ELLENŐRZŐ KÉRDÉSEK.....</b>	<b>291</b>
<b>20</b>	<b>KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS .....</b>	<b>305</b>
<b>21</b>	<b>IRODALOMJEGYZÉK.....</b>	<b>306</b>



## Ábrajegyzék

1. ÁBRA: A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS ALAPVETÉSE.....	30
2. ÁBRA: A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS TÉNYEZŐI.....	31
3. ÁBRA: A KÖRNYEZET ÉS A GAZDASÁGI SZFÉRA KAPCSOLATA .....	33
4. ÁBRA: KÖRNYEZETPOLITIKAI INTÉZKEDÉSEK .....	37
5. ÁBRA: KÖRNYEZETI MENEDZSMENT RENDSZER FELÉPÍTÉSE – 2 .....	46
6. ÁBRA: KÖRNYEZETI MENEDZSMENT RENDSZER FELÉPÍTÉSE EGY MÁSIK MEGKÖZELÍTÉSben.....	46
7. ÁBRA: VÁLLALATI KÖRNYEZETVÉDELMI INFORMÁCIÓS RENDSZER .....	47
8. ÁBRA: VÁLLALATIRÁNYÍTÁSI ÉS KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI INFORMÁCIÓS RENDSZEREK KAPCSOLÓDÁSAI.....	47
9. ÁBRA: TECHNOLÓGIÁK ÉS KIBOCSÁTÁSOK .....	48
10. ÁBRA: KÖRNYEZET-CONTROLLING .....	48
11. ÁBRA: KÖRNYEZETVÉDELMI KÖLTSÉGEK TERVEZÉSE .....	49
12. ÁBRA: TANÚSÍTÁS KONVERTÁLÁSA .....	49
13. ÁBRA: A KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZERRE VONATKOZÓ EURÓPA TANÁCS-I SZABÁLYZAT SZERINTI MŰKÖDÉS ÉS TANÚSÍTÁS.....	50
14. ÁBRA: VÁLLALATI TANÚSÍTÁS .....	51
15. ÁBRA: A NEMZETKÖZI SZABVÁNYÜGYI SZERVEZET (ISO) FELÉPÍTÉSE .....	55
16. ÁBRA: A FELSOROLT SZABVÁNYOK CSOPORTOSÍTÁSA VONAKOZTATÁSUK ALAPJÁN. ....	64
17. ÁBRA: AZ ISO 14001 ÉS AZ EMAS SZERINTI KÖRNYEZETI MENEDZSMENT RENDSZEREK MODELLEJE .....	65
18. ÁBRA: STAKEHOLDEREK .....	75
19. ÁBRA: A KÖRNYEZETVÉDELEM HELYE A FELSŐ VEZETÉSben - 1.....	76
20. ÁBRA: A KÖRNYEZETVÉDELEM HELYE A FELSŐ VEZETÉSben - 2.....	76
21. ÁBRA: PÉLDA A DEFENZÍV KÖRNYEZETI MENEDZSMENTRE .....	77
22. ÁBRA: PÉLDA AZ OFFENZÍV KÖRNYEZETI MENEDZSMENTRE.....	78
23. ÁBRA: A KÖRNYEZETI JELENTÉS FOKOZATAI .....	79
24. ÁBRA: A KÖRNYEZETI MENEDZSMENT MÁTRIXA.....	79
25. ÁBRA: KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS MÓDSZEREI [3].....	87
26. ÁBRA: KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS FELÉPÍTÉSE [4].....	89
27. ÁBRA: A SZERVEZET VEZETÉSÉNEK ÉS MŰVELETEINEK KÖLCSÖNHATÁSAI A KÖRNYEZET ÁLLAPOTÁVAL [4] .....	90
28. ÁBRA: AZ ISO 14001 ELEMELI DEMING SZERINT .....	97
29. ÁBRA: KMR ELEMELI AZ ISO 14001-BEN.....	97
30. ÁBRA: A KÖRNYEZETI MENEDZSMENT RENDSZER DOKUMENTÁCIÓJA.....	107
31. ÁBRA: A HELYSBÍTŐ INTÉZKEDÉS MEGTERVEZÉSE ÉS VÉGREHAJTÁSA .....	112
32. ÁBRA: AUDITKÖR.....	113
33. ÁBRA: AZ AUDITÁLÁS HIERARCHIÁJA .....	113
34. ÁBRA: A KMR AUDIT KRITÉRIUMAI .....	115
35. ÁBRA: AZ AUDIT ELJÁRÁS LÉPÉSEI .....	117
36. ÁBRA: AZ EMAS I LÉPÉSEI .....	122
37. ÁBRA AZ EMAS II RENDSZER KIÉPÍTÉSÉNEK FOLYAMATA .....	127
38. ÁBRA: A HITELESÍTÉS FOLYAMATA .....	137
39. ÁBRA A KÖRNYEZETVÉDELMI VEZETÉSI RENDSZER KIÉPÍTÉSE .....	138
40. ÁBRA: EMAS LOGÓ 1. VÁLTOZATA [84] .....	140
41. ÁBRA: HITELESÍTETT INFORMÁCIÓ, 2. VÁLTOZAT [85] .....	140
42. ÁBRA: AZ EMAS II RENDSZERRE TÖRTÉNŐ ÁTÁLLÁS FOLYAMATA .....	142
43. ÁBRA: PDCA CIKLUS [79].....	145
44. ÁBRA: AZ EMAS ISO 14001-EN TÚLMUTATÓ FELÉPÍTÉSE .....	147
45. ÁBRA: AZ EMAS INTÉZMÉNYRENDSZERE.....	149
46. ÁBRA: EMAS MŰKÖDÉSÉNEK FŐ FOLYAMATAI .....	152
47. ÁBRA: AZ ELŐZETES KÖRNYEZETVÉDELMI FELMÉRÉS STRUKTÚRÁJA (FORRÁS: UNEP/ICC/FIDIC KMR OKTATÓCSOMAG (1995)) .....	160
48. ÁBRA: A TERVEZÉS LÉPÉSEI .....	164
49. ÁBRA: A JELENTŐS KÖRNYEZETI TÉNYEZŐK KIVÁLASZTÁSÁNAK SÉMÁJA .....	165
50. ÁBRA: AZ AUDIT FOLYAMATÁNAK FŐ LÉPÉSEI [50].....	211
51. ÁBRA: A TANÚSÍTÁS LEFOLYTATÁSÁNAK VÁZLATA [50] .....	213
52. ÁBRA: AZ AUDITPROGRAM VÉGREHAJTÁSÁNAK IRÁNYÍTÁSI FOLYAMATA.....	221

53. ÁBRA: AUDITOROK ISMERETEI ÉS KÉSZSÉGEI .....	227
54. ÁBRA: AUDITOROK KÉPZETTSÉG SZERINTI BESOROLÁSA .....	229
55. ÁBRA: AUDIT CSOPORTOSÍTÁSA [44] .....	235
56. ÁBRA: TANÚSÍTÁS FOLYAMATA [43] .....	240
57. ÁBRA: AZ ISO 9001:2002 KIALAKULÁSA .....	252
58. ÁBRA: AZ ISO 19011-ES SZABVÁNY KIALAKULÁSA .....	252
59. ÁBRA: A PDCA CIKLUS FOLYAMATA .....	253
60. ÁBRA: AZ AUDITOK CSOPORTOSÍTÁSA .....	254
61. ÁBRA: AZ AUDITOROKRA VONATKOZÓ ALAPELVEK .....	258
62. ÁBRA: A TANÚSÍTÓ AUDIT FOLYAMATÁBRÁJA .....	260
63. ÁBRA: AZ AUDITTERV TARTALMA .....	262
64. ÁBRA: AZ AUDIT VÉGREHAJTÁS FOLYAMATA .....	263
65. ÁBRA: AUDITOROK MINŐSÍTÉSÉNEK LÉPÉSEI .....	266
66. ÁBRA: A SZABVÁNY 2012-ES VÁLTOZTATÁSAI .....	268
67. ÁBRA: A KIR DINAMIKUS CIKLIKUSA .....	270
68. ÁBRA: A FELÜLVIZSGÁLATBAN RÉSZT VEVŐ FELEK .....	279
69. ÁBRA: AZ AUDITÁLÁS FOLYAMATA .....	280
70. ÁBRA: AZ AUDIT CSAPAT KIVÁLASZTÁSA [62] .....	283
71. ÁBRA: AZ JÓ AUDITOR JELLEMZŐI .....	285



1. TÁBLÁZAT: AZ ISO 9001 ÉS ISO 14001 SZABVÁNYOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA .....	59
2. TÁBLÁZAT: AZ ISO 14000 SZABVÁNYAI ÉS MAGYAR MEGFELELŐIK [19] .....	61
3. TÁBLÁZAT: AZ ISO 14001 SZABVÁNY TARTALOMJEGYZÉKE [14][15][17] .....	66
4. TÁBLÁZAT: AZ EMAS RENDELET (SZERVEZET) VÁLLALATI KÖVETELMÉNYEI .....	80
5. TÁBLÁZAT: KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS MÓDSZEREI ÉS FŐ CÉLJAI [1] .....	87
6. TÁBLÁZAT: A KÖRNYEZETI TELJESÍTMÉNYÉRTÉKELÉS FŐBB JELLEMZŐI ÉS ÉRTÉKELÉSE [1] .....	94
7. TÁBLÁZAT: CÉLOK, RÉSZCÉLOK DEFINIÁLÁSA .....	102
8. TÁBLÁZAT: KÖRNYEZETVÉDELMI CÉLOK, ELŐIRÁNYZATOK, PROGRAMOK .....	103
9. TÁBLÁZAT: EGY KÖRNYEZETVÉDELMI KÉZIKÖNYV TARTALOMJEGYZÉKE .....	109
10. TÁBLÁZAT: AZ EMAS I ÉS EMAS II ÖSSZEHASONLÍTÁSA .....	124
11. TÁBLÁZAT: AZ EMAS II EGYES CIKKELYEINEK MEGNEVEZÉSE ÉS LEÍRÁSA .....	125
12. TÁBLÁZAT: AZ EMAS II EGYES FÜGGELÉKEINEK MEGNEVEZÉSE ÉS LEÍRÁSA .....	126
13. TÁBLÁZAT: AZ EMAS II BEVEZETÉSÉNEK LÉPÉSEI .....	128
14. TÁBLÁZAT: AZ EMAS II ÉS MSZ ISO 14001 SZABVÁNY KÖZÖTTI KÜLÖNBΣÉGEK .....	142
15. TÁBLÁZAT: EMAS III ÉS AZ ISO 14001 ÖSSZEHASONLÍTÁSA .....	148
16. TÁBLÁZAT: AZ ISO 14001 ÉS 14004 SZABVÁNYOK TARTALOMJEGYZÉKE .....	156
17. TÁBLÁZAT: A VALÓSZÍNŰSÉG BESOROLÁSA: .....	166
18. TÁBLÁZAT: A SŰLYOSSÁG BESOROLÁSA .....	166
19. TÁBLÁZAT: A KFT. KÖRNYEZETI HATÁSAINAK OSZTÁLYOZÁSA .....	167
20. TÁBLÁZAT: A HATÁS GYAKORISÁG BESOROLÁSA .....	169
21. TÁBLÁZAT: A JOGI MEGFELELÉS BESOROLÁSA .....	169
22. TÁBLÁZAT: A „MEGÍTÉLÉS” KATEGÓRIÁI .....	169
23. TÁBLÁZAT: A KÖRNYEZETTERHELÉS BESOROLÁSA LEVEGŐTERHELÉS KATEGÓRIÁBAN .....	170
24. TÁBLÁZAT: A KÖRNYEZETTERHELÉS BESOROLÁSA SZENNYVÍZ MINŐSÍTÉSE KATEGÓRIÁBAN .....	170
25. TÁBLÁZAT: A KÖRNYEZETTERHELÉS BESOROLÁSA A KELETKEZETT HULLADÉK MINŐSÍTÉSÉNEK KATEGÓRIÁJÁBAN .....	171
26. TÁBLÁZAT: AZ EGYETEM TEVÉKENYSÉGEIBŐL EREDŐ KÖRNYEZETI TÉNYEZŐI .....	172
27. TÁBLÁZAT: PÉLDA „VÁLTOZÁSI ÉRTESÍTŐ” DOKUMENTUMRA .....	184
28. TÁBLÁZAT: PÉLDA „A1-BEJELENTŐ LAP”-RA .....	185
29. TÁBLÁZAT: PÉLDA „B1- HATÁSKELTŐ TÁBLÁZAT”-RA ÜZEMSZERŰ MŰKÖDÉS ESETÉN .....	186
30. TÁBLÁZAT: PÉLDA „C1-ES HATÁSÉRTÉKELŐ LAP”-RA .....	186
31. TÁBLÁZAT: AZ AUDITOROK VÉGZETTSÉGI, MUNKATAPASZTALATBELI, KÉPZETTSÉGI ÉS GYAKORLATI KÖVETELMÉNYEI ÖSSZEFOGLALVA .....	228
32. TÁBLÁZAT: MINŐSÉGI MÓDSZEREK AZ ISO 19011:2003-AS SZABVÁNY SZERINT .....	231
33. TÁBLÁZAT: AZ ISO 14010/14011/14012 ÉS AZ ISO 19011 SZABVÁNYOK TÁRGYAINAK ÉS CÉLJAINAK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ..	255

# 1 Bevezetés

A fenntartható fejlődés kritériumai szinte kikényszerítik a különböző típusú rendszerektől, hogy elérjenek és demonstráljanak egy nemzetközi szinten is elfogadható környezeti teljesítményt. E cél érdekében sok cég végzett illetve végeztetett környezeti auditálást, környezeti teljesítményének meghatározására. A környezeti auditálási eljárás általában magában foglalja egy környezeti management rendszer kidolgozását és a rendszer külső és belső elvárásoknak történő megfelelésének igazolását. Ezen audit programok fejlődése, elterjedése végeredményben elvezetett a környezeti management rendszerek kialakulásáig és működéséig, szerves részévé vált a szervezetek irányítási rendszereinek és az üzleti életnek.

Egy környezetirányítási rendszer bármely szervezetnél történő bevezetése egyértelműen azt jelenti, hogy a környezetvédelem felvételt nyert a vállalat irányításába. Ezeknél a vállalatoknál érvényesülnek azok a törekvések, hogy a maximálisan elérhető eredmény minimális környezeti terhelés mellett realizálódjon. Ezeket az „önként” vállalt vállalati törekvéseket a társadalom, a közvélemény és nem utolsósorban a piac, a fogyasztó is elismeri. Napjainkban a vállalati image, goodwill e módon történő javítása a vállalati stratégiák elengedhetetlenül fontos prioritásává lépett elő.

A „Környezeti auditálás” oktatási segédanyag a hallgatók számára ismereteket ad a környezeti auditálás kialakulási körülményeiről, elméletéről, módszertanáról és a gyakorlati kivitelezéséről, az auditálással kapcsolatos szabványokról, szabályozási tevékenységekről.

## 1.1 Alapfogalmak, meghatározások

- Befogadó környezet** Amely a vizsgált rendszer kibocsátásait fogadja. Olyan társadalmi környezeti elemek együttese, amely részére a rendszer, termékeket, energiákat szolgáltatásokat, tapasztalatokat, ismereteket stb ad át.
- Bizonyított környezeti teher** Az elfogadott nyilatkozatban, illetve a jóváhagyott állapotvizsgálatban meghatározott környezeti teher
- Együttműködő környezet** Biztosítja a vizsgált rendszer működéséhez szükséges munkaerőt, alap- és segédanyagokat energiákat, technikai eszközöket tudományos, műszaki gazdasági, szervezési, társadalmi ismereteket és az infrastruktúra elemeit, pl: út, vasút, szállítási rendszerek – csővezetékek, csatornák elektromos rendszerek stb. – az emberi életfeltételeket biztosító infrastruktúra elemei pl: lakóhely és szolgáltatások pl.: egészségügyi ellátás, üzlethálózat, közlekedés, kultúra, művelődés, oktatás, sport, közigazgatás stb. valamint egyéb, a rendszer működését segítő külső szolgáltatások pl.: karbantartás, beruházás, kivitelezés tűzoltóság stb. a természetes környezetet (föld, víz, levegő, élővilág) óvó rendszerek, szervezetek.
- Életciklus-becslés** Az (=életciklus hatásbecslés = termék életbecslése = ökojellemzés = ökoegyensúly) egy adott terméket adott térben és időben (beleértve minden lépést és mellékterméket a termék életciklusában) magában foglaló környezeti hatásainak szisztematikus leltára és átfogó becslése. Ha a becslési fázist kihagyják, a leltárt *életciklus-elemzésnek* (= életciklus

*hatáselemzés = termék láncselemezése*) hívják. Az életciklus-becslések környezeti fejlesztésekre készíthetnek termék-(újra)tervezés vagy nyersanyagok, szállítók, folyamatok, gépek nagyobb választéka révén. Továbbá, az életciklus-becslések az életciklus azon folyamataira is rámutathatnak, melyeknél a még alaposabb környezeti hatásbecslés a legnagyobb fontossággal bír.

**Előjáró környezet**

Alatt értjük a vizsgálandó működő vagy tervezett rendszer működését illetve megvalósítását szabályozó törvényeket, szabványokat, az országos és helyi – önkormányzati – rendeleteket, határozatokat, ajánlásokat, a közvéleményt képviselő állampolgárok, egyesületek szervezetek véleményének összességét.

**Elővigyázatosság**

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

**Érdekelte fél**

Olyan személy vagy csoport, akit vagy amelyet egy szervezet környezeti teljesítése érdekel vagy érint.

**Érintett**

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

**Érintett önkormányzat**

Az a települési önkormányzat, amely az adott környezethasználat hatásterületén illetékességgel rendelkezik.

**Fenntartható fejlődés**

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

**Folyamatos javítás**

Olyan folyamat, amely a környezetközpontú irányítási rendszert úgy erősíti, hogy az a szervezet környezeti politikájának megfelelő általános javulás felé haladjon a környezeti jellemzőket illetően.

Megjegyzés: ez a folyamat nem feltétlenül egyszerre megy végbe a tevékenység minden területén.

**Hatásfolyamat**

Időben és térben lejátszódó folyamat, ami a környezeti hatásokat létrehozza. A hatásfolyamat részei:

- ♦ a hatótényezők (kibocsátások, elvonások);
- ♦ hatásközvetítő közbenső közeg által meghatározott folyamat;
- ♦ a hatásviselők.

**Hatásterület egy környezeti elemre vonatkozóan**

A teljes hatásterület azon részeinek összessége, ahol az adott környezeti elem valamely hatásfolyamat miatt megváltozik, azaz a hatás viselő. (Az egyes részeken a hatás eltérő lehet a fellépő hatásfolyamat jellege, mértéke, a hatásviselő környezeti

<b>Hatásterület I.</b>	Az érintett környezeti elem/rendszer része, amelyre egy – a beruházás/projekt következtében létrejövő – hatásfolyamat kiterjed. Nagysága függ a kibocsátás/elvonás jellegétől, erőségétől, a hatástovábbító környezeti elemek közvetítő képességétől, a hatásviselő környezeti elemek tűrőképességétől. A hatásterület – e tényezők időbeli alakulásával összefüggésben – időben is változhat.
<b>Hatásterület II.</b>	Az a terület vagy térrész, ahol jogszabályban meghatározott mértékű környezetre gyakorolt hatás a környezethasználat során bekövetkezett vagy bekövetkezhet
<b>Hatástovábbító</b>	Az a környezeti elem, ahol a beállt változások újabb környezeti hatást okoznak más környezeti elemekben vagy az „emberben”
<b>Hatásviselő</b>	Az a környezeti elem/rendszer és az „ember”, amelynél a változás megjelenik. A változás jellege az „embernél” kétféle lehet. A hatások egyrészt mint az élővilág részét, biológiai lényként, másrészt mint a társadalom (civilizáció) részét, társadalmi lényként érik. Azokat a hatásviselőket, amelyeket a hatótényezők által kiváltott közvetlen hatások érnek, elsődleges hatásviselőnek nevezzük
<b>Hatótényező</b>	Valamely tevékenységből származó anyag- vagy energia-kibocsátás, illetve elvonás. <ul style="list-style-type: none"><li>♦ Időben lehet: egyszeri megszűnő, ismétlődő, állandó.</li><li>♦ Intenzitása lehet: állandó, gyengülő, erősödő, változó</li></ul>
<b>Háttérhatás</b>	A hatásterületen meglévő, a beruházás lététől független környezeti hatás, módosítja a beruházás hatását, például összegződés vagy szinergikus változás következtében. A háttérhatás a kontroll környezet állapotának, illetve használatának következménye.
<b>Helyi környezetvédelmi ügy</b>	Minden olyan környezetvédelmi ügy, amelyben a környezet használata és a hatásterület nem terjed túl az érintett települési önkormányzat területén.
<b>Igénybevételi határérték</b>	A környezet vagy valamely eleme jogszabályban vagy hatósági határozatban meghatározott olyan mértékű igénybevétele, amely kizárja a környezetkárosítást.
<b>Kibocsátási határérték</b>	A környezetnek vagy valamely elemének jogszabályban vagy hatósági határozatban meghatározott olyan mértékű terhelése, amely kizárja környezetkárosítást.
<b>Kibocsátási hatásterület</b>	Egy hatásfolyamat hatásterületének azon része, ahová a

**Kontroll környezet**

A teljes hatásterülettel megegyező területen lévő környezet a beruházás nélküli helyzetben. A kontroll környezet kezdeti állapota a beruházás előkészítésekor, a KHV során felmért „jelenlegi állapota” (nulla szintnek) felel meg. Ez a beruházástól független természeti változások, emberi beavatkozások hatására időben változó. A kontroll környezet jelenlegi és várható állapotának mennyiségi, minőségi jellemzői jelentik azt a viszonyítási alapot, amellyel a beruházás miatti változásokat össze kell vetni.

**Környezet I.**

A környezeti elemek, azok rendszerei, folyamatai, szerkezete, ill. az, amely egy tevékenységet körülvesz, és melyet általában *külső környezetre*, (levegő, víz, talaj), *működési környezetre* és *társadalomra* osztanak fel.

**Környezet II.**

A szervezetet körülvevő feltételek, amelyek között az működik, beleértve a levegőt, a vizet, a talajt, a természeti erőforrásokat, a növény- és állatvilágot, az embereket és kölcsönös kapcsolataikat.

**Környezet igénybevétele**

Megjegyzés: ebben az összefüggésben a szervezetet körülvevő feltételek felölelik mindent a szervezet belsejétől annak teljes rendszeréig.

**Környezet-igénybevettség**

A környezetben változás előidézése, a környezetnek vagy elemének természeti erőforráskénti használata.

**Környezethasználat**

A környezetnek vagy elemének természeti erőforráskénti használatának mértéke.

**Környezeti állapotvizsgálat**

A környezetnek vagy valamely elemének igénybevételével, illetőleg terhelésével járó, hatósági engedélyhez kötött tevékenység.

**Környezeti auditálás I.**

A környezeti terhek meghatározására vagy pontosítására irányuló, olyan – szakértő (személy, illetve szervezet) által végzett – környezeti felmérés (értékelés), amelynek során a környezetveszélyeztetés, -szennyezés, -károsítás, illetve -károsodás megállapítható, továbbá ennek megszüntetéséhez költségbecsléssel ellátott javaslatot és műszaki megoldást ad.

Egy vállalat környezeti menedzsment rendszerének összes eleméről adott szisztematikus és dokumentált beszámoló. A cél az, hogy megállapítsuk, a környezeti menedzsment rendszer hatékony-e, megfelelő-e és a funkciói megfelelnek-e a kitűzött céloknak.

A környezeti auditálás kifejezést gyakran tágabb értelemben használják, hogy leírjanak vele bármilyen felmérési tevékenységet, amely a környezeti menedzsment rendszer feladata lehet, függetlenül attól, hogy ez műszaki (pl. hulladékaudit, telephely

audit, szállító audit), felelősségi (teljesítmény auditok, egészségügyi vagy biztonságtechnikai auditok) vagy menedzsment jellegű (pl. vállalati auditok, politikai auditok, rendszer auditok). Ebben a szövegben a környezeti auditálást a szűkebb értelmében használjuk, arra hogy magának a környezeti menedzsment rendszernek az auditálását írjuk le vele.

## **Környezeti auditálás. II.**

működő rendszerek – telephely, üzem stb. – környezetvédelmi szempontok alapján történő felülvizsgálata (állapotfelmérés, átvilágítás). A vállalati menedzsment fontos eszköze.

## **Környezeti auditálás III.**

egy rendszerezett, dokumentált, periodikus és objektív jelentés, amelyet adott szabályok szerint létrehozott jogi személyiségek készítenek különböző tevékenységekről és gyakorlatról abból a célból, hogy megvizsgálják a környezeti követelményeknek való megfelelést.

## **Környezeti becslés**

a környezeti hatások leltára és becslése lehet egy vállalat környezeti becslése (környezeti vizsgálat), egy termék környezeti becslése (életciklus-becsülés) vagy egy folyamat környezeti becslése (környezeti hatásbecsülés). Továbbá el lehet még különíteni a gazdasági becslést mint speciális környezeti gazdasági becslést.

## **Környezeti cél**

általános, kitűzött környezeti feladat, amely a környezeti politikából következik, amelyet a vállalat tűz ki maga elé és amely, ha lehet, számszerűen van kifejezve.

## **Környezeti elem**

- ♦ föld (talaj, ásványi anyagok, alapkőzet);
- ♦ víz (felszíni víz, vízfolyásmeder, felszín alatti vizek: talajvíz, rétegvíz, karsztvíz);
- ♦ levegő (a földet körülvevő gázburok);
- ♦ élővilág (a környezet élő elemei);
- ♦ épített vagy művi elemek (építmények, létesítmények), továbbá ezek összetevői.

## **Környezeti gazdasági becslés**

azoknak a gazdasági következményeknek a leltára és felmérése, amelyek a környezeti hatásvizsgálat és az életciklus-elemzés megállapításaiból következnek. A cél az, hogy a rendelkezésre álló erőforrások leghatékonyabb felhasználását biztosítsák. A környezeti gazdasági becsléseket elvégezhetik külön vagy a környezeti hatásvizsgálat, ill. életciklus-elemzés részeként is.

## **Környezeti hatás**

a hatótényező által kiváltott, az egyes környezeti elemek valamilyen tulajdonságban, illetve a környezet egészében beállt változás Ez lehet: közvetlen, ha a hatótényező és az érintett környezeti elem között nincs közvetítő közeg; közvetett, ha a hatótényező által okozott változás közvetítő közegen keresztül jön létre.

A hatás érvényesülhet rövid ideig vagy tartósan, időtartalma alatt

## **Környezeti hatások**

a környezetben egy tevékenység révén előidézett változások. Egy tevékenység környezeti hatásait a tevékenység *erőforrás felhasználására* a tevékenységből eredő *szennyezésre* (gyakran hulladéknak nevezve) és az emberekre (esetleg más élőlényekre) gyakorolt *jóléti hatásokra*, (beleértve az egészségre gyakorolt hatásokat) lehet osztani. Egy bizonyos vizsgálatba foglalt környezeti hatásokat a vizsgálat *környezeti paramétereinek* nevezzük.

## **Környezeti hatásvizsgálat I.**

egy meghatározott tevékenységből (egy folyamat, eljárás, stb.) eredő környezeti hatások szisztematikus leltára és átfogó vizsgálata. Mivel ezeket a vizsgálatokat azzal a céllal készítik, hogy csökkentse a környezeti hatásokat, gyakran **hatásminimalizáló vizsgálatoknak** vagy épp **hulladék-minimalizáló vizsgálatoknak** (= **hulladék auditálás**) is nevezik. A környezeti hatásvizsgálatok nagyon pontos irányelveket adhatnak környezeti fejlesztő tevékenységekhez a (korlátozott) vizsgálati területen belül.

## **Környezeti hatásvizsgálat II. (KHV)**

olyan vizsgálati eljárás amely egy tervezett tevékenység minden várható környezeti hatását meghatározza, minősíti, ennek alapján a tevékenység megvalósítására vonatkozó döntést befolyásolja. A környezeti károk megelőzésének egyik hatékony eszköze.

## **Környezeti politika**

a szervezet nyilatkozata általános környezeti teljesítésével kapcsolatos szándékairól és elveiről, amely keretet ad a környezeti célok és előirányzatok meghatározásához.

## **Környezeti rendszerek**

- ♦ ökoszisztémák (élőlényfajok és élettelen környezetük);
- ♦ települési környezet (mint az emberi élet színtere);
- ♦ táj (természeti és művi elemek rendszere, a környezet egészének emberszempontról értelmezése).

## **Környezeti stratégia**

meghatározza

- ♦ a környezetet érintő munka irányításában, végrehajtásában és ellenőrzésében alkalmazott szervezetet és személyzetet,
- ♦ az egyéni tevékenységekért való felelősség megoszlását az egyes részlegek és alkalmazottak között.

## **Környezeti szempont**

valamely szervezet tevékenységének, termékeinek vagy szolgáltatásainak olyan eleme, amely kölcsönhatásba kerülhet a környezettel.

Megjegyzés: jelentős környezeti szempont az a környezeti szempont, amelynek környezeti hatása jelentős, vagy azzá válhat.

## **Környezeti taktika**

meghatározza a környezeti teljesítmény monitorozásának

(mérésének), becslésének és javításának konkrét módjait, az ezen célokra szolgáló erőforrások megoszlását.

**Környezeti teher**

minden olyan – a gazdálkodó szervezetre háruló, illetve a felszámoló vagy végelszámoló felelősségi körébe tartozó – kiadással járó teendő, amely a környezet- és természetvédelmi jogszabályok és hatósági előírások által előírt követelmények kielégítéséhez szükséges.

**Környezeti teljesítés**

a Környezetközpontú Irányítási Rendszer mérhető eredményei, viszonyítva a környezeti szempontoknak a szervezet által megvalósított, a környezeti politikán, célokon és előirányzatokon alapuló szabályozásához.

**Környezeti vizsgálat**

egy vállalat tevékenységeiből (vagy azok egy részéből) eredő környezeti hatások időszakos leltára és becslése. A vizsgálat kiterjed mind a vállalat termelési folyamataiból eredő közvetlen környezeti hatásokra, mind a bárhol másutt végzett tevékenységek által a vállalat részéről vásárolt nyersanyag vagy a vállalat részéről eladott termékek miatt kiváltott közvetett környezeti hatásokra.

**Környezetkárosítás**

az a tevékenység, amelynek hatására környezetkárosodás következik be.

**Környezetkárosodás**

a környezetnek vagy valamely elemének olyan mértékű változása, szennyezettsége, illetve valamely eleme igénybevételenek olyan mértéke, amelynek eredményeképpen annak természetes vagy korábbi állapota (minősége) csak beavatkozással, vagy egyáltalán nem állítható helyre, illetőleg, amely az élővilágot kedvezőtlenül érinti.

**Környezetközpontú irányítási rendszer**

a teljes irányítási rendszernek az a része, amely felöleli a környezetpolitika kialakításához, bevezetéséhez, véghezviteléhez, átvizsgálásához és fenntartásához szükséges szervezeti felépítést, tervezési tevékenységet, felelőségeket, gyakorlatot, eljárásokat, folyamatokat és erőforrásokat.

**Környezetközpontú irányítási rendszer auditja**

rendszeres, dokumentált igazoló ellenőrzési folyamat bizonyíték szerzésére és kiértékelésére objektív módon arról, hogy a szervezet Környezetközpontú Irányítási Rendszere kielégíti A Környezetközpontú Irányítási Rendszer auditjára vonatkozóan a vállalat által megfogalmazott kritériumokat, továbbá a folyamat eredményének a vezetőséggel való közlésére.

**Környezetre gyakorolt hatás**

a környezetben környezetterhelés, illetőleg a környezet igénybevételevel bekövetkező változás.

**Környezetszennyezés**

a környezetnek vagy valamely elemének a kibocsátási határértéket meghaladó terhelése.



	a környezetnek vagy valamely elemének a környezetszennyezés hatására bekövetkezett szennyezettségi szinttel jellemezhető állapota.
<b>Környezetterhelés</b>	valamely anyag vagy energia környezetbe bocsátása.
<b>Környezetvédelem</b>	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.
<b>Környezetvédelmi program</b>	a tevékenységek, tervezett folyamatok összesítése ahhoz, hogy eléljék a környezetvédelmi célokat. Kifejti, hogy miként érik el ezeket a célokat és hogy ki a felelős a célok eléréséért, milyen (időzített) forgatókönyv szerint.
<b>Környezetveszélyeztetés</b>	az a tevékenység vagy mulasztás, amely környezetkárosítást idézhet elő.
<b>Közvetett hatásterület</b>	egy hatásterület azon része, ahol újabb hatások jönnek létre a hatástovábbító környezeti elemekben bekövetkezett változások miatt.
<b>Leghatékonyabb megoldás</b>	a környezeti, műszaki és gazdasági körülmények között elérhető, legkíméletesebb környezet-igénybevétellel járó tevékenység.
<b>Megelőzés</b>	a környezethasználat káros környezeti hatásai elkerülésének érdekében a leghatékonyabb megoldások alkalmazása a döntéshozatal legkorábbi szakaszától.
<b>Szennyezés megelőzése</b>	olyan folyamatok, módszerek, anyagok vagy termékek használata, amelyek elkerülik, csökkentik vagy szabályozott szinten tartják a szennyezést; ez magában foglalhatja az újrafeldolgozást, a kezelést, a folyamat módosításait, szabályozó mechanizmusokat, az erőforrások hatékony kihasználását és helyettesítő anyagok alkalmazását. Megjegyzés: a szennyezés megelőzésének lehetséges előnyei közé tartozik a káros környezeti hatások csökkentése, a fokozott hatékonyság és a költségcsökkentés.
<b>Szennyezettségi határérték</b>	a környezet valamely elemének olyan – jogszabályban meghatározott – mértékű szennyezettsége, amelynek meghaladása – a mindenkori tudományos ismeretek alapján – környezetkárosodást vagy egészségkárosodást idézhet elő.
<b>Szervezet</b>	minden olyan vállalat, testület, cég, vállalkozás vagy intézmény, vagy ezek része vagy kombinációja, – akár részvénytársaság, akár nem az, közületi vagy magánjellelű – amelynek saját funkciói vannak és amely saját adminisztrációval rendelkezik.  Megjegyzés: olyan szervezetek esetében, amelyeknek egynél több működő egységük van, egyetlen működő egységet is lehet

**Teljes hatásterület**

a beruházás következtében létrejövő minden hatásfolyamat hatásterületének összessége. Ezen kívül a beruházásnak nincsenek értelmezhető környezeti hatásai. A területen belül egyes részek kibocsátásokkal/elvonásokkal és közvetett hatásokkal egyaránt érintettek lehetnek.

**Természeti erőforrás**

a – mesterséges környezet kivételével – társadalmi szükségletek kielégítésére felhasználható környezeti elemek vagy azok egyes összetevői.

**Vállalati környezet-politika**

a vállalat kötelezettségeit a környezeti teljesítményének javításában állapítja meg.

**Vállalati környezetvédelmi célok**

kifejezik a környezet iránti szándékait, amelyek a környezeti hatásvizsgálat megállapításain alapulnak. A céloknak összhangban kell lenniük a vállalati környezeti politikával és konkrét környezetvédelmi célkitűzéseket kell kifejezniük, hogy a teljesítés foka megállapítható, mérhető legyen.

## 2 Történeti áttekintés

### 2.1 Környezetvizsgálatok az Egyesült Államokban

Az Egyesült Államokban az 1970-es évek végén egyre jobban társadalmi problémává vált a környezetkárosodás, annak ellenére, hogy több ezer jogszabály, rendelet életbeléptetésével kísérelték meg a környezet megóvását. Ez a szigorú szabályozás önmagában nem bizonyult elegendőnek a környezeti problémák megoldásához. Új, hatékony módszerek kikísérletezése vált szükségessé. Első lépésként néhány, köztulajdonban lévő vállalatot köteleztek arra, hogy végezzen el a tevékenységére vonatkozó **környezeti állapotvizsgálatot**. A környezeti állapotvizsgálat – mint speciális vizsgálat – új vizsgálati módszer, eljárás kidolgozását igényelte. Az új módszertani eljárás – környezeti (öko) auditálás – azt a célt szolgálta, hogy a vizsgált vállalatnak a környezet állapotát befolyásoló tevékenysége mennyiben felel meg a törvényekben és rendeletekben megfogalmazott előírásoknak.

Az Egyesült Államokban a környezeti állapotvizsgálat elterjedésével az alkalmazott új módszertani eljárás, a környezeti auditálás – viszonylag rövid idő, 10-15 év elteltével – tudományággá fejlődött.

A fejlődés főbb mozzanatai:

- ♦ a kezdeti szakaszban a környezeti auditálásokat a vállalatok saját szakembergárdája végezte el. Ezek a szakemberek rendelkeztek helyi vállalati irányítási, jogi, műszaki, technológiai, szervezési, gazdasági ismeretekkel. Ezen ismeretek alapján „hagyományos” módszerekkel – technológiák műszaki ellenőrzése, ökomérlegek elkészítése, hulladékok értékelése, kezelése, rendszer- és folyamat elemzések, stb. – főleg műszaki orientáltságú „környezeti állapotképet” fogalmaztak meg. Ez alapján értékelték, hogy a vizsgált vállalat környezeti állapota, környezeti teljesítménye mennyiben és hogyan felel meg a törvényekben és rendeletekben megfogalmazott társadalmi elvárásoknak. Ezek a vizsgálatok a javaslati részben a felmerülő környezeti problémák műszaki megközelítésű megoldását helyezték előtérbe. Ezen időszakban kezdetben a vegyipari, majd a más ágazatokban működő vállalatoknál kidolgozásra és bevezetésre kerültek az ágazati „specifikus” auditprogramok, amelyek segítségével 1-2 évenként ellenőrző vizsgálatokat végeztek. A környezetvizsgálatok rendszere, módszerei, eszközei beépültek a vállalatok irányítási rendszereibe és működési folyamataiba.
- ♦ a környezeti auditálások széleskörű elterjedése, az ez irányban megnövekedett igények miatt olyan önálló vállalkozások szerveződtek – sokoldalú, több területen jártas szakemberekkel –, amelyek környezeti auditálásokat vállaltak.
- ♦ - a környezeti auditokat végző vállalkozások megjelenésével kialakultak azok a szakmai szervezetek, amelyek összegyűjtötték a különböző audit programokat, az alkalmazott módszereket, azokat értékelték, szakmai tanácskozásokon, folyóiratokban az érdeklődők számára hozzáférhetővé tették. Ezen szakmai szervezetek egy része intézeti formába szerveződött (Környezeti Audit Intézet).  
Ezek az intézetek új környezeti audit programokat dolgoztak ki és feladatuknak tekintették:

- az audit programok terjesztését
- auditorok képzésének és továbbképzésének megszervezését, oktatási programok kidolgozását, az elért eredmények publikálását

- a környezeti auditálás által elérhető eredmények, lehetőségek ismertetését, a legfelsőbb vállalati vezetők megnyerését az ügy érdekében
- a környezeti auditálások végrehajtása során szerzett tapasztalatok alapján javaslatok megtételét állami környezetvédelmi szabályozás jobbítása érdekében
- a környezeti auditálás eljárásainak, módszertanának, az audit fogalmak, definíciók pontosítását, egységesítését.

Az előzőekben ismertetett szervezetek, intézetek tevékenysége, és a gyakorlati eredmények alapján lehetett kidolgozni a **környezeti menedzsment** rendszereket. A jól kidolgozott környezeti audit programok az Egyesült Államokban, az 1980-as évek végére már teljes értékű szerves részévé váltak az üzleti életnek. Ezt a folyamatot erősítette, hogy a különböző szervezetek, intézetek ajánlásokat dolgoztak ki a vállalatok számára az úgynevezett Környezeti Önértékelő Programokat (Environmental Self Assessment Programme) vállalati megvalósítására. Ezek a programok segítik a vállalatok vezetőit abban, hogy az általuk irányított szervezeteknél folyamatosan ismerjék a környezeti teljesítményeket, a kedvező környezeti hatások eléréséhez hatékony és gazdaságilag is elfogadható intézkedéseket, célkitűzéseket realizáljanak.

## 2.2 Környezetvizsgálatok Európában

Európában sajátos módon, a környezeti auditot a vezetési rendszer részeként – mint eszközt és módszert – értelmezik. Ez a felfogás azt jelenti, hogy a környezettel, a környezetvédelemmel kapcsolatos problémákat, feladatokat egy jól kidolgozott, a vállalati menedzsmenttől viszonylag elkülönült, folyamatosan működő **környezeti menedzsment** rendszer létrehozásával célszerű kezelni. Ily módon a kialakított „merekv” struktúrák behatárolják a környezeti auditálás területeit.

A környezeti auditálás területe leszűkül két kérdéscsoport vizsgálatára:

- ♦ a vizsgált szervezet (vállalat, telephely) működése mennyiben felel meg a környezeti előírásoknak: **„eredményre irányuló audit”**
- ♦ a bevezetett és működő környezeti menedzsment rendszer vizsgálata: **„rendszerorientált audit”**

Ezt az irányzatot képviseli az Európai Közösségek Tanácsa által megfogalmazott 1836/93/EEC számú szabályozás: a termelővállalatok önkéntes részvételéről a környezeti menedzsment és környezeti vállalati vizsgálat közösségi rendszerében (EMAS). A szabályzatot a tagállamoknak 1995. április 1-től kellett bevezetniük. Jelenleg az EMAS III szabályozás van hatályban.

E szabályozás szempontjai alapján minden vállalatnál el kell végezni egy olyan környezeti auditálást, amelynek célja a vizsgált rendszer környezeti állapotának felmérése, a környezeti teljesítmény értékelése. E vizsgálat során kell bemutatni a **környezeti menedzsment rendszer (KMR)** bevezetésének lehetőségeit, feltételeit, előnyeit és költségeit. A KMR kialakítása és működtetése már „működési automatizmusként” magában hordozza a rendszeresen elvégzendő környezeti auditálásokat. Ezek az auditok már **rendszerorientált auditok**.

Az EU legújabb környezeti szabályozása az ISO 9000 és 14 000 nemzetközi, a minőséggel és a környezetvédelemmel foglalkozó szabványokra épül. Kétségtől az ISO rendszerek felépítése, egyes elemei, fogalmi jól alkalmazhatóak a KMR-ek kiépítésénél. Egyes fogalmak – a környezeti aspektusokat figyelembe véve – már sajátos tartalmat kapnak, pl. a folyamatirányítás, a vizsgálatok, a feltárt hibák kiküszöbölése, az alkalmazott alap- és

segédanyagok, termékek és melléktermékek kezelése, tárolása, minősítése, a csomagolástechnika, szállítás, a „belső auditálások” célja, tartalma, stb. A minőségbiztosítási, környezetirányítási rendszerek felépítésükben és működésükben sok mindenben megegyeznek, ezért a KMR-ek megjelenésekor már felmerült a rendszerek integrációja.

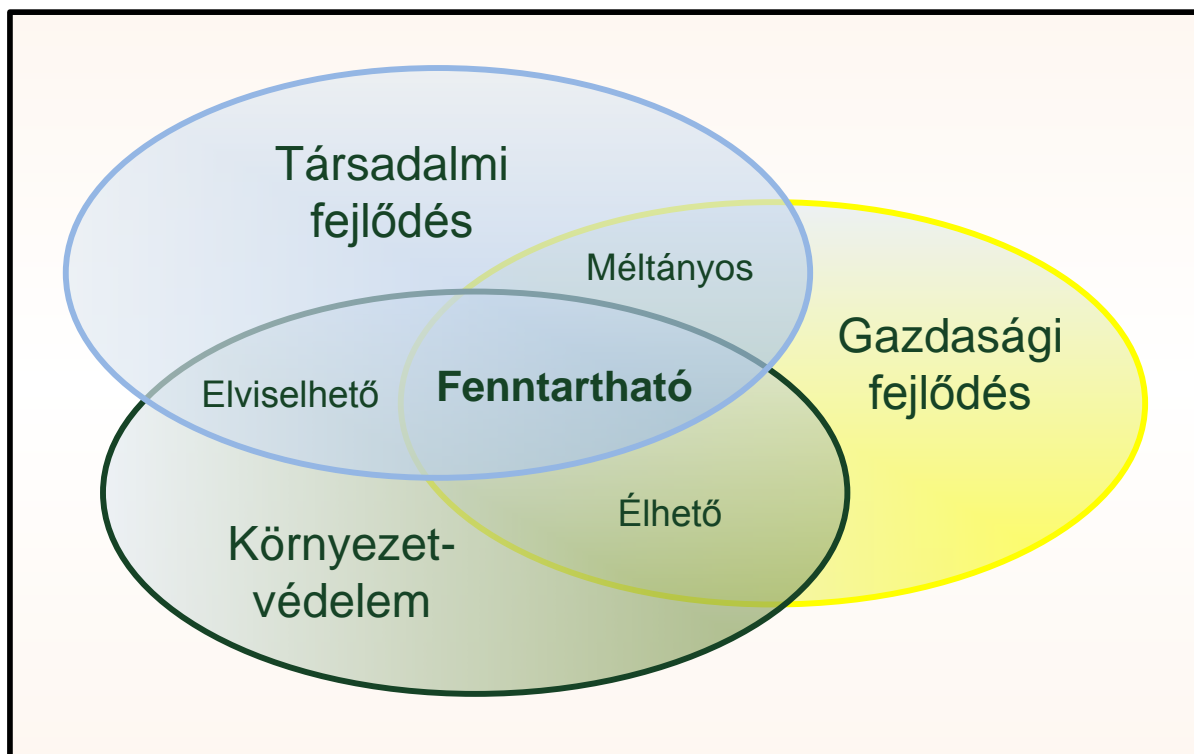
Az emberiség fokozódó aggodalma a környezetért, a fenntartható fejlődés problematikája a különböző típusú szervezetek többségénél – főleg az EU tagországaiban – kikényszerítette a környezeti teljesítményük mérését, értékelését. Ezek a környezeti mérések – vizsgálatok, felülvizsgálatok, átvilágítások, auditok – akkor bizonyulnak hatékonyak, ha azokat egy tudatosan kiépített környezeti menedzsment (KMR) rendszerben végzik el. A megvalósított KMR-el szemben követelmény volt az is, hogy ezek más menedzsment rendszerekkel összevonhatóak legyenek, illetve illeszkedjenek a teljes menedzsment rendszerhez. A menedzsment rendszerek fejlődésük során csak úgy tudták a különböző alrendszereket – minőségbiztosítási, biztonságtechnikai, környezetvédelmi – integrálni, ha azok valamilyen közös alapelveken felépülő szabványok alkalmazásával épültek ki. A nemzetközi kereskedelem, együttműködés, a globális problémák megjelenése és azok kezelése a nemzetközi szabványosítási törekvéseket erősítette.

A környezeti menedzsment rendszerek kialakítására kidolgozták és bevezették az ISO 14 001/14 004 számú nemzetközi szabványt. Az ISO 14 001 számú szabvány a környezeti menedzsment főbb elemeit, a működési folyamat ellenőrzésének módszereit – ellenőrzés auditálási – határozza meg. Általános célja a környezetvédelem támogatása, összhangban a társadalmi-gazdasági elvárásokkal, a fenntartható fejlődés elvével, így bármely típusú és nagyságú szervezetnél alkalmazható.

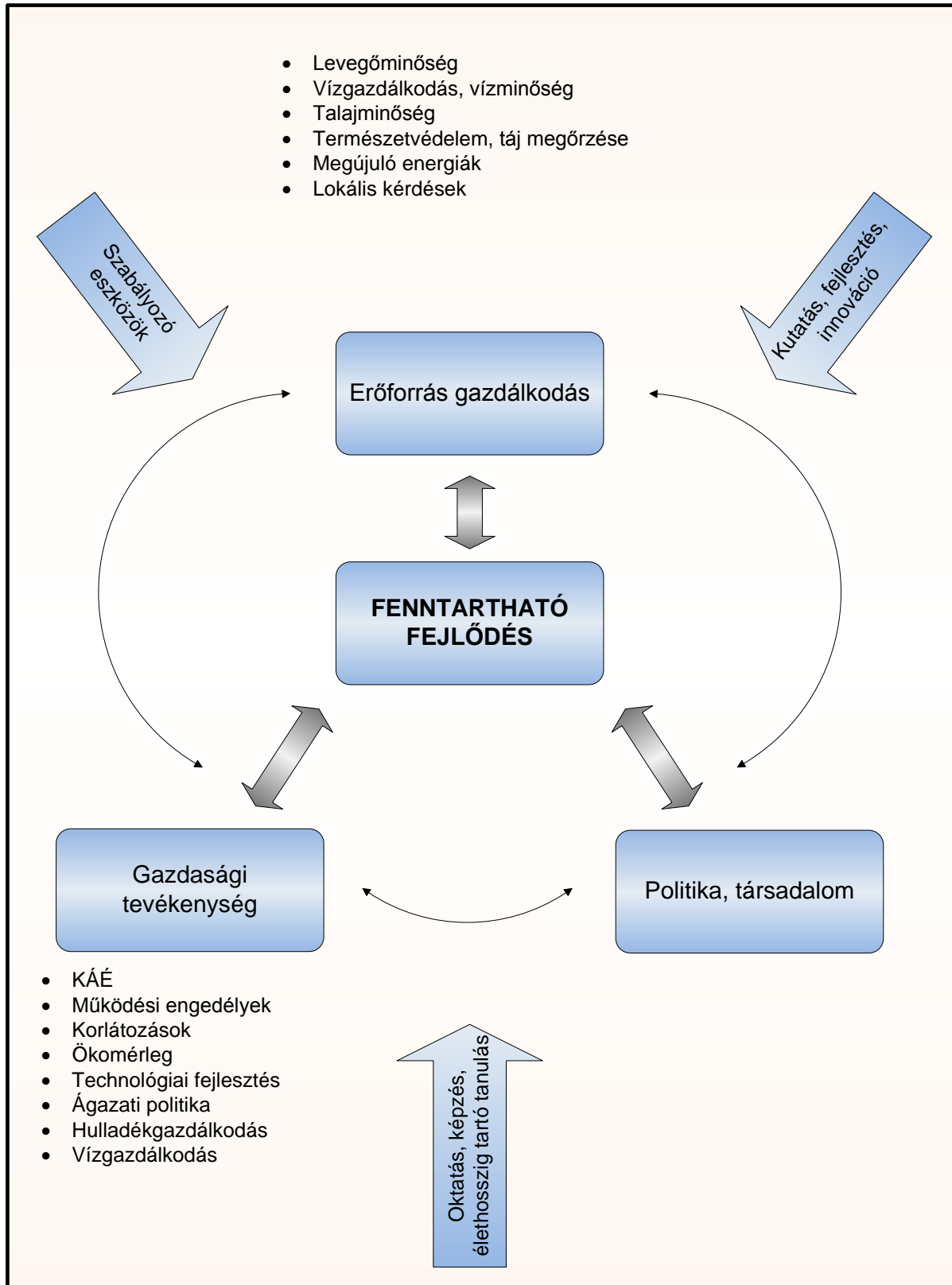
Jelenleg mind az ISO 14001/14004 és az Európai Unió EMAS III (Eco management and audit scheme) szabványt alkalmazzák.

### 3 A fenntartható fejlődés

A természetes környezet megóvása és károsodásainak helyreállítása a tudomány és a politika számára az egyik legnagyobb kihívást jelentik. A fejletlen, szegény országok lakosságának növekedése és a fejlett országok gazdasági növekedése szennyezi a levegőt, a talajt, a vizet, veszélyezteti a növény – és állatvilágot, elhasználja a nem megújuló erőforrásokat. A Világbank 1992. évi „Fejlődés és környezet” című jelentésében közölt adatok szerint 1990 és 2030 között a Föld lakóinak száma 3,7 milliárddal nő, az élelmiszerigény megduplázódik, háromszorosára nő az ipari termelés és az energiafelhasználás. Nem alaptalan tehát az a félelem, hogy a korlátozások nélküli további fejlődés ökológiai katasztrófához vezethet. Ugyanakkor a növekedés jobb lehetőségeket teremthet a környezetvédelem számára is (amint az a fejlett országokban tapasztalható fejlődési tendenciákból is kitűnik). Meghatározott fejlettségi szint felett a GDP növekedése nem jár automatikusan a szennyezési szint növekedésével, sőt csökkenés is tapasztalható a környezetvédelmi intézkedések hatására. A fejlettség és a környezet minősége közötti kapcsolat ellentmondásos. Az infrastruktúra (pl. a vezetékes ivóvíz ellátottság, a csatornázottság, stb.) az egy főre jutó GDP növekedésével párhuzamosan fejlődik, az egy főre jutó szén-dioxid kibocsátás és a települési hulladék mennyisége nő, a különböző nemzetközi megállapodások és előírások ellenére is.



1. ábra: A fenntartható fejlődés alapvetése



2. ábra: A fenntartható fejlődés tényezői

A fenntartható fejlődés kritériumainak teljesítése igényli, hogy az emberiség összefogva, szervezett formában foglalkozzon a környezetvédelemmel.

A környezetvédelem olyan sokoldalú emberi tevékenységek összessége, amelyek célja a természetes és mesterséges környezeti értékek megóvása. A védelem az értékek megtartását, helyreállítását és kiemelten a károsodásuk megelőzését jelenti. A fenti célok eléréséhez szükséges, hogy a környezetvédelem képes legyen az értékek meghatározására.

A definíció szerint a környezetvédelem három tevékenységre bomlik:

- ♦ a környezeti értékek megtartása, amely egy meghatározó környezetállapot fenntartását jelenti, jórészt emberi önkorlátozásokon keresztül, tehát elsősorban a megelőzés eszközével.
- ♦ a környezeti értékek helyre-, illetve visszaállítása, amely az értéknek tekintett állapotok rekonstrukcióját jelenti, utólagos közvetlen beavatkozások segítségével.
- ♦ az értékek definiálása, amely nélkül nem meghatározható, hogy mi is a védelem tárgya és célja. Erre szükség van, mind a meglévő, mind az emberi tevékenységek céljaként létrejövő új értékek esetében.

A védelem, a fenntarthatóság elemei között az alábbi elveket különböztetjük meg:

- ♦ az **okozói elv** azt jelenti, hogy meg kell keresni, és megfelelően szankcionálni azokat a környezetszennyezőket, akik a környezetállapot romlását előidéztek.
- ♦ a **megelőzési elv** – amely a környezetvédelem egyik legfontosabb felismerése – jelenti azokat az intézkedéseket, amelyek a környezeti károk keletkezését megelőzik. Tartalmát tekintve a megelőzési elv a védekezési célokban: konkrétan a határértékekben, a levegő, a víz, a talaj minőségének biztosításában, a hulladékok, a zajhatás, az egyéb sugárhatások elleni védelemben testesül meg.
- ♦ a **társadalmi együttműködés elve** azt a felismerést tükrözi, hogy a környezet védelme, minőségének megőrzése, a károk helyreállítása, nem egyes környezeti tudattal rendelkező emberek, kisebb környezetvédő zöld csoportok, nem kormányzati szervezetek ügye, hanem ebben, mindenki érdekében, az egész társadalomnak együtt kell működnie, a kormányzat irányításával közös erőfeszítéseket kell tennie. A kormányzati környezetpolitika ugyanis csak minden gazdasági erő szoros összefogásával vezethet eredményre.

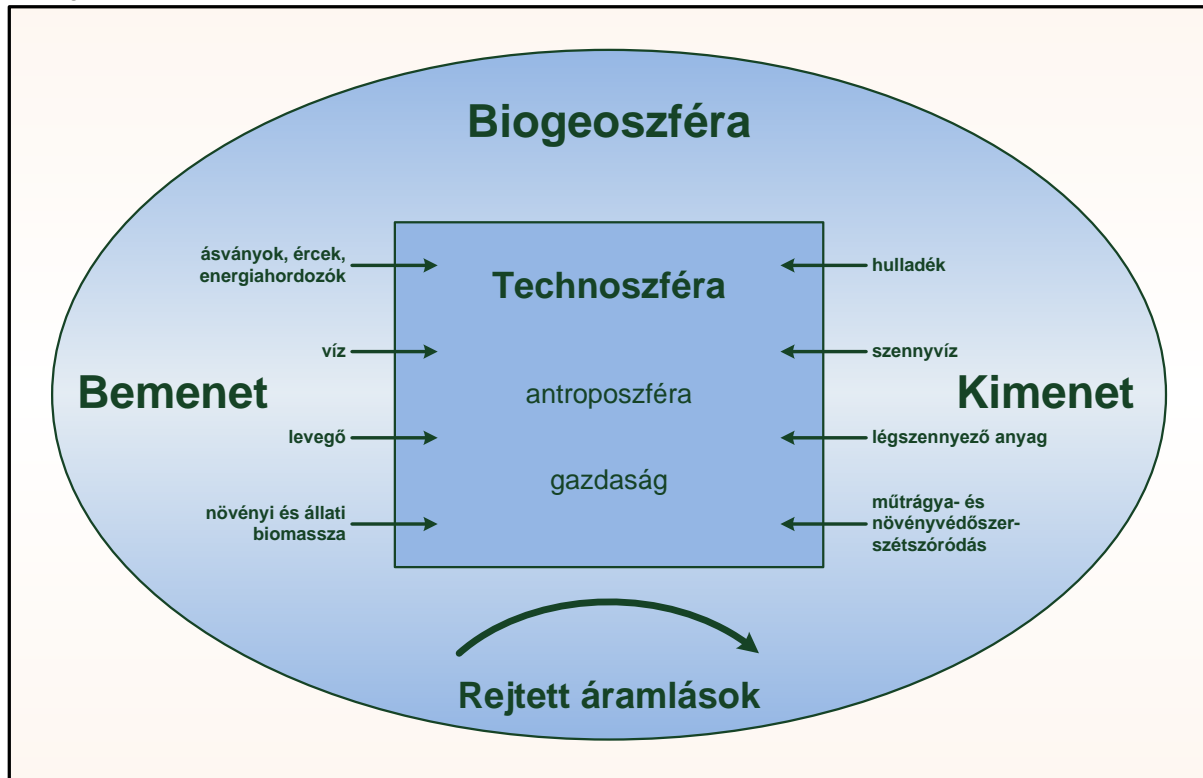
Az ismertetett elvek a következő környezetvédelmi követelmények megvalósítását biztosíthatják:

- ♦ a természet védelme, biológiai sokféleség (diverzitás) fenntartása,
- ♦ a természeti erőforrásokkal való takarékoság (fenntartható harmonikus termelés),
- ♦ az emberi egészség és biztonság.

### **3.1 A környezet és a gazdaság kapcsolatrendszer**

A környezetvédelemmel kapcsolatos emberi tevékenységek társadalmi keretek között működnek, ezért célszerű a környezet és a gazdaság kapcsolatrendszerének és kölcsönhatásának áttekintése (**3. ábra**).





**3. ábra: A környezet és a gazdasági szféra kapcsolata**

A piacgazdaságban a gazdaság szereplőinek igényeit, szükségleteit döntően a piaci mechanizmuson keresztül elégítik ki. Az állam nem, vagy csak igen szerény mértékben avatkozik bele a gazdaság folyamataiba. Az állami feladatok súlypontja a jogi keretek megteremtése, a gazdasági tevékenységek zavartalan működésének biztosítása. Az állam közvetlen beavatkozása történik az infrastruktúra, a közlekedés, a környezeti javak kínálatában. A környezeti javak kínálatában kettős szerepben is fellép:

- ♦ egyrészt a környezet elemeinek kívánatos minőségét a gazdaság teherbíró képességének és a lakossági igények figyelembe vételével meghatározza (normák, határértékek formájában, mintegy „kényszerárfolyamként”),
- ♦ másrészt gondoskodik ezeknek a rendelkezéseknek a betartásáról.

A piacgazdaság az életminőség növelését tűzte ki célul, kevés figyelmet fordítva arra, hogy a termelés fokozása a környezet fokozott terhelésével jár.

Az öko piacgazdaság a társadalom tagjainak jólétét más értékrendben képzei el: ebben a modellben a cél az, hogy minél kevesebb anyag és energia felhasználásával minél nagyobb mértékben elégítsék ki a szükségleteket. Ez a termelési folyamat szempontjából az input – tényezőkkel való takarékosagra ösztönöz, de nem követi a termékek teljes életútját. Az életút-elemzés ad választ arra, hogy a „takarékos” módon előállított termék valóban kedvező-e a környezetre, vagy pedig előállítás és használata során terheli a környezetet, illetve hulladékként hasznosítható-e.

A megoldás a környezet elemzéséből vezethető le. A környezeti problémák enyhítésére, megoldására különböző szinteken adhatók javaslatok. A megoldási módok keresése történhet vállalati, szervezeti szinten, és ekkor **ökomenedzsmentről** beszélhetünk.

Ha a megoldás állami beavatkozások nyomán körvonalazódik, környezetpolitikáról beszélhetünk. Az öko piacgazdaságban is csak az lehet a cél, hogy a természeti környezet védelme érdekében az intézményi feltételeket, az ösztönzőket úgy változtassák meg, hogy az egyéni haszon – törekvések a környezetben ne okozzanak visszafordíthatatlan károkat.

A makroökonómia a gazdasági körfolyamat elemzésével foglalkozik. A gazdaság és a környezet egymást kölcsönösen befolyásoló hatásának elemzésére az ökonómiai-ökológiai „keringés” alkalmas. A környezetpolitika szempontjából azonban az ilyen jellegű vizsgálatok már nem kielégítőek. Az elemzésnek ez a módja ugyanis műszaki megoldást javasolhat, de nem biztos, hogy politikailag megvalósítható. Az ökonómiai hatékonyság, az ökológiai hatékonyság mellett vizsgálni kell a politikai megvalósíthatóságot is. Napjainkban egyre sürgetőbbé vált az a kérdés, hogyan lehet az egyre növekvő ökológiai kockázatokat, veszélyt megszüntetni, de legalább csökkenteni. Ha a jelenlegi tendencia tovább folytatódik, hamarosan katasztrófa sodorná az emberiséget. Szükség van az egész gazdasági rendszer átalakítására az egyre növekvő ökológiai veszély elkerülése érdekében.

A szükséges átalakítást indokolja:

- ♦ a gazdasági termelés során felhasznált nyersanyagok döntő többsége nem megújuló, és csak korlátozott mennyiségben áll rendelkezésre.
- ♦ a környezetet gyorsan érték a gazdasági változások, és ezek hatásainak kompenzálására nem volt elég idő. Több évezrednek kellene eltelnie ahhoz, hogy ezeknek a hatásoknak az ellensúlyozására valamilyen válaszreakció kialakuljon. A természetes körfolyamat már évmilliárdok óta fennáll. Ennek mintájára kell a gazdaságot átalakítani. A felhasznált anyagokat melléktermékek képződése nélkül kell felhasználni, mert ezek okozzák a környezet szennyeződését. Ehhez azonban a jelenlegi gazdasági rendszert át kell alakítani.

Az elképzelés alapja az, hogy ha az emberi tevékenység által előidézett anyagáram folyamatot zárjuk, vagyis a keletkező hulladékokat – beleértve a hulladék energiát is – feldolgozva újra hasznosítjuk, akkor kialakul a körfolyamat. Az új rendszer kialakításának azonban a mai gazdaságban nehezen megvalósítható feltételei, korlátai vannak.

Egy zárt körfolyamat létrehozása esetén különbséget kell tenni a megújuló és a meg nem újuló természeti erőforrások között. Ez a felosztás lehet a gazdasági rendszer átalakításának, az új gazdasági rendszernek az alapja. Ez azt jelenti, hogy a fosszilis és ásványi nyersanyagforrások felhasználását csökkenteni kell, nem szabad megterhelni, sőt a gazdasági rendszer átalakulásának előrehaladtával ezeknek a forrásoknak a felhasználását mellőzni kell. Az újrahasznosítható anyagok (hulladékok) esetében az a cél, hogy azok káros mellékhatás nélkül újrahasznosításra kerüljenek a gazdasági/ipari folyamatokban.

### **3.2 A környezetvédelem szabályozási kérdései**

A környezet védelmének fokozódó igénye egyben az ellenőrzés növekedését is igényli. A piacgazdaság jellemzője azonban az, hogy külön törvénykezés nélkül kényszeríti a gazdaság szereplőit a cselekvésre. A legfontosabb kérdés annak eldöntése, hogy mi legyen a politika és mi a piaci verseny feladata.

Ha a környezetszennyezés miatt keletkező költségeket nem kellene figyelembe venniük, a vállalatok többet fognak termelni, mint a nemzetgazdasági optimum. A rövidtávon kialakuló árak optimuma is magasabb, mint az nemzetgazdaságilag ésszerű volna, és a vállalati nyereség is meghaladja a nemzetgazdasági összhaszon mértékét. Nemzetgazdasági méretekben a piaci mechanizmusok által megvalósuló optimális megoldás nem létezik. A piac nem képes kialakítani a környezeti elemek árát, ez mindenképpen az állam gazdasági beavatkozását igényli.

A **magánjavak** esetében mindig kialakul egy piaci ár, a termékek csereértéke, amiről a **közjavak** esetében nem beszélhetünk. A környezet minőségét és szennyezettségét csak közvetett módon tudjuk értékelni.

Az egyik mód az lehet, **ha az állam határozza meg** a környezet minőségét és a környezet egyes elemeinek árát **az egyéni preferenciáktól függetlenül**. Ez azonban semmiképpen sem tekinthető demokratikus megoldásnak.

A másik lehetőség az lehet, hogy **az egyéni preferenciákat összegezzük**, és a környezetnek az így kapott paraméterek alapján meghatározott színvonala lesz az értékelés alapja.

Akár figyelembe veszik a preferenciákat, akár nem, az értékeléshez az alábbi eljárások állnak rendelkezésre:

### Értékelés a piaci árakon keresztül

- ♦ A legegyszerűbb megoldás, ha a környezet javainak ugyanakkora árát állapítanak meg, mint amekkora a hasonló magánjavak piaci ára. Ez azonban csak különleges esetekben lehetséges. Pl. egy természetvédelmi terület árát megkaphatjuk, ha találunk egy hasonló adottságú, magánkézben levő üdülőterületet. A „negatív minőségnek”, a környezetszennyezésnek az esetében ez a módszer nem használható. Nem található a piacon az emisszióhoz akár csak megközelítőleg is hasonló terméket.

### A fizetési hajlandóság alapján történő értékelés

- ♦ Ebben az esetben az a vizsgálat tárgya, hogy az egyének környezeti javak iránti **kereslete** mekkora, hol áll a környezet minőségének javítása a preferenciarendszerben. Ennek előfeltétele az, hogy a gazdaság alanyai ismerjék a károsító tevékenységet, és ennek tudatában döntsék el, mennyit hajlandók fizetni a környezet minőségének javításáért vagy a károsodás, a romlás megakadályozásáért.

### A környezetminőség értékelése a költségek elemzése alapján

- ♦ A gyakorlatban igen elterjedt módszer a környezet minőségét
  - a szennyezés megszüntetésének,
  - elkerülésének költségei,
  - a szennyeződés elöl való kitérést szolgáló költségek, és
  - a tranzakciós költségek alapján próbálja meghatározni.

A **kikerülés költségei** közé azokat az összegeket számítjuk, amelyeket a gazdaság alanyai és az egyének azért fizetnek, hogy a szennyeződés forrásától minél távolabb kerüljenek. Ilyen pl. a munkába járás nagyobb költsége, ha valaki a nagyvárossal szemben előnyben részesíti a vidéki

életet. Ebben az esetben az jelent gondot, hogy nehéz elkülöníteni, mekkora összeget **hajlandók** fizetni a tisztább környezetért, és mekkora az egyéb tényezők szerepe.

A **tranzakciós költségek** a környezetvédelmi intézkedések kidolgozásával és végrehajtásával kapcsolatos ráfordításokat foglalják magukban.

A környezet szennyezésének, igénybevételeének hatásait leegyszerűsített **ökológiai-ökonómiai modellek** segítségével vizsgálhatjuk. A modellekkel szemben támasztott legfontosabb követelmények:

- ♦ Pontos meg kell határozni a környezetszennyezés okait. Fel kell mérni, hogy milyen módon hat a szennyezés az emberi szervezetre, az ökoszisztémákra, milyen mértékű károsodáshoz vezet. Külön kell vizsgálni az emissziós, transzformációs és immissziós tényezőket, hogy a valóságos összefüggéseket minél pontosabban feltárhassuk.
- ♦ A modellben össze kell foglalni a környezetszennyezés hatásait. Ez azért fontos, mert a környezet minőségének változásai az egyéni hasznosságot, a preferenciákat és az életminőség mutatóit is befolyásolják. Ennek alapján eljuthatunk a környezet azon állapotához, amelyet a társadalom kívánatosnak ismer el, és amely a környezeti javak értékelésének alapjául szolgál.
- ♦ A modellnek **dinamikusnak** kell lennie. A környezet állapotának **egyensúlya** mindig több tényező, pl. az emisszió, immisszió, asszimiláció stb. időbeli alakulásának együttes hatására alakul.
- ♦ A modell **komplexitása** azt jelenti, hogy a fent említett különböző környezeti hatásokat együttesen is vizsgáljuk, megnézzük, hogy azok mennyire erősítik vagy gyengítik egymást, milyen szinergikus hatások érvényesülnek.

### 3.3 A környezetgazdaságtan információs rendszere

A környezet állapota kvantitatív és kvalitatív módszerek együttes alkalmazásával értékelhető. A müncheni Ifo Institut munkatársainak javaslata szerint minden termelési fázisban célszerű lenne egy ökológiai jelentést, „környezeti mérleget” készíteni, amelyben az egyes vállalatok a gazdálkodásuk szempontjából fontos anyag- és energiamérlegek mellett felmérik a káros anyagok, az emisszió, transzmisszió, immisszió alakulását is. Ezeket az erőforrás- és károsanyag „kataszterekeket” a különböző céloknak megfelelően

- ♦ területi (országos, regionális, helyi),
- ♦ közigazgatási (pl. városi) és
- ♦ tájegységekre lebontva kell összeállítani.

Az így kapott statisztikai adatok fontos információt jelenthetnének a környezetpolitika számára. Összeállítható belőlük:

- ♦ a regionális ágazati kapcsolatok ökonómiai-ökológiai mérlege.
- ♦ a környezetterhelés mátrixa, amely az egyes környezeti elemek összterhelését adja meg.

A környezet állapotának felmérését el kell végezni, és felhasználásának mértékét valamilyen módon ki kell fejezni a népgazdasági mérlegrendszerben. Egy ilyen átfogó környezeti információs rendszer főbb részei:

- ♦ a környezet statisztika, amely magában foglalja az emissziós, immissziós katasztert, a környezeti hatások felmérését,

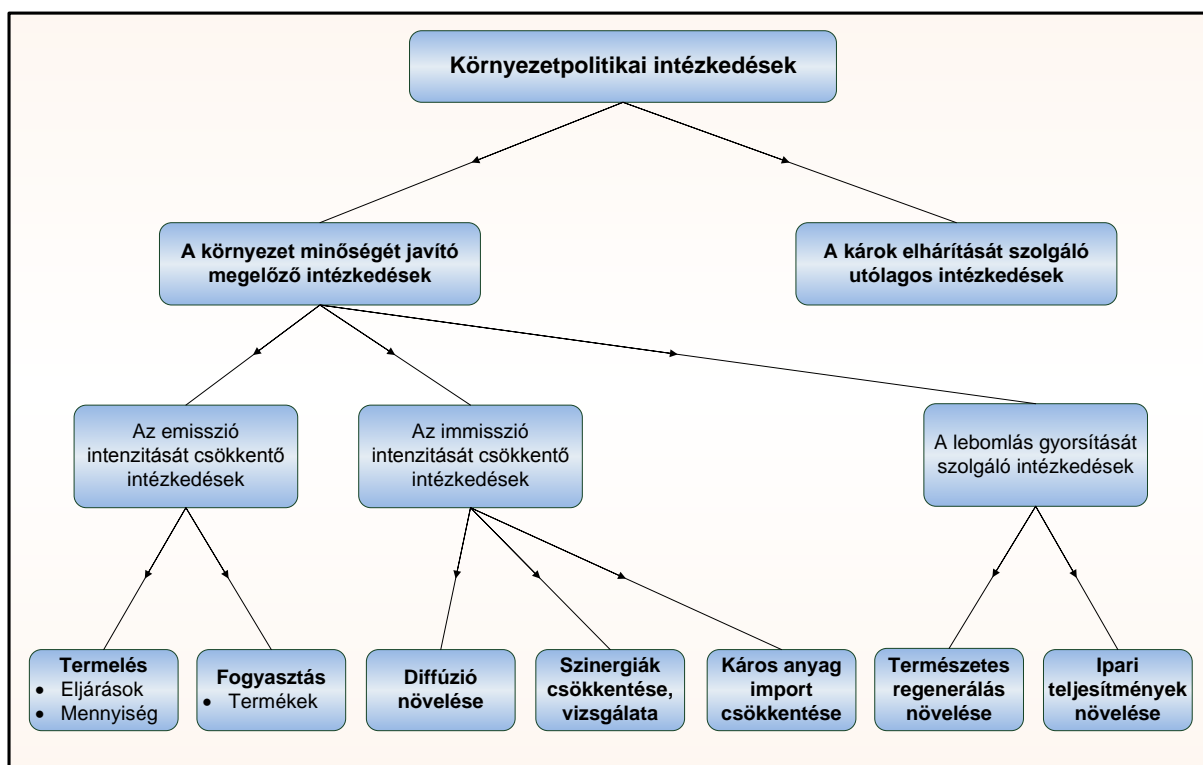
- ♦ a gazdasági-ökológiai mérlegek, amelyek lehetnek (nyers)anyag- és energiamérlegek, szennyezőanyag és környezetterhelési mátrixok,
- ♦ környezeti mutatószámok, mint a környezet termelékenysége, a termelés emissziórugalmassága.

A környezetminőséget befolyásoló környezetpolitikai intézkedések (amelyekre a továbbiakban részletesebben is kitérünk) lehetnek megelőző jellegűek vagy szolgálhatják az emberre, a környezet elemeire ható károk helyreállítását. A kármegelőzéshez tartozik:

- ♦ az emisszió intenzitásának csökkentése a termelés vagy a fogyasztás befolyásolása révén. Az intézkedések vonatkozhatnak a termelési eljárásokra vagy a termelés mennyiségére. A fogyasztás esetében emisszió csökkentésére azok az előírások a leghatékonyabbak, amelyek a termékekre, azok felhasználására vonatkoznak.
- ♦ Az immisszió intenzitását csökkenteni lehet:
  - a diffúzió területi és időbeli növelésével, gyorsításával,
  - a szinergikus hatások csökkentésével (a káros anyagok hatásmechanizmusának kutatásával, mennyiségük korlátozásával),
  - a káros és szennyező anyagok importjának megakadályozásával.

További lehetőség a környezet minőségének javítására

- ♦ a lebomlási folyamatok gyorsítása
- ♦ a természet regenerálódó képességének helyreállításával,
- ♦ az ipari – tisztítási – hulladékgazdálkodási tevékenység fejlesztésével, vagy ezek együttes alkalmazásával.



4. ábra: Környezetpolitikai intézkedések

A környezetpolitikának azt kell biztosítania, hogy az ökoszféra elemeit csak olyan mértékben vegyék igénybe az ember érdekében, amennyi az elhasználódás és regenerálódás egyensúlyát nem bontja meg. Olyan intézkedéseket kell hozni, amelyek a gazdasági alanyokat a környezet terhelésének csökkentésére ösztönzi. Ennek megvalósítása nagyon nehéz.

A **menyiségi növekedés** céljával ellentétben a környezet minőségének javítása. Másként fogalmazva, minél magasabbak a követelmények a környezet tisztaságával szemben, annál kevesebb terméket lehet előállítani illetve fogyasztani. A nagyobb környezeti igények tehát az egyéb javakról való lemondással egyenértékűek.

A vállalatok számára mozgásteret kell hagyni a jogi szabályozásban. A környezetvédelmi intézkedések csak akkor valósulnak meg a gyakorlatban, ha a vállalatok nem csupán végrehajtói szerepre kényszerülnek, hanem lehetőségük van a számukra leg gazdaságosabb megoldás kiválasztására.

### **3.4 A környezetpolitika eszköztárája**

A környezetpolitika (az előzőekben már említettek alapján) azon intézkedések összessége, amelyek feladata:

- ♦ az ember számára egészséges környezet biztosítása (ami mai életmódunkat és termelési színvonalunkat tekintve csak erősen korlátozott mértékben valósítható meg),
- ♦ a levegő, víz, talaj, állat- és növényvilág védelme a káros és hátrányos emberi beavatkozásokkal szemben, és
- ♦ az ember által okozott károk kiküszöbölése, helyreállítása.

A környezetpolitika felfogható tehát az ökológiai-ökonómiai rendszerek szabályozásaként, az optimálisnak vélt összhang megteremtésének kísérleteként.

Az egyes környezetpolitikai intézkedések különbözőek aszerint, hogy

- ♦ az állam,
- ♦ a károkozó, vagy
- ♦ a károsultak

jogait érintik.

A környezetre irányuló jogok lehetnek

- ♦ szennyezési kibocsátási jogok, vagy
- ♦ a környezet javainak igénybevételeire szóló felhasználói jogok.

A környezetvédelmi jog feladata tehát a különböző környezeti ártalmak területi megoszlásának szabályozása, a közösségi és részérdekek összeegyeztetése, technikai jogi normák, szabványok, határértékek megadásával, környezeti hatásvizsgálatok elrendelésével.

Az államnak az alapjogok között kell biztosítania

- ♦ az ökológiai létminimumot
- ♦ az eljárási garanciákat
- ♦ a veszélyelhárítást és
- ♦ a környezeti kockázat megelőzését.

- ♦ a szennyezők korlátozása
- ♦ a határértékek meghatározása
- ♦ a fejlesztési stratégiák kidolgozása (pl. energiapolitika)
- ♦ az átmeneti privatizációs időszakban az állami ipar szabályozása
- ♦ a környezetvédelmi érdekérvényesítési lehetőségek megteremtése (hiszen a környezetvédelmi érdek nem érvényesülhet alapvető politikai mozgáster nélkül).

A környezetvédelmi politika direkt állami beavatkozások nélkül is befolyásolhatja a vállalati magatartást, anyagi ösztönző erőt jelenthet. Több megoldás is elképzelhető:

- ♦ jobb információk, támogatások útján növelni a piac résztvevőinek önkéntes környezetbarát magatartását
- ♦ a fogyasztó környezettudatát és magatartását befolyásolva
- ♦ környezetbarát állami tevékenységgel
- ♦ a környezetbarát termékeknek és szolgáltatásoknak előny biztosításával

Környezetvédelmi megállapodások révén

- ♦ megegyezés jöhet létre a gazdasági szféra és az érintett hatásterületek lakói között
- ♦ ipari szerződésekben kötelezik magukat a termelők környezetbarát magatartásra
- ♦ iparági szerződésekben kötelezik magukat a termelők környezetbarát magatartásra

A vállalati nyereségérdekeltségen keresztül eredményesen lehet erősíteni a környezetbarát magatartást

- ♦ adók, elvonások, díjak
- ♦ korlátozások
- ♦ rendeletek, kedvezmények útján, pl. ha a vállalat az előírtnál nagyobb mértékben csökkenti a kibocsátást, kedvezményekhez juthat. E megoldás nagy hátránya, hogy minél nagyobb a szennyezési szint, annál nagyobb a lehetőség az (átlagosan) előírtnál nagyobb mértékű emissziócsökkentésre. (Ezzel pedig azt jutalmazták, akit akár büntetni is lehetne, hiszen elképzelhető, hogy a szennyezés még így is jóval meghaladja a határértéket.)

Integrált, automatizált kontroll alapján, fokozott környezeti felelősség megteremtésével a környezetre veszélyes termékeknél és technológiáknál növelni lehet a gazdasági és büntetőjogi kockázatot.

Technikai értelemben akkor beszélhetünk környezetvédelemről, ha

- ♦ az emisszió mennyiségét csökkentik, vagy keletkezését megakadályozzák,
- ♦ kibocsátott káros anyagok elterjedését meggátolják,
- ♦ a káros anyagok szintjét védelmi beruházásokkal, intézkedésekkel csökkentik.

Közgazdasági szempontból a környezetpolitikai intézkedések lehetnek

- ♦ piaci eszközök és
- ♦ állami intézkedések a piac „helyettesítésére”.

A piaci eszközök alkalmazhatóságának előfeltétele a tulajdonjogok egyértelmű meghatározása. Ennek alapján elvileg a károkozók és a károsultak szerződést köthetnek, amelyben a károk és a kártérítés mértékét rögzítik. Ez azonban a gyakorlatban csaknem megvalósíthatatlan, mert nem lehet egyértelműen meghatározni a károkozó személyét, vagy csak rendkívül nagy költségekkel. Lehetőség van azonban arra, hogy egy „nagy szennyező”, pl. nagy iparvállalat és a körzetében lakó károsultak között szerződés jöjjön létre. Megoldásként a tárgyalásos módszer kínálkozik, pl. ha egy lakossági csoport lemond a tiltakozásról a tervezett beruházással szemben, ha ezért valamilyen formában kártérítést kap.

Az államnak be kell avatkoznia a károsultak érdekében, mert a piac szereplői kényszerítő vagy ösztönző intézkedések hiányában nem veszik figyelembe a környezetvédelem szempontjait. A környezetszennyezés teljes betiltásáról természetesen nem lehet szó, hiszen ez azt jelentené, hogy az ipari termelés nullára csökkenne. Meg kell keresni az ipari termelés azon szintjét, amelyet a társadalom is preferál, és amelyben a környezet minősége is elfogadható a lakosság számára. Egy ilyen pont meghatározásához ismerni kellene az összes költséget és hasznot, ami a gyakorlatban megoldhatatlan feladatot jelent az **információs rendszer** számára.

### Állami intézkedések a környezet védelme érdekében

Csökkenhető a környezet igénybevétele, ha javainak igénybevétele nem ingyenes, azok használatáért valamilyen **árat** kell fizetni. Ennek az árnak a meghatározása **gazdaságpolitikai** feladat. Ha föltételezzük, hogy a döntéshozó számára ismert a termelés és a környezet minőségének optimális szintje, a környezeti javak számára akkora **árat** lehet megállapítani, amelynél az egyes termelők (kibocsátók) érdeke is ennek a pontnak az elérése lesz. (Itt most az **elvi** lehetőséget vizsgáljuk, eltekintünk a gyakorlati megvalósítás fentiekben említett problémáitól.) A környezeti elemek „ára” adókon, járulékokon, díjakon keresztül érvényesíthető.

A **technikai előírások** az engedélyezési rendszerhez és a „**technika jelenlegi szintjének**” fogalmához kapcsolódnak.

#### 3.4.1 A környezetpolitika hatása a technikai fejlődésre

A technikai haladás a gazdasági növekedés egyik lényeges eleme. Vizsgáljuk meg, milyen hatása lehet a környezetvédelmi politikának a technikai haladásra és a fejlődés irányára. A **termelékenységet növelő** műszaki haladás azt jelenti, hogy ugyanakkora termékmennyiség előállításához kisebb ráfordításra van szükség, vagy másként fogalmazva a termelési tényezők adott mennyiségével nagyobb outputot lehet elérni.

A **környezettechnikai**, környezetvédelmi szempontú műszaki haladás az előbbiekhöz hasonlóan azt jelenti, hogy adott terméktömeg előállítása kisebb káros anyag kibocsátással jár, illetve változatlan emissziós szint mellett több terméket állítanak elő.

A környezettechnikai-technológiai haladás tehát magában foglalja

- ♦ a szennyezőanyagok kibocsátásának **csökkentését, ill. a megelőzését szolgáló innovációt**, tehát kevesebb káros anyagot tartalmazó termelési eljárásokat és a kisebb emisszióval járó termékek termelését, és
- ♦ a káros anyagok kezelése, tárolása, a hulladékgazdálkodás körébe tartozó technikai fejlesztést, illetve a természet regenerálódó képességét helyreállító innovációt.



### 3.4.2 A piaci verseny hatása a környezet minőségére

Egyes vélemények szerint a gazdaság növekedése és a környezet szennyeződése közti szoros összefüggés van. A gazdasági növekedés és a piaci verseny között funkcionális összefüggés van, amennyiben a verseny teszi lehetővé az „innovatív vállalatok” számára a piacra lépést. Ezzel veszi kezdetét az invenció-innováció folyamata, amely a mennyiségi és minőségi növekedéshez vezet. A vállalatok nyereségük növelése érdekében igyekeznek új termékekkel megjeleníteni a piacon. Egyre újabb termelési eljárásokkal, szervezési megoldásokkal próbálkoznak, új nyersanyagforrásokat és piacokat keresnek. Az újításokból származó előnyöket igyekeznek minél jobban kihasználni, de csak addig tehetnek szert a helyzetből adódó előnyökre, amíg az új műszaki megoldás általánossá nem válik.

Természetes, hogy a gazdasági szereplő a közgazdaságilag racionálisan dönt, vagyis minimális ráfordítással maximális eredményt akar elérni. Figyelembe kell venni a környezetvédelem szempontjait (a környezet terhelését/minimalizálását). A környezet politika határozza meg azokat a keretfeltételeket (pl. a környezeti javak „árát”), amelyek a piaci versenyen keresztül hatnak a természeti környezetre is. A politika feladata, hogy megakadályozza a környezet használatából fakadó versenyelőnyöket. Ha a környezet javainak igénybevételéért fizetni kell, a termelésben felhasznált erőforrások mennyisége csökkenni fog. Nyilvánvaló, hogy a kisebb, és kevesebb káros anyagot tartalmazó input környezetvédelmi szempontból is előnyös.

### 3.4.3 A környezetvédelmi intézkedések hatása a piaci magatartásra

A környezetvédelmi intézkedések hatására a költségek szerkezete ágazatokon belül, az egyes ágazatok között, és a külpiacokon is átalakul. Ezekhez a változásokhoz a gazdaság szereplői különböző módon alkalmazkodhatnak:

- ♦ A környezetvédelmi előírások regionális és országok közötti különbözőségét kihasználva a vállalatok áthelyezhetik termelésüket a számukra kedvezőbb területre.
- ♦ A technológiai- és termékinnováció során a környezetvédelmi szempontokat is figyelembe veszik, és ezzel új piacokat is próbálnak szerezni.
- ♦ A vállalatok egymással megállapodásokat köthetnek arról, hogy a környezetvédelmi beruházásokat, intézkedéseket együttesen valósítják meg. (így nagyobb a valószínűsége a központi támogatásnak is.)

A gazdaság szerkezeti változásai, az innováció, a környezetet nagymértékben terhelő iparágak decentralizálása a környezet minőségét és a piaci versenyt is kedvezően befolyásolja.

### 3.4.4 A környezetpolitikai eszközökkel szemben támasztott követelmények

Ahhoz, hogy az aktuális **céloknak megfelelő** környezetpolitikai eszközöket ki tudjuk választani, meg kell határozni azokat az ismérveket és feltételeket, amelyek alapján az egyes eszközök összehasonlíthatók.

A legfontosabb követelmények:

- ♦ A **célkonformitás** követelménye azt jelenti, hogy az adott eszközökkel elérhető a társadalom és a politika által kívánatosnak tartott környezetminőség. Ha a cél a környezet minőségének nem a javítása, hanem egy meghatározott szinten tartása, az intézkedések arra irányulnak, hogy az emisszió az adott időszakban ne haladja meg a határértéket.
- ♦ Az **ökológiai hatékonyság** szempontjából nagyon fontos, hogy a környezetvédelmi intézkedések valódi megoldást hozzanak, ne hárítsák át a feladatokat egy későbbi generációra, illetve ne csak áttereljék a szennyezést a környezet egyikeleméről a másikra.

- ♦ A **közgazdasági hatékonyságnak** kitüntetett szerepe van a környezetpolitikai eszközök megítélésében. A gazdasági növekedés céljaival összefüggésben az eszközök megítélésének alapja az, hogy az immissziós normák megvalósítása a lehetséges legkisebb össztársadalmi költséggel jár-e.

### **3.5 A vállalat környezeti kapcsolatainak menedzselése**

#### **3.5.1 A vállalat és környezete**

Az állami szerepvállalás, a környezetpolitika és a környezeti szabályozás eszközei mellett egyre nagyobb szerep hárul a vállalatokra, a gazdálkodó szervezetekre a termelői és fogyasztói magatartás befolyásolásában, alakításában. A vállalatokra egyre nagyobb külső nyomás nehezedik egyrészt a nemzeti és nemzetközi környezeti szabályozás, másrészt a társadalom részéről, a lakosság „ökológiai tudatának” kialakulása, a környezetvédő csoportosulások, szervezetek létrejöttének következtében. A fogyasztói tudatosság kikényszeríti a vállalatok környezeti magatartásának változását is.

A vállalatok környezeti magatartása jelentősen átalakult az elmúlt 10-15 évben. A piachoz alkalmazkodást felváltotta a piac aktív befolyásolása, majd a tervszerűen folytatott stratégiai menedzsment tevékenység. A gazdasági eredmények mellett azonban a vállalatoknak társadalmi kötelezettsége, felelőssége is van, amelyek már a politika és a környezet területeit érintik. A vállalat tevékenységét a piac önmagában nem képes úgy befolyásolni, hogy a társadalmi célok is megvalósuljanak. A piaci szabályozó mechanizmust ki kell egészítenie a jogi/hatósági szabályozásnak (amelyet a politikai viszonyok jelentős mértékben meghatároznak). A vállalatok külső kapcsolatai összetett rendszert alkotnak tehát, amelyben helyük van a partner vállalatoknak, a vevőknek.

A vállalat (marketing)környezete azokat a külső tényezőket és erőket tartalmazza, amelyek befolyásolják a vállalat képességét a sikeres tranzakciókban, a megcélzott fogyasztókkal való kapcsolat fejlesztésében és megőrzésében.

Különbséget kell tennünk a vállalat mikro- és makrokörnyezete között. A mikrokörnyezet a vállalat közvetlen környezete, a szállítók, a vevők, a versenytársak és a közvélemény. A makrokörnyezet a mikrokörnyezet valamennyi szereplőjének mozgásterét, cselekvését befolyásolja. Makrokörnyezeti tényező például a politika, a jog, a demográfia alakulása, a gazdaság, a természeti környezet, stb.

A vállalatnak nemcsak versenytársaival szemben kell jól szerepelnie a piacon, hanem el kell fogadtatnia magát a közvéleménnyel is, figyelnie kell a magatartásváltozásra, az értékváltásra is.

Napjainkban a környezeti szempontok meghatározó szerepet játszanak. Ha a vállalat meg akar felelni az új elvárásoknak, fontos, hogy folyamatosan figyelemmel kísérje mind társadalmi, mind természeti környezetét.

A vállalat makrokörnyezetének elemei közül a környezet és annak védelmének jelentősége növekszik. A vállalatok többé már nem engedhetik meg maguknak, hogy a környezeti szempontokat ne építsék be a vállalati vezetésbe. A környezeti károk, zavarok nemcsak a vállalat imázsának és ezáltal piaci pozícióját befolyásolják, hanem érintik a dolgozókat, a telephely körüli lakókörzeteket, az üzleti partnereket és egyéb, a vállalattal kapcsolatban levő személyeket és szervezeteket.

## A vállalati környezetmenedzsment rendszer kialakításának oka

- ♦ a növekvő környezettudat,
- ♦ a szigorodó jogalkotás
- ♦ a vállalatra, illetve partnerére vonatkozó jogi és pénzügyi konzekvenciák,
- ♦ a növekvő felelősség,
- ♦ a vevők növekvő igényei,
- ♦ a vállalati imázs.

Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy a környezetvédelem esélyeket is kínál, és a vállalatvezetés számára stratégiai feladatokat jelent.

### **3.6 Környezetmenedzsment**

A környezetmenedzsment, mint a vállalat menedzsmentjének része, magában foglalja a környezetpolitika megvalósításának szervezeti rendszerét, a hatásköröket, a folyamatokat és a feltételeket. Ennek megfelelően tevékenységi körébe és feladatai közé tartozik, hogy:

- ♦ rugalmasan követi a politikai és piaci feltételeket, paramétereket,
- ♦ megfogalmazza az eszközrendszert,
- ♦ integrálja a vállalat funkcionális területeit.

A környezetmenedzsment eszközei:

- ♦ a stratégiai tervezés (marketing tervezés),
- ♦ az öko-kontrolling,
- ♦ az innovációs menedzsment és
- ♦ az oktatás, továbbképzés.

A környezetvédelem vállalati szempontból a menedzsment feladata, és környezet-technikai, jogi, adminisztratív és szervezeti szempontokat foglal magába.

A környezetmenedzsment rendszer célja a környezet terhelésének mérséklése. Csak akkor beszélhetünk rendszerről, ha a vállalat szervezeti és adminisztratív intézkedései azt a célt szolgálják, hogy a műszaki-technikai intézkedések szabályozása révén a környezetterhelés csökkenjen.

## 4 A vállalati környezeti menedzsment ismérvei

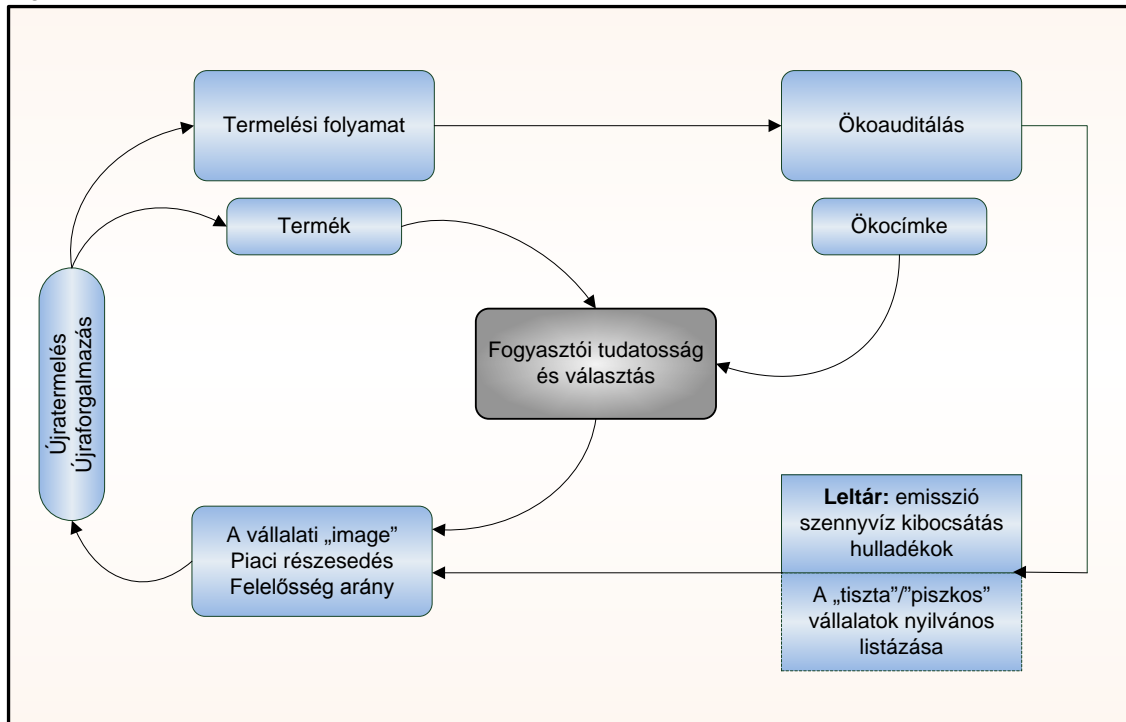
A környezeti menedzsment tevékenységeit a nemzetközi szakirodalom a következők szerint foglalja össze:

- ♦ **A környezet védelme vállalati prioritás.** A környezet védelme és az azt szabályozó környezeti menedzsment a vállalati célok között a legfontosabbak közé tartozik. A megfelelő környezeti menedzsment meghatározó feltétele a vállalat fenntartható fejlődésének. A vállalati politikának a programok és a gyakorlat környezetbarát működését kell biztosítani.
- ♦ **Integrált menedzsment.** A környezetvédelmi programokat és környezetbarát gyakorlatot minden üzleti tevékenységben érvényesíteni kell mint a menedzsment minden funkciójának alapvető elemét.
- ♦ **Folytonos fejlődés, tökéletesítés.** A vállalatnak érdeke a környezeti image folyamatos javítása, ezért a környezeti politikának számításba kell venni a technikai fejlődést a tudomány állását, a fogyasztók igényeit és a társadalom elvárásait. A környezetvédelem jogi szabályozását alapul véve a vállalat ugyanazokat a környezeti normákat alkalmazza a világ minden régiójában.
- ♦ **Az alkalmazottak folytonos képzése, továbbképzése.** Az alkalmazottakat nevelni, képezni kell annak érdekében, hogy tevékenységüket a környezet iránti kellő felelősséggel és a környezet védelme iránti elkötelezettséggel végezzék.
- ♦ **A projektek előzetes környezeti szempontú értékelése.** A környezeti hatást minden új tevékenység, projekt megkezdése előtt, a szállítás illetve a gyártás megkezdése, a termékeknek a várható környezeti hatásait a gyár területének az elhagyása előtt értékelni kell.
- ♦ **Környezetbarát termékek és szolgáltatások.** Olyan termékeket és szolgáltatásokat kell kifejleszteni, amelyeknek nincs káros környezeti hatása, biztonságosak a folyamatos használatban, az energia és természeti erőforrás felhasználásuk hatékony, és recirkulálhatók, vagy biztonságosan hulladéklerakóba helyezhetőek.
- ♦ **A környezetkímélő használatot támogató fogyasztói tanácsadás.** A fogyasztókat, az elosztó hálózatot és a lakosságot tájékoztatni kell, és ahol szükséges, meg kell tanítani az áru biztonságos használatára, szállítására, tárolására és a hulladék ártalmatlan elhelyezésére, hasonló gondossággal kell eljárni a szolgáltatások esetén is.
- ♦ **A környezeti szempontokat már a létesítmény és a tevékenység tervezésekor érvényesíteni kell.** A tervezéskor figyelemmel kell lenni a várható energia és nyersanyag felhasználási hatékonyságra, a kimerülő és a megújuló erőforrásoknak a fenntartható fejlődés követelményeit teljesítő használatára. A kedvezőtlen környezeti hatásokat és a hulladékok keletkezését a minimálisra kell csökkenteni, és meg kell oldani a végleges hulladékok felelős és biztonságos ártalmatlanítását.
- ♦ **A környezeti menedzsmentet kutatások támasztják alá.** A felelős vállalati menedzsment megrendelője és támogatója olyan kutatásoknak, amelyek a vállalat működéséhez szükséges alapanyagok felhasználását minimalizálják, a termékek előállítására szolgáló gyártási folyamatok kedvezőtlen környezeti hatásait, káros emisszióit csökkentik.
- ♦ **A szennyezés megelőzését szolgáló megközelítés.** A gyártást, a termékeket és szolgáltatásokat és azok marketingjét a kor műszaki és tudományos felismeréseinek a szintjén úgy kell összhangba hozni, hogy megakadályozható legyen a környezetnek jelentős és a megfordíthatatlan (irreverzibilis) degradálódása.
- ♦ **A környezeti menedzsment figyel a vevőkre és a szállítókra is.** A menedzsment célja, hogy a környezetbarát menedzsment elveit a vevők és a szállítók is elfogadják és

alkalmazzák. Ennek érdekében a meggyőzés eszközeivel – és ahol szükséges a tevékenységük környezeti felülvizsgálatának a megkövetelésével – kell elérni, hogy a partnerek környezeti teljesítménye összhangba kerüljön a vállalat gyakorlatával.

- ♦ **Az üzemzavarok és balesetek következményeinek elhárítására való felkészülés.** Veszélyelhárító rendszereket kell kifejleszteni és működtetni minden olyan helyen, ahol számottevő veszélyeztetés lehetséges. Veszély elhárítási terveket és kapcsolódó veszélyelhárító szolgáltató intézményeket kell létrehozni, fel kell készíteni a hatóságokat és a környező lakosságot a lehetséges balesetek kockázatainak mérséklése érdekében, figyelembe véve a továbbterjedési hatásokat is.
- ♦ **A technológia transzfer előmozdítása.** A jó környezeti menedzsment segíti a környezetbarát technológiák és vezetési módszerek elterjesztését az ipari és a közösségi ágazatokban.
- ♦ **Közreműködés az osztársadalmi erőfeszítésekben.** Közreműködés a társadalmi környezetpolitika kimunkálásában és megvalósításában. Az állami és nemzetközi környezetvédelmi programokból származó kötelezettségek teljesítése. A környezeti tudat fejlődésének elősegítése.
- ♦ **Nyitottság a környezeti problémákra.** Erősíteni kell a nyitottságot és a párbeszédet a környezetvédelmi szervezetekkel és a lakossággal. A vállalatoknak vállalni kell és válaszolniuk kell a tevékenységük (termékük és szolgáltatásaik, technológiáik) hatásával kapcsolatban felmerülő környezeti problémákra, a tovaterjedő és globális problémákat is figyelembe véve.
- ♦ **Tájékoztatottság és tájékoztatás.** A környezeti állapot mérése, a rendszeres környezeti auditálás, a tények értékelése és összevetése a követelményekkel és a jogi normákkal a menedzsment rendszeres feladata. A menedzsment köteles tájékoztatni az érintetteket (stakeholdereket): alkalmazottakat, részvényeseket, hatóságokat és a lakosságot tevékenysége környezeti hatásairól.

Az előzőekben ismertetett környezeti menedzsment feladatok napjaink követelményeinek megfelelő végrehajtásához elengedhetetlenül szükséges egy vállalati szintű környezeti menedzsment rendszer kiépítése. Függetlenül attól, hogy a rendszerkiépítés alapjául melyik szabványt –ISO 14000 számú nemzetközi –, vagy az EU EMAS rendeletét alkalmaztuk, a rendszert alkotó elemek tartalma és kapcsolódása közel azonos. A rendszer alkotóelemeit az **5. ábra** és a **6. ábra** mutatja be.

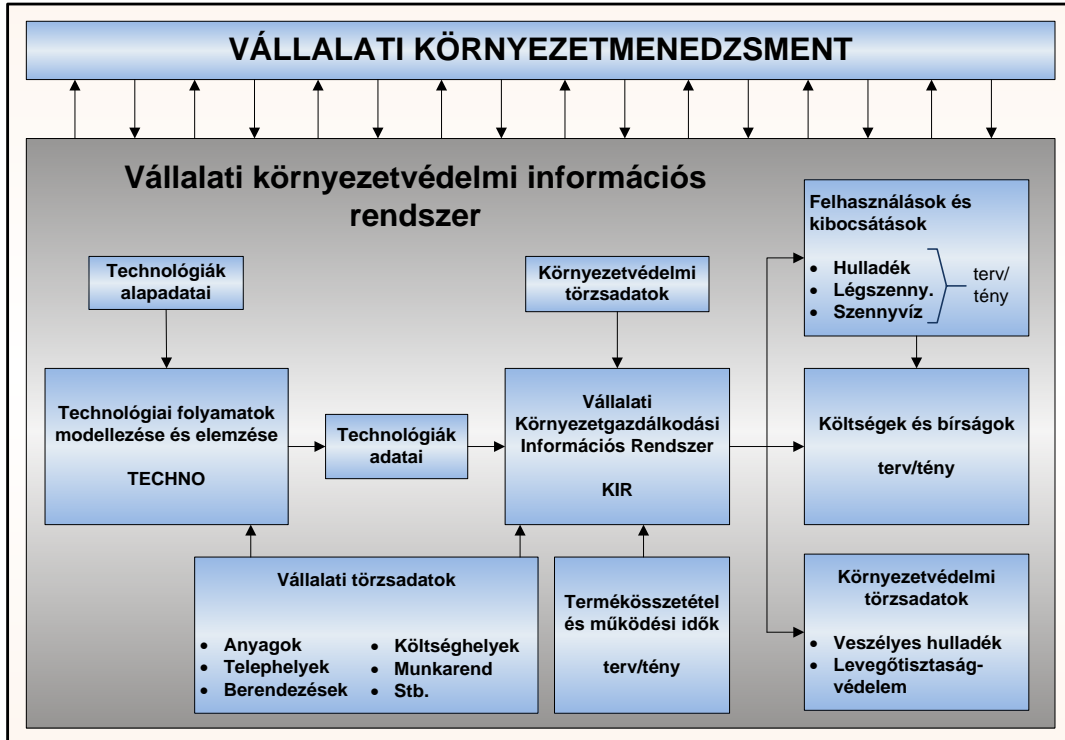


5. ábra: Környezeti menedzsment rendszer felépítése – 2

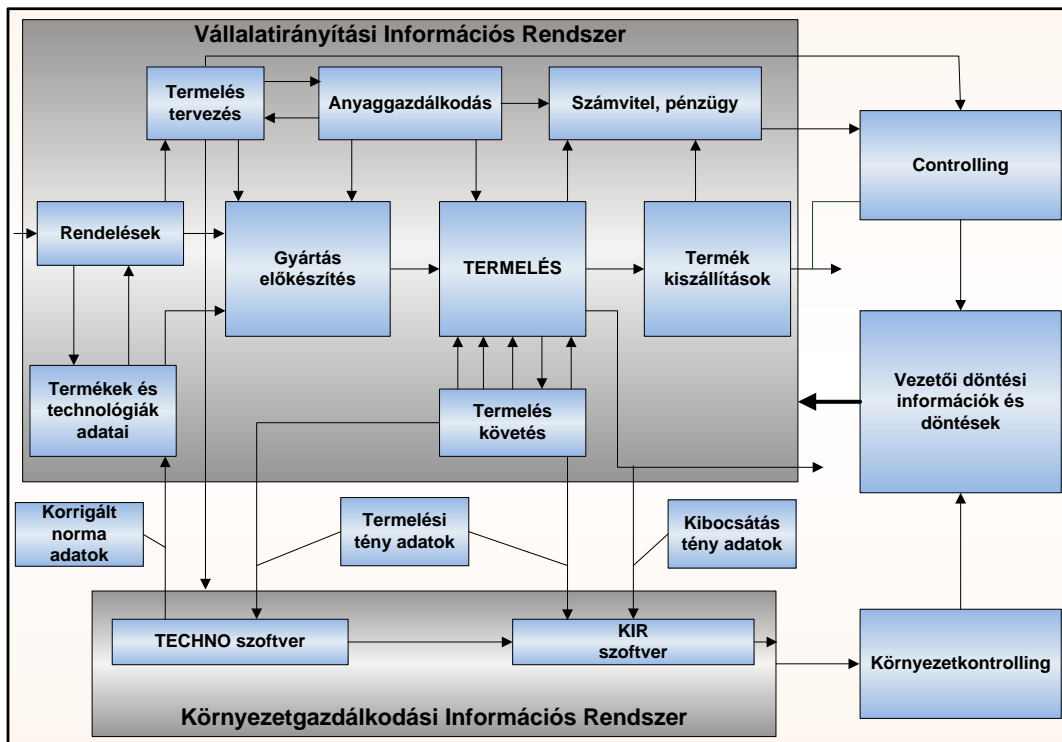


6. ábra: Környezeti menedzsment rendszer felépítése egy másik megközelítésben

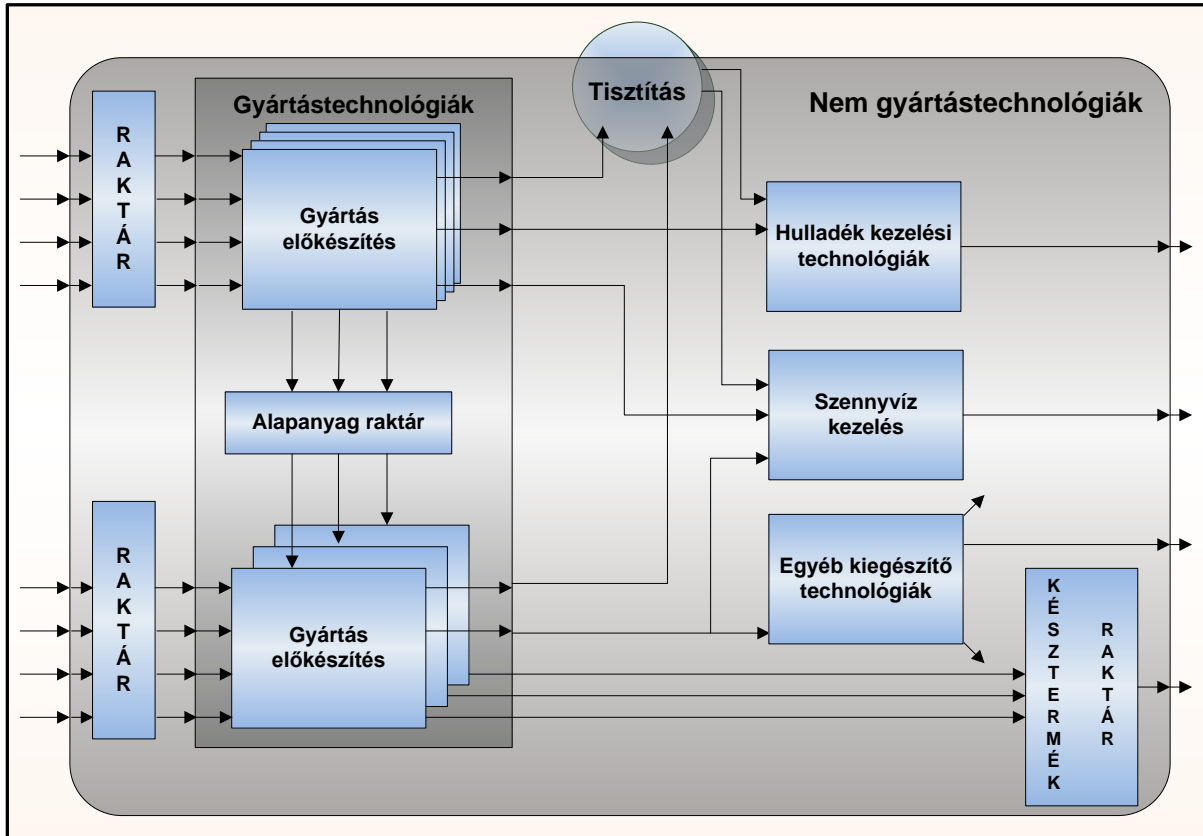
A vállalati környezet-controlling helyét, szerepét a következő ábrákon (7. ábra, 8. ábra, 9. ábra, 10. ábra, 11. ábra) mutatjuk be (forrás: Imsys Integrated Management System).



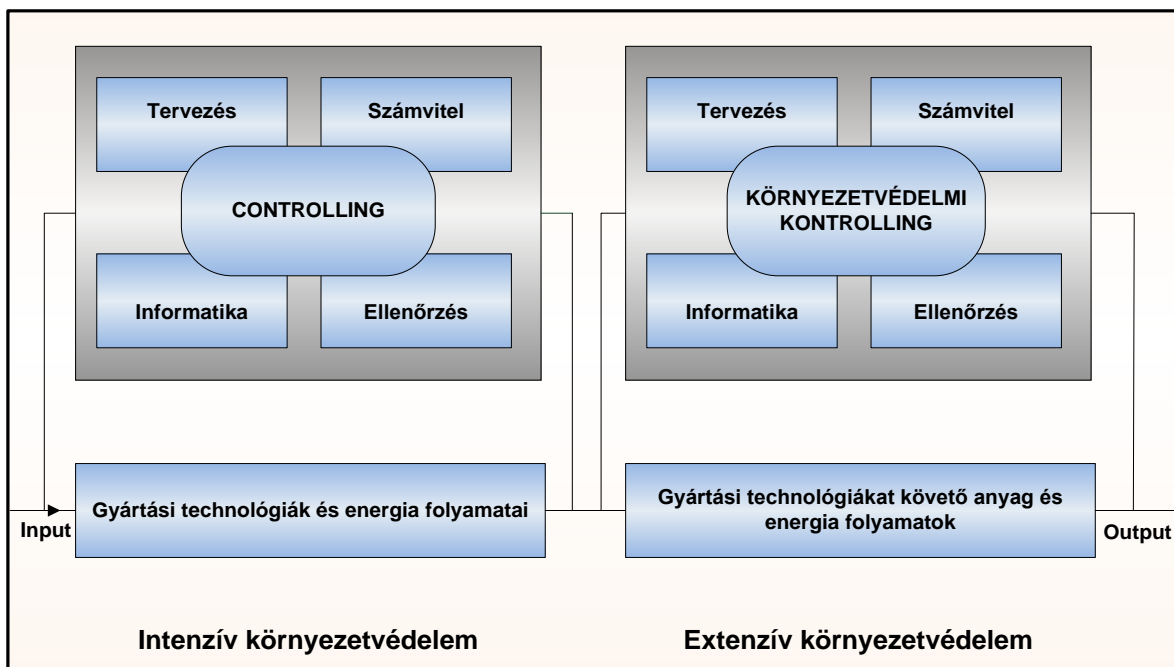
7. ábra: Vállalati környezetvédelmi információs rendszer



8. ábra: Vállalatirányítási és környezetgazdálkodási információs rendszerek kapcsolódásai

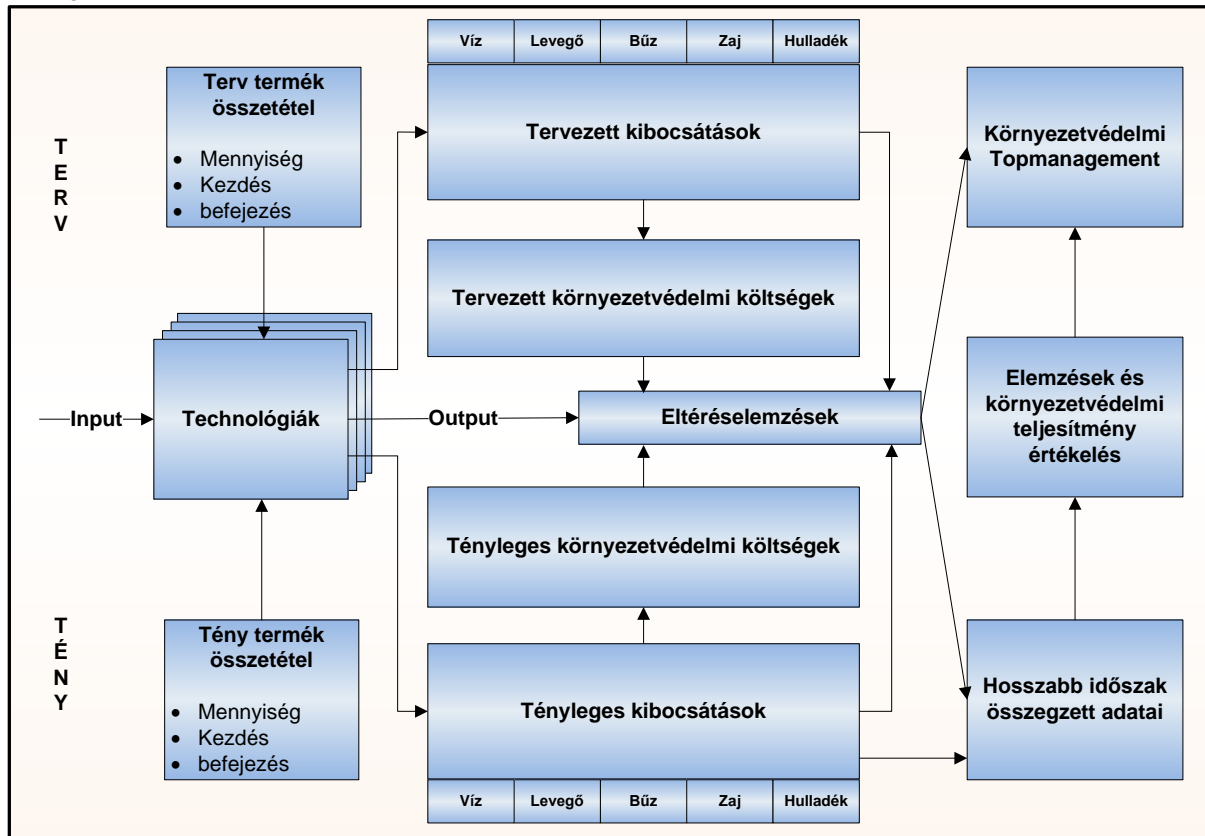


9. ábra: Technológiák és kibocsátások



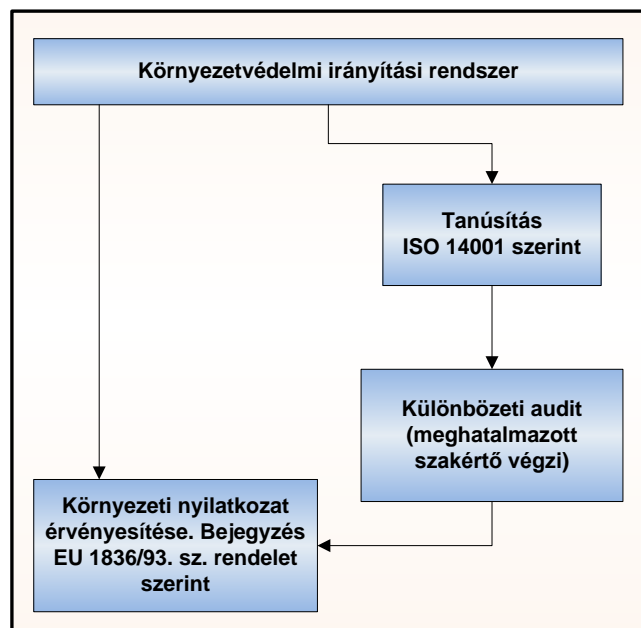
10. ábra: Környezet-controlling





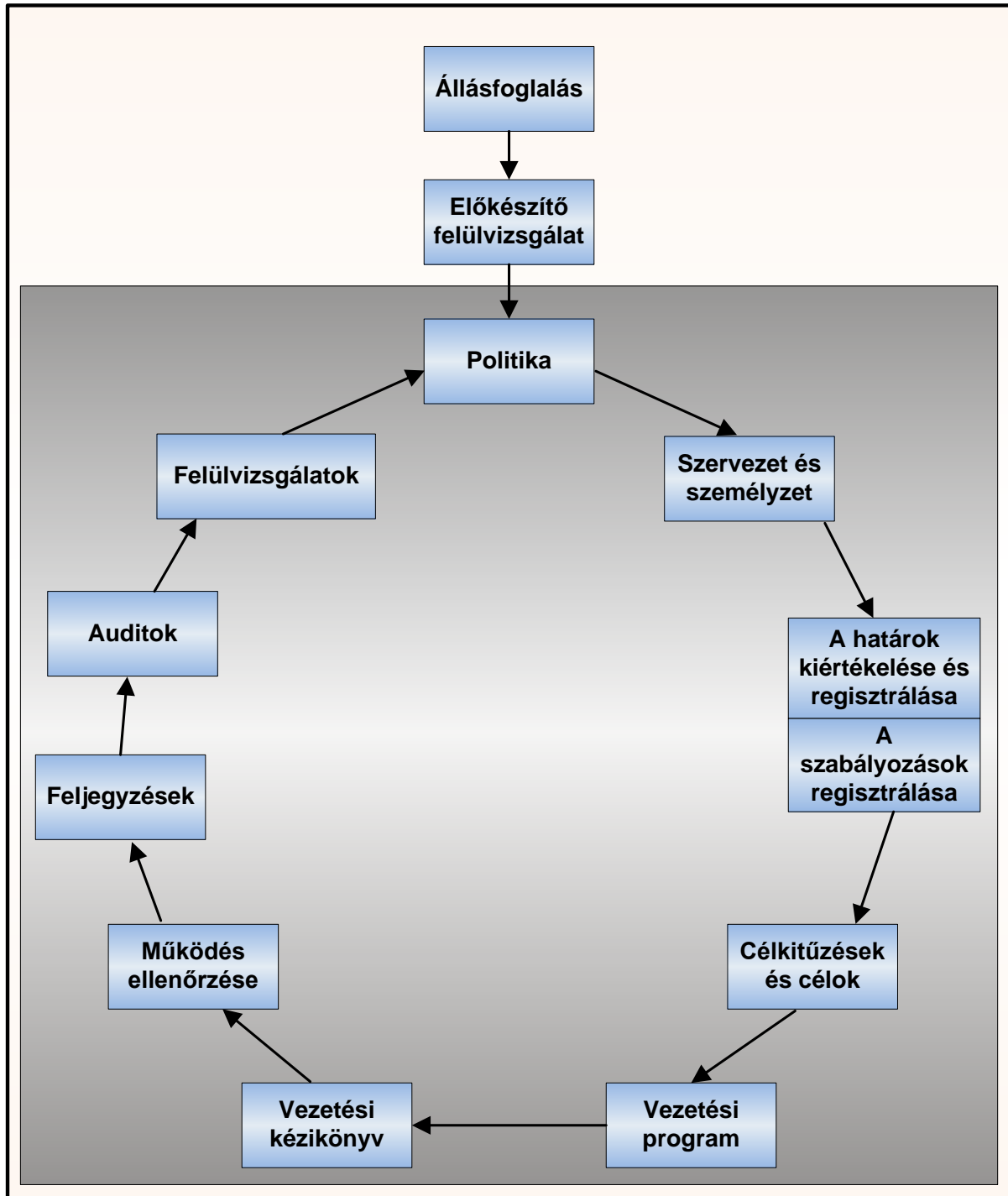
11. ábra: Környezetvédelmi költségek tervezése

A döntés meghozatalát könnyítheti, hogy különbözeti audit végrehajtásával egyes környezeti menedzsment rendszerek tanúsításai konvertálhatóak. Egy ilyen folyamatot mutat be a **12. ábra**.

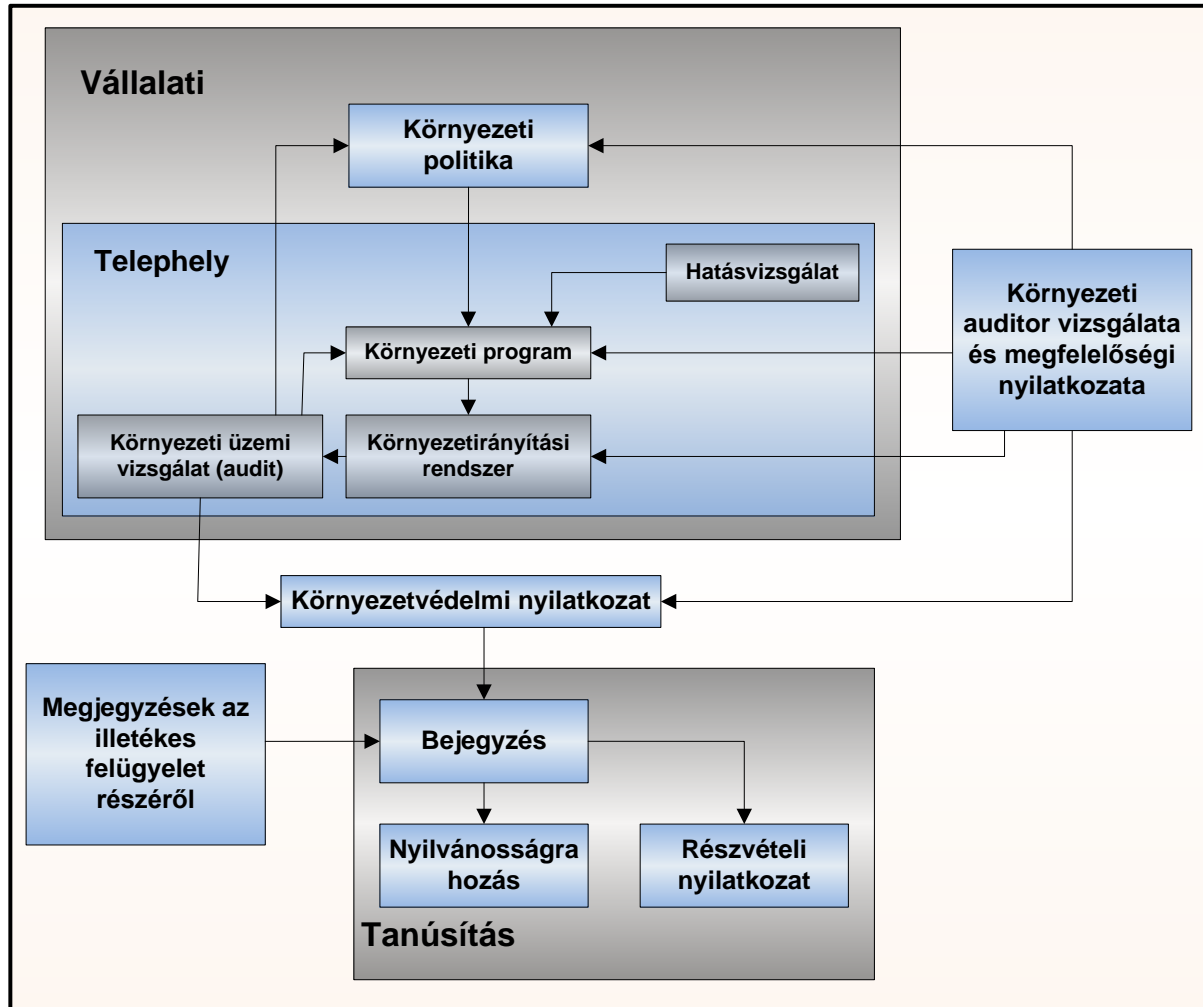


12. ábra: Tanúsítás konvertálása

A hazai gyakorlatban kezdetben néhány vállalatnál a BS 7750 brit szabvány szerint (**13. ábra**) alakítottak ki környezetgazdálkodási rendszereket, különösen azoknál, akik már működtettek ISO 9000 minőségbiztosítási rendszer. Ezt követően több hazai vállalat az EMAS (1836/93 EU rendelet) előírásainak megfelelően építette fel a környezeti menedzsment rendszerét (**14. ábra**).



**13. ábra: A környezetirányítási rendszerre vonatkozó Európa Tanács-i szabályzat szerinti működés és tanúsítás**



14. ábra: Vállalati tanúsítás

## 5 Környezetirányítás alapfogalmai, összefüggései

A fenntartható fejlődés kritériumai szinte kikényszerítik a különböző típusú rendszerektől, hogy elérjenek és demonstráljanak egy nemzetközi szinten is elfogadható környezeti teljesítményt. E cél érdekében sok cég végzett illetve végeztetett környezeti auditálást, környezeti teljesítményének meghatározására. A környezeti auditálási eljárás általában magában foglalja egy környezeti menedzsment rendszer kidolgozását és a rendszer külső és belső elvárásoknak történő megfelelésének igazolását. Ezen Audit programok fejlődése, elterjedése végeredményben elvezetett a környezeti menedzsment rendszerek kialakulásáig és működéséig, szerves részévé vált a szervezetek irányítási rendszereinek és az üzleti életnek.

Egy környezetirányítási rendszer bármely szervezetnél történő bevezetése egyértelműen azt jelenti, hogy a környezetvédelem felvételt nyert a vállalat irányításába. Ezeknél a vállalatoknál érvényesülnek azok a törekvések, hogy a maximálisan elérhető eredmény minimális környezeti terhelés mellett realizálódjon. Ezeket az „önként” vállalt vállalati törekvéseket a társadalom, a közvélemény és nem utolsósorban a piac, a fogyasztó is elismeri. Napjainkban a vállalati image, goodwill e módon történő javítása a vállalati stratégiák elengedhetetlenül fontos prioritásává lépett elő.

### 5.1 A környezetirányítás és környezettudatos vállalati vezetés alapvető fogalmai

A környezetirányítási rendszerek sajátos fogalmakat, fogalmi rendszereket használnak. Ezen fogalmak tartalmának pontosítása folyamatosan történik, mert a környezetirányítási rendszerek elterjedése során számos olyan tapasztalatok kerülnek összegzésre és elemzésre, amelyek indokolttá teszik azok korrekcióját illetve pontosítását.

Elmondhatjuk, hogy a **környezeti állapotvizsgálatok** – mint speciális vizsgálatok – elterjedése kedvezően hatott az új vizsgálati módszer, a **környezeti auditálás** fejlődésére, fogalmi rendszerének megalkotására, a kivitelezés módszertanára, az összegyűjtött vizsgálati adatok, információk értékelésére, dokumentációs rendszerének kialakítására. Ilyen módon a környezeti során kialakult az a kézenfekvő igény, hogy a vizsgált rendszereknél célszerű kialakítani **olyan környezetirányítási rendszereket** – környezeti menedzsment rendszereket – amelyek, mint az általános menedzsment részeit, szervezett keretek között kezelik a „környezet ügyét” a társadalmi elvárásoknak, de nem utolsósorban a piaci érdekeknek megfelelően.

Az új és egyre szigorúbb törvények bevezetésének és a végrehajtásának jelentős fejlődése egyre nyilvánvalóbbá teszi, hogy a vállalatoknak is figyelembe kell venniük a környezetvédelmi kérdéseket, hogy versenyképesek, vagy sokszor egyszerűen csak annak érdekében, hogy életben maradjanak. Annak, hogy egy vállalat működésének környezeti hatásait irányítsa, egyik módja a környezetközpontú irányítási rendszer (EMS = Environmental Management System) bevezetése.

Az ISO a nemzeti szabványosító tagtestületek világszövetsége. A nemzetközi szabványok előkészítési munkáját többnyire az ISO műszaki bizottságai (TC) végzik. Mindegyik tagnak joga van képviseltetni magát abban a műszaki bizottságban, amely az őt is érintő témával foglalkozik. Nemzetközi kormányzati és nemkormányzati szervek szintén részt vesznek a munkában, ha kapcsolatban állnak az ISO-val.

### **5.1.1 A környezetirányítási szabványok modelljeinek vizsgálata**

Az ISO 14001 és 14004, a Nemzetközi Szabványosítási Szervezet által 1996 augusztusában elfogadott két szabvány a környezetközpontú irányítási rendszerről, az ISO 14000-es szabványsorozat részeként jelent meg, amely egy sor környezeti kérdésben részletes leírást és útmutatást nyújt, beleértve a menedzsmentet, ellenőrzést, osztályozást és életciklus-vizsgálatot. Az ISO 14000 iránti érdeklődés főleg az ISO 9000 szabványsorozat sikerének köszönhető, mely a minőségmenedzsment vállalati megvalósítását segíti.

## **6 Az ISO 14000 szabványcsalád áttekintése**

### **6.1 Bevezetés**

Tekintettel arra, hogy a környezetmenedzser rendszerek a környezeti teljesítményértékelési technikákra szorosan alapoznak, a következőkben a környezeti teljesítményértékelő módszerekkel foglalkozunk, mielőtt a környezetmenedzsment rendszereket tárgyalnánk.

#### **6.1.1 A szabványok általános jellemzői és szabványügyi szervezetek**

Első lépésben tisztáznunk kell, hogy mi is a szabvány. „A szabvány ismétlődő műszaki-gazdasági feladatok optimális megoldásának mintája, amelyet közmegegyezéssel hoztak létre, arra illetékes szerv jóváhagyott és (szabványként) közzétett.” [5]

A XX. század elején döbrentek rá, hogy valamilyen módon szabályozni kellene az egyes országoknak a műszaki és gazdasági feladataikat. Ebben az időszakban jöttek létre a nemzeti szabványügyi szervezetek a fejlettebb – főként európai – országokban. A nemzetközi kereskedelem fellendülése szükségessé tette, hogy ezeket a feladatokat már nemzetközi szinten is szabályozzák.

A szabványoknak összesen 4 szintje van. A legfelső szint a nemzetközi szabványok (pl.: ISO), a második szint a regionális szabványok (pl.: Európai Unió szabványok), a harmadik szint a nemzeti szabványok (pl.: MSZ), az utolsó szint pedig a vállalati szabványok. Az első három alkalmazása nem kötelező, teljesen önkéntes, míg a vállalati szabványok esetében az alkalmazás a vállalaton belül kötelező érvényű.

A szabványügyi szervezetek közül elsőként a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) jött létre 1960-ban. Ez a szervezet a villamosság területén alkotott szabványokat. A következő nemzetközi szervezet volt az Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO). A két szervezet még jelenleg is különálló, viszont a közöttük lévő együttműködés, még mindig fennáll.

Az egyre gyorsuló fejlődés miatt megnőtt az igény a regionális szervezetek létrehozására. Így jött létre az Európai Közösség és az Európai Szabadkereskedelmi Társulás (EFTA) több regionális szervezete. Ezek közé tartozik az Európai Távközlési Szabványügyi Intézet (ETSI), az Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottság (CENELEC) és az Európai Szabványügyi Bizottság (CEN). Ezek közül a CEN ad ki általános érvényű szabványokat, melyek EN vagy HD jelzéssel kezdődnek. A két utóbbi szervezet hozta létre 1990-ben az EOTC-t Brüsszelben. Ez a szervezet foglalkozik a vizsgálók és tanúsítók feladatköreivel.

Hazánkban a rendszerváltás előtt a Magyar Szabványügyi Hivatal működött, mely egy állami szerv volt. Az általa megalkotott szabványok kötelezőek voltak mindenkire, csak külön engedéllyel lehet az alkalmazástól eltérni. Ma a Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) működik helyette. A kibocsátott szabványok csak akkor kötelező érvényűek, ha azt valamely törvényben, rendeletben meghatározzák. Magyarországon jelenleg több mint húszezer szabvány van érvényben és ezek közel 85 %-a valamelyik nemzetközi vagy európai szabványt honosít. [5]

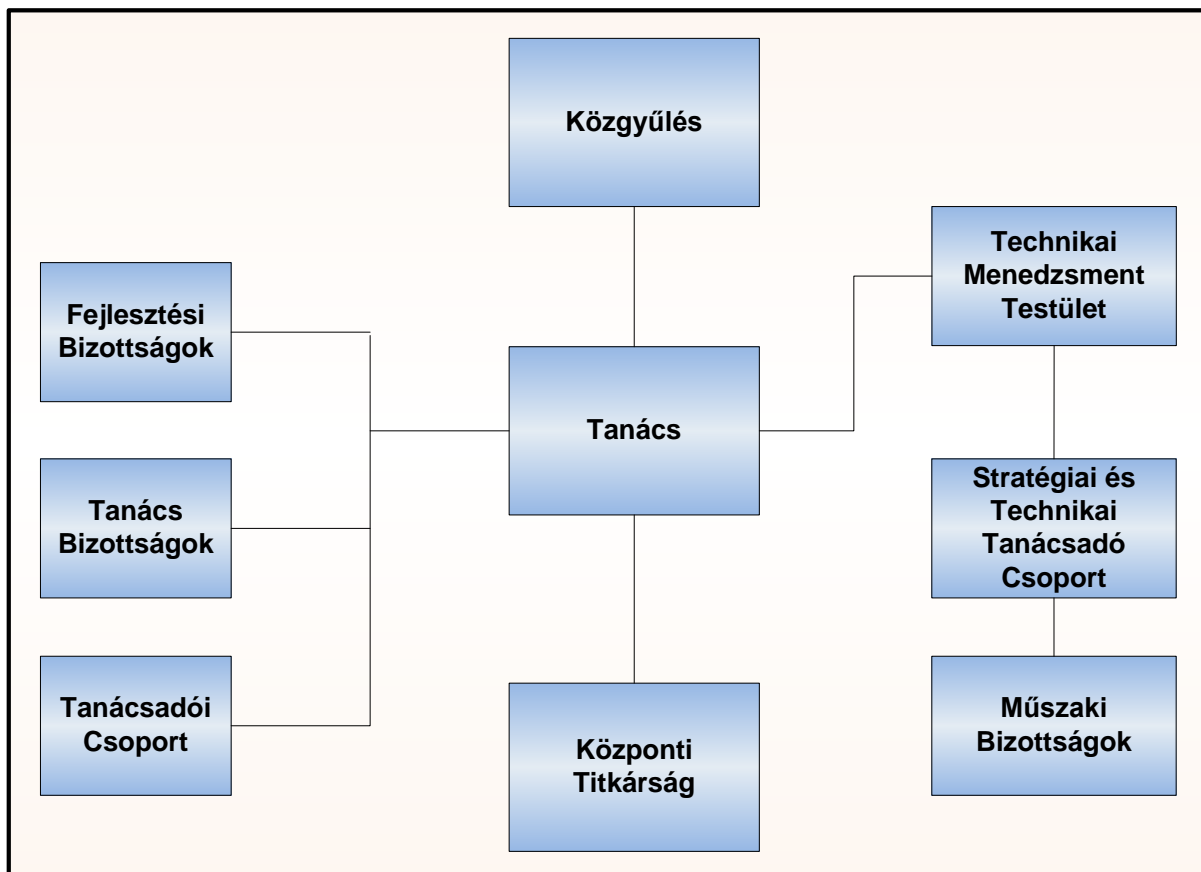
#### **6.1.2 Nemzetközi Szabványügyi Szervezet**

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (International Organization for Standardization, röviden ISO) 1946-ban jött létre a II. világháborút követően. Székhelye Genfben (Svájc) található. A tagjai között jelenleg 162 ország szerepel. A tagok lehetnek teljes jogú tagok (112

ország), „levelező tagok” (46 ország) és „előfizető tagok” (4 ország). A teljes jogú tagok beleszólhatnak a döntési folyamatba, befolyásolhatják a szabványok fejlesztését. A „levelező tagok” részt vehetnek üléseken, de nem szólhatnak bele a döntésekbe. Az „előfizető tagok” csak használhatják az ISO szabványokat. A Szervezet felépítését az **15. ábra** mutatja be. [6]

A Szervezet nem alkot törvényeket, szabályokat és az ellenőrzéssel sem foglalkozik. Az ellenőrzés mindig az adott országban működő hatóság feladata, amennyiben az ISO szabványait az ország beépíti a törvényeibe. Az ISO szabványokat az ipari, műszaki és kereskedelmi szektorok szakértői dolgozzák ki és javítják, amennyiben szükséges.

Az ISO szabványok alkalmazása nem kötelező, teljes mértékben önkéntes, mindössze irányelveket és útmutatásokat ad. [7]



**15. ábra: A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) felépítése**

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet végső hatósága a Közgyűlés. Az évente megrendezésre kerülő Közgyűlésen a tagországok képviselői és a Szervezet fő tisztségviselői (elnök, alelnök (politikai, technikai és pénzügyi), a kincstárnok és a főtitkár vesznek részt.

A Tanács látja el a kormányzati feladatokat. Évente kétszer ülésezik. A résztvevők között van 20 teljes jogú tag képviselője, a tisztségviselők és a Fejlesztési Bizottságok elnökei. A 20 teljes jogú tag mindig változik.

A Fejlesztési Bizottságok iránymutatást és segítséget nyújtanak. Ezek közül az első a CASCO, amely a megfelelőség értékelésében segít. A következő a COPOLCO, mely a fogyasztóvédelmi kérdésekkel foglalkozik. Az utolsó pedig a DEVCO, mely a fejlődő országokkal kapcsolatos

kérdésekben ad útmutatást. A Tanácshoz kapcsolódik még egy pénzügyi és stratégiai kérdésekben irányadó bizottság is.

A Technikai Menedzsment Testület koordinálja a Műszaki Bizottságok (TC), melyek az ISO munkásságának fő kifejtői és a Stratégiai és technikai tanácsadó csoportok munkáját.

A Műszaki Bizottságok pontosan körülhatárolt feladatkörrel rendelkeznek. A műszaki bizottságok tagjai a tagok közül kerülnek ki, akik részt kívánnak venni az adott bizottság munkájában. A bizottságokban való részvétel nem kötelező az országok számára, a munkáról készült dokumentációt megkapják a hozzájárulás miatt. A bizottságokon belül létrehozhatnak albizottságokat, amennyiben azt a feladat bonyolultsága megköveteli. A bizottságok a kérdéseket üléseken vitatják meg. Az ülések összehívásáért, a tájékoztatásért és kapcsolattartásért a felsőbb szervekkel a műszaki bizottság titkára felelős. A titkári pozíció változik, mindig egy adott tagállam látja el a feladatot. [8]

### **6.1.3 A nemzetközi szabványok megalkotásának célja és menete**

A szabványok megalkotásának többféle célja is van. Az egyik cél, hogy a gazdaság szereplői kölcsönösen megértsék egymást. Például ugyanazon az elven értelmezzék a termékek műszaki követelményeit. Másik célja a költségek csökkentése a biztonság, az egészség és a környezet védelmének növelése mellett. Végül pedig a fogyasztók érdekeinek védelmét is célul tűzte ki.

A műszaki bizottság titkársága vagy az országok szabványügyi szerve vagy a bizottságon belüli munkacsoport kidolgoz egy első javaslatot, melyek elküldenek a bizottság munkájában résztvevő országoknak. Ha a tagok több mint fele elfogadja a javaslatot, akkor az „ISO ajánlástervezetté” válik. Ezt a tervezetet eljuttatják a Szervezet minden egyes tagbizottságának. Ha a tagbizottságok 60 %-a elfogadja, akkor a Tanács elé kerül megvitatásra. Ha a tanács is elfogadja, akkor „ISO-ajánlás” lesz belőle. Ezek után, ha egyetlen tagország sem ellenzi, akkor az ajánlásból szabvány lesz. [8]

### **6.1.4 A szabványok típusai**

A szabványokat 5 csoportba sorolhatjuk a tartalmuktól függően.

Az első szabványtípus a magyarázó szabvány. Ezek a szabványok tájékoztató jellegűek és nem foglalmazzak meg követelményeket. A fő célkitűzésük, hogy segítsék a jobb megértést és a tájékozódást. Ilyen magyarázó szabvány az ISO 9000:2000, mely a minőségbiztosítási rendszer megértését segíti.

A második típusba a követelmény szabványok tartoznak. Ezek a típusú szabványok azokat a követelményeket tartalmazzák, melyeket köteles teljesíteni a minőségirányítási rendszer használója. Amennyiben ezeket a követelményeket nem teljesíti, akkor a szabvány szerinti működési tanúsítványt nem kapja meg. Ebbe a csoportba tartozik az ISO 9001: 2000 szabvány, mely az általános követelményeit tartalmazza a minőségirányítási rendszernek.

A harmadik kategóriába tartoznak a kiegészítő szabványok. Ezek szakterületek szerint foglalmazzák meg a speciális követelményeket. Emellett pedig segítik a továbbfejlesztést is. Ilyen szabvány az ISO 9004:2000, mely az ISO 9001:2000 szabványban megfogalmazott minőségirányítási rendszert segít továbbfejleszteni.

A következő csoportba tartoznak a rendszerelem szabványok, melyek egyfajta kézikönyvként is működnek. A követelményekhez tartozó dokumentációhoz nyújtanak segítséget, a rendszer



működtetéséhez adnak kiegészítést valamint részletes útmutatást. Ide tartozik például az ISO 10013.

Az utolsó csoportba pedig a felülvizsgálati szabványok tartoznak. Ezek a szabványok a minőségirányítási rendszerek tanúsításának, felülvizsgálatának, auditálásának szabályait és módszereit adják meg. Ebbe a kategóriába tartozik például az ISO 14010:1996 szabvány. [9]

Egy másik csoportosítás szerint megkülönböztetünk termék- és rendszerszabványokat. A termékszabványok egy adott termékre nézve tartalmazza annak leírását, osztályba sorolását, minőségi követelményei, a megengedett eltéréseket, a megjelenésre és forgalmazásra vonatkozó előírásokat, valamint a termék típusától függően bizonyos anyagok (nehézfémek, növényvédő szerek) koncentrációját. A követelményeknek megfelelő termék terméktanúsítást kap. [10]

Ezzel ellentétben a rendszerszabványok előírásai nem egy termék tulajdonságaira vonatkoznak, hanem egy szervezet működésének minden szintjét és részlegét átfogó minőségirányítási szabályozás, amely magába foglalja a vevőközpontúságot, a vezetőség elkötelezettségét, a tevékenységek folyamatszembéletű megközelítését valamint az irányítás rendszerszemléletűségét. [11]

## **6.2 Az ISO szabványsorozat**

### **6.2.1 Az ISO 9000-es szabványsorozat**

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet 1987-ben megalkotta az ISO 9000 minőségügyi rendszerszabványokat. A szabványcsalád alapja a brit BS 5750 volt. Azóta többször is felülvizsgálták és módosították annak megfelelően, hogy milyen mértékben felel meg az eredeti célkitűzésnek a megváltozott gazdasági és társadalmi elvárások tükrében.

Az eredeti szabványsorozat tagjai: ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, ISO 9004. Az első módosítás 1994-ben történt meg, 2000-ben teljesen felújították és egy új szabványcsaládot adtak ki. Megszűnt a régi ISO 9001, ISO 9002 és ISO 9003, helyettük egy új ISO 9001 szabványt adtak ki. Ennek a legutóbbi módosítása 2008-ban történt meg.

A jelenleg érvényben lévő tagjai közül az első az MSZ EN ISO 9000:2005. Ez a minőségirányítási rendszerek alapjait és a felmerülő fogalmakat tisztázza. Tájékoztató jellegű és nem követelményeket fogalmaz meg. A sorozat következő tagja az MSZ EN ISO 9001:2009, amely a minőségirányítási rendszerek követelményeit tartalmazza. Az utolsó tag az MSZ EN ISO 9004:2001, amely egy fejlesztő szabvány. Olyan ajánlásokat és útmutatásokat tartalmaz, amelyek a minőségirányítási rendszer továbbfejlesztését célozza.

Az ISO 9000 szabványcsalád általánosan alkalmazható, így nem kötődik szervesen egyik iparághoz sem. A rendszerszabványok, vagy más néven menedzsment szabványok közé tartozik, vagyis nem termékszabvány. [12]

### **6.2.2 Az ISO 14000 szabványcsalád általános áttekintése**

Az ISO 14000 szabványcsaládba a környezetközpontú irányítási rendszerek (KIR) szabványai tartoznak, melyek hasonlítanak az ISO 9000 szabványokhoz, de más a céljuk. A környezetmenedzsment szabványok megalkotásával a TC 207 Bizottság foglalkozik, melyet 1993-ban hoztak létre. A Bizottságban 6 albizottságot hoztak létre, melyek az alábbi témákkal foglalkoztak: Környezetközpontú irányítási rendszer, Környezeti felülvizsgálat és auditálás,

környezeti címkézés, környezeti teljesítményértékelés, életciklus-elemzés és szabványalkotók környezeti útmutatója.

Ezek a szabványok arra próbálják meg felhívni a figyelmet, hogy milyen követelményeknek kell megfelelniük a cégeknek, hogy a termékük környezeti szempontból megfelelő legyen a teljes életciklusa során. Ez a vizsgálat már a tervezésnél elkezdődik, majd a nyersanyagok, energia felhasználás, termelés, majd az eladás után is tart. A termelőnek foglalkoznia kell, hogy a használat után milyen hulladékok keletkeznek és ezekkel mit lehet kezdeni, hogy csökkenjen a káros hatásuk. Fontos, hogy figyelembe kell venni a gyártási segédanyagokat, a csomagolást, és mindenféle kibocsátást, amely a termelési folyamatban keletkezik.

Az ISO 14000 szerkezetében nagyon hasonlít az ISO 9000-hez. Nem kötelezettségeket, és határértékeket ír elő, hanem útmutatókat és ajánlásokat az irányítási rendszer felépítésére vonatkozóan.

Az ISO 14000 bevezetésének gazdasági, környezeti előnyei vannak és segítik a fenntartható fejlődést. A gazdaságban segíti a nemzetközi kereskedelmet azzal, hogy a felek azonos irányelveket tartanak be. A környezeti előny, hogy javítja a potenciális vásárlók véleményét a cégről, amely nyíltan vállalja elkötelezettségét a környezet védelme érdekében. A szabványcsalád segítségével a fejlődő országok képesek legyenek a fejlett országok környezetvédelméhez felérni kevesebb erőforrás használatával és környezetbarát technológiákkal.

Az ISO 14001 szabvány nagyon hasonló az ISO 9001 szabványhoz. Mindkét szabvány bevezetésében meghatározzák az alkalmazási területét, a rendelkező hivatkozásokat, a szakkifejezéseket és azok meghatározását. Ezek után található eltérések, melyeket a **1. táblázat** mutat be.

Az ISO 14000 segíti a környezetbarát technológiák elterjedését a világban. Nem oldja meg a világméretű problémákat, de segít megteremteni a környezetvédelem alapjait. A szabvány főleg az eljárásokra összpontosít. Támogatja az innovációt, a technológiai újítások kifejlesztését és az erőforrások takarékos felhasználását. [13] [14]

### **6.2.3 Az ISO 14000-nek való megfelelés előnyei**

Az ISO 14000 szabványcsalád követelményeinek való megfelelés több szempontból is előnyös. A cégeknek, szervezeteknek segédletet nyújt, hogy miként határozzák meg és érik el a környezet védelmével kapcsolatos céljaikat amellet, hogy folyamatosan megfeleljenek a hazai és nemzetközi követelményeknek. A nyilvánosság számára tájékoztatást ad a cég helyzetéről, szemléletéről, ami pozitív közvéleményt vált ki. Egy környezetbarát munkahely hozzájárul az alkalmazottak egészségének megőrzéséhez, így közvetve a munkamorált is javítja. A hatékonyabb munkavégzés és irányítás a rendszer egészére hatással van, a belső működés szervezetsége javul, ami növekedést vált ki a profitban is. A KIR bevezetése a vásárlók, ügyfelek, partnerek felé bizalmat közvetít, ez ösztönzi a beszállítói kört, és versenyelőnyt biztosít a piacon. Az ellenőrzött körülmények által csökken a felelősségviselési esetek száma.

Tekintettel arra, hogy az ISO 14000 nemzetközi szabvány, nemcsak a nemzeti, de a nemzetközi kereskedelemben is versenyképességet biztosít az azonos irányelvek előírásával. Mindezek hatására kialakul a folyamatos fejlődés igénye, ami megakadályozza a piacképesség romlását. A szennyezőanyag és hulladék kibocsátás, valamint a környezeti kockázat csökkenése magával vonja a büntetések és a kibocsátási díjak csökkenését is. Minden szervezetnek érdemes az ISO

14000-es tanúsítvány, mivel az említett előnyök mellett, egyre több pályázatban szerepel, mint feltétel. [15][16][17]

### 1. táblázat: Az ISO 9001 és ISO 14001 szabványok összehasonlítása

1 ISO 14001	2 ISO 9001
4. A környezetközpontú irányítási rendszer követelményei	4. Minőségirányítási rendszer
4.1. Általános követelmények	4.1. Általános követelmények
4.2. Környezeti politika	4.2. A dokumentálás követelményei
4.3. Tervezés	5. A vezetőség felelősségi köre
4.3.1. Környezeti tényezők	5.1. A vezetőség elkötelezettsége
4.3.2. Jogszabályi és egyéb követelmények	5.2. Vevőközpontúság
4.3.3. Célok, előirányzatok és programok	5.3. Minőségpolitika
4.4. Bevezetés és működés	5.4. Tervezés
4.4.1. Erőforrások, szerepek, felelősségi kör és hatáskör	5.5. Felelősségi kör, hatáskör és kommunikáció
4.4.2. Felkészültség, képzés és tudatosság	5.5.3. Belső kommunikáció
4.4.3. Kommunikáció	5.6. Vezetőségi átvizsgálás
4.4.4. Dokumentáció	6. Gazdálkodás az erőforrásokkal
4.4.5. A dokumentumok kezelése	6.1. Gondoskodás az erőforrásokról
4.4.6. A működés szabályozása	6.2. Emberi erőforrások
4.4.7. Felkészültség és reagálás vészhelyzetekre	6.3. infrastruktúra
4.5. Ellenőrzés	6.4. Munkakörnyezet
4.5.1. Figyelemmel kísérés és mérés	7. A termék előállítása
4.5.2. A megfelelés kiértékelése	7.1. A termék előállítás megtervezése
4.5.3. Nemmegfelelés, helyesbítő tevékenység és megelőző tevékenység	7.2. A vevővel kapcsolatos folyamatok
4.5.4. A feljegyzések kezelése	7.3. Tervezés és fejlesztés
4.5.5. Belső audit	7.4. Beszerzés
4.6. Vezetőségi átvizsgálás	7.5. A termék előállítása és a szolgáltatás nyújtása
	7.6. A megfigyelő-és mérőberendezések kezelése
	8. Mérés, elemzés és fejlesztés
	8.1. Általános előírások
	8.2. Figyelemmel kísérés és mérés
	8.3. A nem megfelelő termék kezelése
	8.4. Az adatok elemzése
	8 5. Fejlesztés

### 6.3 Az ISO 14000 szabványcsalád elemei

Az ISO 14000 minden szabványa úgy lett megalkotva, hogy illeszkedjenek a Deming-ciklus (PDCA-ciklus) egyes lépéseire, így támogatva az irányítás minden fázisát.

A **Tervezés** magába foglalja a környezeti menedzsment rendszerek beillesztését a szervezetbe, így ide tartozik az ISO 14001-04-05, valamint az ISO 14050, ami a pontos értelmezéshez nyújt segítséget.

A **Cselekvés** során az egyes termékekre életciklus-elemzést készítenek, és a környezeti szempontok figyelembevételével értékelik azokat és a szervezet egyéb tevékenységeit és szolgáltatásait. Ebbe a fázisba tartozik tehát az ISO 14040-44 illetve az ISO 14064, amely a szervezetek üvegházhatású gáz kibocsátásával foglalkozik.

Az **Ellenőrzés** alá tartozik az auditálás és a környezeti teljesítményértékelés, valamint minden olyan szabvány, amelyek valaminek a monitorozásával foglalkoznak. Az ISO 14010-11-12 helyett már az ISO 19011 van érvényben, de ide tartozik még az ISO 14015, ami a vállalati telephelyek környezeti értékelését írja le, az ISO 14031 szerinti teljesítményértékelés, valamint az ISO 14064-65 szabvány, amely üvegházhatású gázok monitorozásához illetve az ezek validálásával foglalkozó szervezeteknek nyújt támpontokat.

A **Beavatkozás** lényegében kommunikáció, a szervezeten belül, a partnerekkel és a nyilvánossággal, aminek következtében meg lehet állapítani, mely pontokat, területeket kell újra tervezni, hogy az megfeleljen a környezeti nyilatkozatoknak és követeléseknek. Ilyen kommunikációs módszer az ISO 14020-21-24-25, amely elsősorban a fogyasztókat és a partnereket tájékoztatja öko címkék segítségével, valamint az ISO 14063, amely útmutató és példák gyűjteménye a környezeti kommunikáció javításához. [18]

Az alábbi táblázat (**2. táblázat**) sorolja fel az ISO 14000 hatályban lévő és előkészítés alatt álló szabványait, valamint a megfelelő magyar szabványokat.

**2. táblázat: Az ISO 14000 szabványai és magyar megfelelőik [19]**

ISO szabvány száma	ISO szabvány neve	MSZ száma	Magyar szabvány neve
ISO 14001:2004	Environmental management systems – Requirements with guidance for use	MSZ EN ISO 14001:2005	Környezetközpontú irányítási rendszerek – Követelmények és alkalmazási irányelvek
ISO 14004:2004	Environmental management systems – General guidelines on principles, systems and support techniques	MSZ EN ISO 14004:2005	Környezetközpontú irányítási rendszerek – Az elvek, a rendszerek és a megvalósítást segítő módszerek általános irányelvei
ISO 14005:2010	Environmental management systems – Guidelines for the phased implementation of an environmental management system, including the use of environmental performance evaluation	MSZ EN ISO 14005:2005	Környezetközpontú irányítási rendszerek – Útmutató a környezetirányítási rendszerek lépcsőzetes kialakításához, beleértve a környezetvédelmi teljesítményértékelés alkalmazását
ISO 14006:2011	Environmental management systems – Guidelines for incorporating ecodesign	MSZ EN ISO 14006:2012	Környezetközpontú irányítási rendszerek – Az integrált környezettervezés irányelvei
ISO 19011:2011	Guidelines for auditing management systems	MSZ EN ISO 19011:2012	Útmutató irányítási rendszerek auditálásához
ISO 14015:2001	Environmental management – Environmental assessment of sites and organizations (EASO)	MSZ EN ISO 14015:2003	Környezetközpontú irányítás – Helyszínek és szervezetek környezeti értékelése
ISO 14020:2000	Environmental labels and declarations – General principles	MSZ EN ISO 14020:2002	Környezeti címkék és nyilatkozatok – Általános elvek
ISO 14021:1999	Environmental labels and declarations – Self-declared environmental claims (Type II. environmental labelling)	MSZ EN ISO 14021:2002	Környezeti címkék és nyilatkozatok – II. típus – Környezeti címkézési program
ISO 14024:1999	Environmental labels and declarations – Type I. environmental labelling – Principles and procedures	MSZ EN ISO 14024:2001	Környezeti címkék és nyilatkozatok – I. típus – Környezeti címkézési program
ISO 14025:2006	Environmental labels and declarations – Type III. environmental declarations – Principles and procedures	MSZ EN ISO 14025:2006	Környezeti címkék és nyilatkozatok – III. típus – Környezeti nyilatkozat
ISO 14031:1999	Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines	MSZ EN ISO 14031:2001	Környezetközpontú irányítás – Környezeti teljesítmény értékelése
ISO/TS 14033:2012	Environmental management – Quantitative environmental information – Guidelines and examples		

**2. táblázat: Az ISO 14000 szabványai és magyar megfelelőik (folytatás-1) [19]**

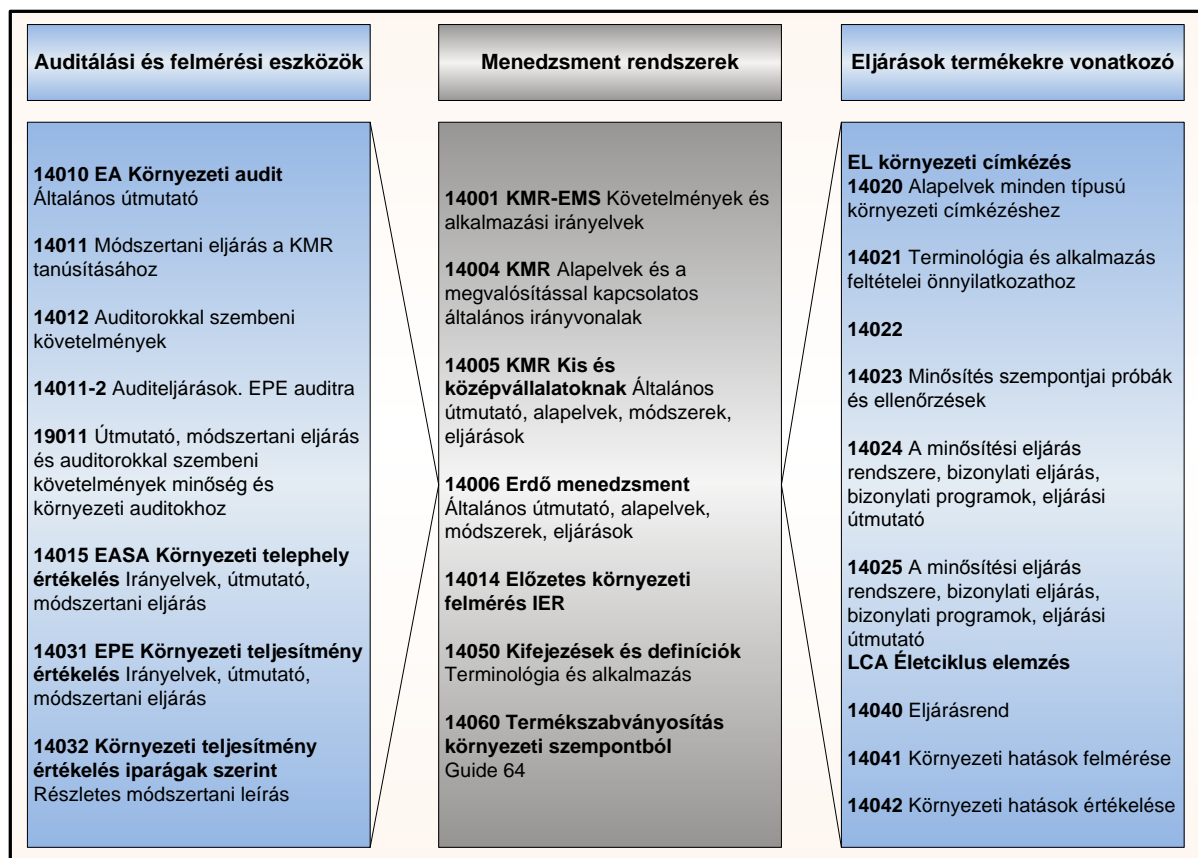
ISO 14040:2006	Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework	MSZ EN ISO 14040:2006	Környezetközpontú irányítás – Életciklus-elemzés – Alapelvek és keretek
ISO 14041:1998	Environmental management – Life cycle assessment – Goal and scope definition and inventory analysis	MSZ EN ISO 14041:2001	Környezetközpontú irányítás – Életciklus-elemzés – A cél és a tárgy meghatározása és leltárelemzés
ISO 14042:2000	Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle impact assessment	MSZ EN ISO 14042:2001	Környezetközpontú irányítás – Életciklus-elemzés – Az életciklus alatti hatások értékelése
ISO 14043:2000	Environmental management – Life cycle assessment – Life cycle interpretation	MSZ EN ISO 14043:2000	Környezetközpontú irányítás – Életciklus-elemzés – Életciklus értelmezés
ISO 14044:2006	Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines	MSZ EN ISO 14044:2006	Környezetközpontú irányítás – Életciklus-elemzés – Követelmények és útmutatók
ISO 14045:2012	Environmental management – Eco-efficiency assessment of product systems – Principles, requirements and guidelines		
ISO/TR 14047:2012	Environmental management – Life cycle assessment – Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to impact assessment situations		
ISO/TS 14048:2002	Environmental management systems – Guidelines for incorporating ecodesign		
ISO/TR 14049:2012	Environmental management – Life cycle assessment – Illustrative examples on how to apply ISO 14044 to goal and scope definition and inventory analysis		
ISO 14050:2009	Environmental management – Vocabulary	MSZ EN ISO 14050:2009	Környezetközpontú irányítás – Szótár
ISO 14051:2011	Environmental management – Material flow cost accounting – General framework	MSZ EN ISO 14051:2012	Környezetközpontú irányítás – Anyagáramok költségszámolása – Általános elvek
ISO Guide 64:2008	Guide for addressing environmental issues in product standards		
ISO/TR 14062:2002	Environmental management – Integrating environmental aspects into product design and development		

**2. táblázat: Az ISO 14000 szabványai és magyar megfelelőik (folytatás-2) [19]**

ISO 14063:2006	Environmental management – Environmental communication – Guidelines and examples	MSZ EN ISO 14063:2010	Környezetközpontú irányítás – Környezettel kapcsolatos kommunikáció, irányelvek, és példák
ISO 14064:2006-1	Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals	MSZ EN ISO 14064-1:2012	Üvegházhatású gázok – Előírások és útmutatás üvegházhatású gázok kibocsátásainak és kivonásának szervezeti szintű számszerűsítésére és jelentés készítésére
ISO 14064:2006-2	Greenhouse gases – Part 2: Specification with guidance at the project level for quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission reductions or removal enhancements	MSZ ISO 14064-2:2008	Üvegházhatású gázok – Előírások és útmutatás üvegházhatású gázok kibocsátásainak csökkentésére vagy kivonásának fokozására irányuló, projektszintű számszerűsítésre, figyelemmel kísérésre és jelentéskészítésre
ISO 14064:2006-3	Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas assertions	MSZ ISO 14064-3:2008	Üvegházhatású gázok – Előírások és útmutatás üvegházhatású gázokra vonatkozó állítások validálására és verifikálására
ISO 14065:2007	Greenhouse gases – Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition	MSZ EN ISO 14065:2012	Üvegházhatású gázok – Követelmények üvegházhatású gázok hitelesítését vagy tanúsítását végző szervezeteknek akkreditálásra vagy más módon elismerésre
ISO 14066:2011	Greenhouse gases – Competence requirements for greenhouse gas validation teams and verification teams		
*ISO/DIS 14067 (2014)	Carbon footprint of products – Requirements and guidelines for quantification and communication		
*ISO/PRF TR 14069	Greenhouse gases – Quantification and reporting of greenhouse gas emissions for organizations – Guidance for the application of ISO 14064-1		
*ISO/NP TS 14071	Life cycle assessment – Critical review processes and reviewer competencies – Additional requirements and guidelines to ISO 14044:2006		
*ISO/NP TS 14072	Life cycle assessment – Additional requirements and guidelines for organizations		
*ISO 14055	Guidelines for establishing good practice for combating land degradation and desertification		

A \*-gal jelölt szabványok jelenleg még előkészítés alatt állnak.

A felsorolt szabványokat attól függően, hogy mire vonatkoznak, három csoportba lehet sorolni, melyek a lenti ábrán (**16. ábra**) láthatók. [20]



**16. ábra:** A felsorolt szabványok csoportosítása vonatkoztatásuk alapján.

## 6.4 Környezetközpontú irányítás

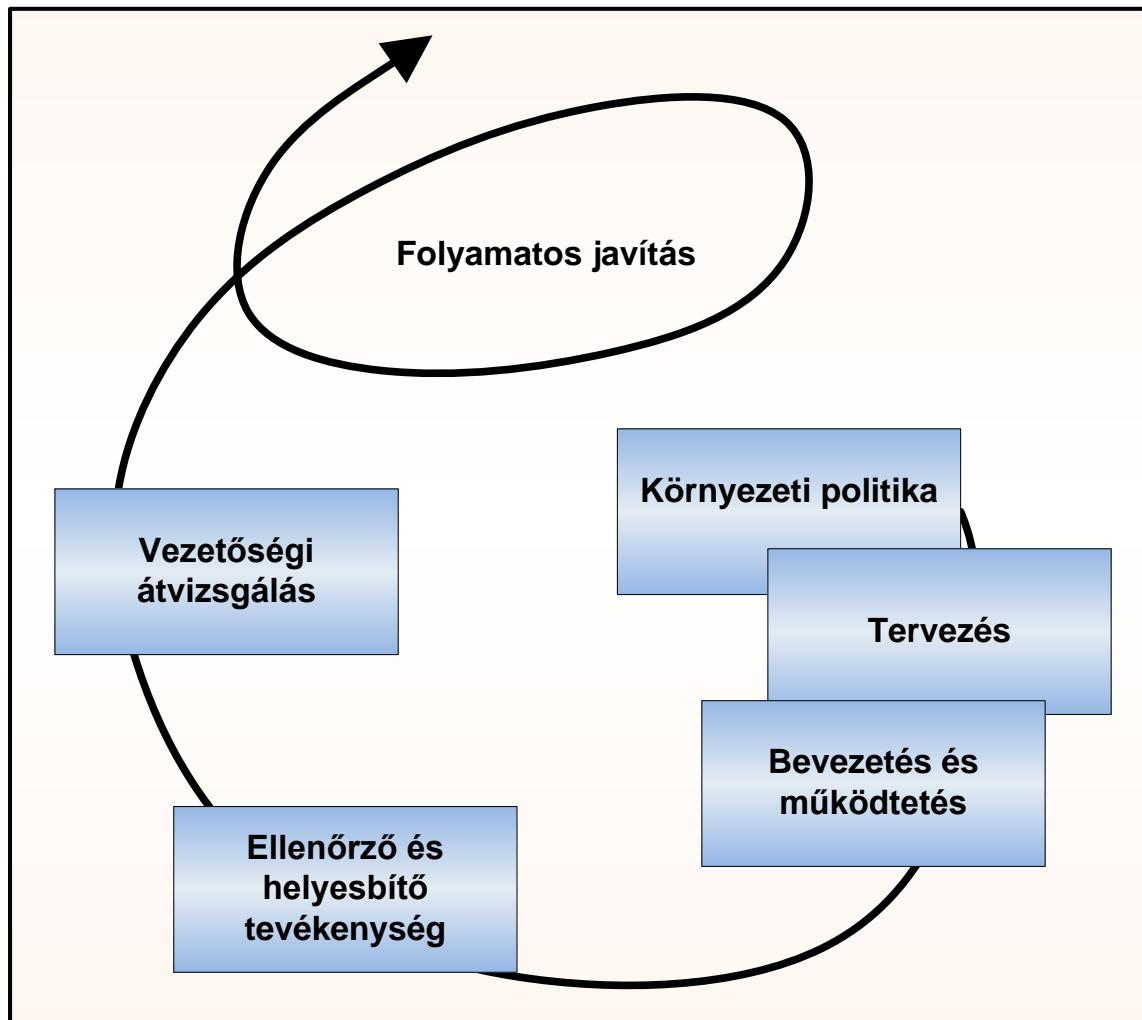
### 6.4.1 ISO 14001:2004 – Környezetközpontú irányítási rendszerek – Követelmények és alkalmazási irányelvek

(MSZ EN ISO 14001:2013)

Az ISO 14000-es szabványcsalád magyarosított elemei közül a 14001-es az egyetlen olyan szabvány, amelynek való megfeleléssel tanúsítványt lehet szerezni, a többi inkább csak útmutató. E szabvány tartalmazza a KIR kiépítésének feltételeit, és tanácsokat ad a törvényeknek és a fenntarthatóságnak egyaránt megfelelő környezetpolitikai célok megfogalmazásához, azonban konkrét utasításokat nem tartalmaz, így minden szervezet a saját szintjéhez tudja igazítani. A szabványnak való megfelelés a kezdeti beavatkozások rövid távon még nem érzékelhető hatásai ellenére is igazolja a nyilvánosság számára, hogy a szervezet elkötelezett a környezet és az emberi egészség védelme mellett. A környezetvédelem alatt a környezetszennyezés olyan mértékű megelőzését értjük, amely még összeegyeztethető a társadalmi-gazdasági szükségletekkel.



A KIR egy szervezet teljes irányítási rendszerének a része, mely felelős a környezetpolitika megfogalmazásáért és bevezetéséért, valamint a környezetre hatást gyakorló tevékenységek ellenőrzéséért. Az alábbi ábra szemlélteti, hogy az ISO 14001 szerinti környezeti menedzsment rendszerek kiépítése miként követi a PDCA ciklus lépéseit.



**17. ábra: Az ISO 14001 és az EMAS szerinti környezeti menedzsment rendszerek modellje**

A szabvány alkalmazásához a szervezeteknek önként kell bevezetni, fenntartani és fejleszteni a környezetorientált irányítási rendszert, ezzel együtt folyamatosan meg kell felelniük saját környezetpolitikájuknak. A kiépített rendszert független, külső féllel kell tanúsítani, és nyilatkozatban megerősíteni az elkötelezettséget a szabvány szerinti működésre, amelyről a nyilvánosságot és a partnereket is tájékoztatják.

A kiépítendő környezetmenedzsment rendszerbe bele kell foglalni a szabvány minden követelményét, azonban az alkalmazás mértékét meghatározza a folytatott tevékenység típusa, a működés feltételei és a megfogalmazott környezetpolitika.

### 3. táblázat: Az ISO 14001 szabvány tartalomjegyzéke [14][15][17]

1. Alkalmazási terület
2. Rendelkező hivatkozások
3. Fogalom-meghatározások
  - 3.1 auditor
  - 3.2 folyamatos fejlesztés
  - 3.3 helyesbítő tevékenység
  - 3.4 dokumentum
  - 3.5 környezet
  - 3.6 környezeti tényező
  - 3.7 környezeti hatás
  - 3.8 környezetközpontú irányítási rendszer
  - 3.9 környezeti cél
  - 3.10 környezeti teljesítmény
  - 3.11 környezeti politika
  - 3.12 környezeti előirányzat
  - 3.13 érdekelt fél
  - 3.14 belső audit
  - 3.15 nemmegfelelőség
  - 3.16 szervezet
  - 3.17 megelőző tevékenység
  - 3.18 a szennyezés megelőzése
  - 3.19 eljárás
  - 3.20 feljegyzés
- 4 A környezetközpontú irányítási rendszer követelményei
  - 4.1 Általános követelmények
  - 4.2 Környezeti politika
  - 4.3 Tervezés
    - 4.3.1 Környezeti tényezők
    - 4.3.2 Jogszabályi és egyéb követelmények
    - 4.3.3 Célok, előirányzatok és programok
  - 4.4 Bevezetés és működés
    - 4.4.1 Erőforrások, szerepek, felelősségi kör és hatáskör
    - 4.4.2 Felkészültség, képzés és tudatosság
    - 4.4.3 Kommunikáció
    - 4.4.4 Dokumentáció
    - 4.4.5 A dokumentumok kezelése
    - 4.4.6 A működés szabályozása
    - 4.4.7 Felkészültség és reagálás vészhelyzetekre
  - 4.5 Ellenőrzés
    - 4.5.1 Figyelemmel kísérés és mérés
    - 4.5.2 A megfelelés kiértékelése
    - 4.5.3 Nemmegfelelőség, helyesbítő tevékenység és megelőző tevékenység
    - 4.5.4 A feljegyzések kezelése
    - 4.5.5 Belső audit
  - 4.6 Vezetőségi átvizsgálás

#### 6.4.2 ISO 14004:2004 Környezetközpontú irányítási rendszerek – Az elvek, a rendszerek és a megvalósítást segítő módszerek általános irányelvei (MSZ EN ISO 14004:2005)

Az ISO 14001-hez kapcsolódóan adták ki az ISO 14004 szabványt, amely segítséget nyújt a környezeti menedzsment rendszerek kialakításában és működtetésében, valamint az egyéb irányítási rendszerekkel történő összehangoláshoz. A szabvány ezen kívül ajánlást tesz

környezeti állapotfelmérés készítésére a szervezet tevékenységeinek, termékeinek, illetve szolgáltatásainak környezeti hatásait figyelembe véve. Az eredményeket célszerű folyamatábrával szemléltetni, így könnyebben meghatározhatóak az alapelvek és célok. A felmérés terjedjen ki a környezeti tényezők megállapítására – normál működés minden fázisa és havária esetére is –, a vonatkozó jogszabályok követelményeire, a KIR jelenlegi gyakorlatára, valamint a korábbi vészhelyzetek kiértékelésére.

A szabvány a kezdeti állapotfelméréshez is segítséget nyújt, miszerint a felmérés végezhető ellenőrzőlisták és folyamatábrák készítésével, megbeszélések útján valamint korábbi átvizsgálások eredményeinek kiértékelésével. Érdemes kikérni az alkalmazottak és a partnerek véleményét és javaslatait, ami a dolgozói morálon is javít, illetve megerősíti a szervezet meglévő kapcsolatait. [21]

#### **6.4.2.1 ISO 14005:2010 – Környezetközpontú irányítási rendszerek – Útmutató a környezetirányítási rendszerek lépcsőzetes kialakításához, beleértve a környezetvédelmi teljesítményértékelés alkalmazását (MSZ EN ISO 14005:2005)**

Ez az útmutató elsősorban kis- és középvállalkozások számára készült, hogy segítséget nyújtson az ISO 14001-nek megfelelő KIR követelményeinek teljesítéséhez. Tanácsot ad a rendszerek integrálásához és a környezeti teljesítményértékelési módszerek bevezetéséhez. A lépcsőzetes kialakítás nagy előnye, hogy általa jól látható, miként térül meg a rendszerbe befektetett pénz és idő, valamint hogy a környezetvédelmi fejlesztések hogyan javítják a partnerekkel és a nyilvánossággal való kommunikációt. A szabvány lehetővé teszi a tevékenységek, szolgáltatások és termékek környezeti hatásainak azonosítását és szabályozását, biztosítja a jogi megfelelést, és megmutatja, hogy a kitűzött célhoz képest milyen irányba haladunk. Alkalmazásához nem szükséges az ISO 14001 tanúsítvány megléte, de segít annak megszerzésében. [22]

### **6.4.3 Környezeti auditálás**

#### **6.4.3.1 ISO 14010:1996 – Környezeti audit irányelvei – Általános elvek (MSZ EN ISO 14010:1997)**

A környezeti auditálás fogalmát az ICC (Nemzetközi Kereskedelmi Kamara) határozta meg: „a vállalatvezetés, a menedzsment eszköze, rendszerezett, dokumentált, meghatározott időközönként megismételt, objektív értékelés a környezetvédelmi szervezet és menedzsment hatékonyságáról, a környezetvédelem rendelkezésre álló eszközállomány működéséről. Fő célja, hogy segítse a vezetői környezetvédelmi intézkedéseket, a környezeti célok végrehajtásának ellenőrzését, beleértve a hatósági előírások betartását is.”

Az ISO 14010-es szabvány keretet ad a környezeti audit, az auditor és auditálás folyamatának és feltételeinek, meghatározza az auditjelentés fogalmát. Általános szabványként rendelkezik a külső és belső környezeti auditról és azok követelményeiről. A szabvány két típusát különbözteti meg az auditnak, a vezetőségi és a teljesítmény auditot. Az auditálás rávilágít azokra a pontokra, területekre, amelyek érdemes változtatni a hatékonyság növelése céljából. Eredményéről a nyilvánosságot tájékoztatni kell. [23]

#### **6.4.3.2 ISO 14011:1996 – Környezeti audit irányelvei – Auditeljárások – A környezetközpontú irányítási rendszerek auditja (MSZ EN ISO 14011:1997)**

E szabvány tartalmazza azokat az eljárásokat, amelyek lehetővé teszik a KIR auditálási követelményeinek való megfelelést, információt szolgáltat egy már meglévő vagy tervezett környezeti teljesítményértékelés rendszeréhez. [23]

### **6.4.3.3 ISO 14012:1996 – Környezeti audit irányelvei – A környezeti auditorok képzettségi követelményei (MSZ EN ISO 14012:1997)**

Az auditálás lépéseinek meghatározása mellett az auditálást végző személyekkel (auditorok) szemben állított követelmények is szabványba vannak foglalva. Ez az ISO 14012, ami a három féle tanúsítót különböztet meg:

**Junior auditor:** tanúsító jelölt, akinek még nincs elég gyakorlati tapasztalata ahhoz, hogy ténylegesen részt vehessen az auditálás folyamatában

**Auditor:** egy tanúsító csoport tagja

**Lead auditor:** vezető tanúsító, aki le tud vezetni egy teljes auditálási folyamatot.

A szabványban felsorolt alapkövetelmények elsősorban a szakmai ismeretekre, gyakorlati tapasztalatra, jó nyelvi ismeretekre valamint a személyiségi jegyekre terjednek ki. Az akkreditáció feltételei mellett előírja a folyamatos képzés szükségességét is a megfelelő területeken, úgy mint környezettudomány és technológia, vonatkozó jogszabályok, auditálási eljárások, valamint a környezeti menedzsment rendszerek és szabványai. [20]

### **6.4.3.4 ISO 19011:2011 – Útmutató minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához (MSZ EN ISO 19011:2003)**

Míg az eddig említett ISO 14010-11-12-es szabványok kizárólag a környezetközpontú irányítási rendszerek auditjára vonatkozott, addig a helyettük bevezetett ISO 19011-es szabvány egységesen vonatkozik az integrált rendszerek, minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszerek auditjára. A 2000-es években a szabványosított környezetmenedzsment rendszerek fejlődési irányára a térnyerés és az integráció volt a jellemző. Az ISO 14001 követelményeit integrálták az EMAS-ba, de új ISO szabványként létrejött az ISO 19011 is, amely az auditálás terén tesz eleget a terjedő integráció követelményeinek. A szabványok lecserélésére az integrált rendszerek növekvő szerepe, és azok közös auditja miatt volt szükség.[24][25]

## **6.4.4 Környezeti védjegyek**

### **6.4.4.1 ISO 14020:2000 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – Általános elvek (MSZ EN ISO 14020)**

A környezeti címkék megadják egy termék minősítését adja meg a teljes élettartama alatt várható környezeti hatások alapján. A bevezető szabvány írja le a címkézés kilenc alapelvét:

- 1) A címke legyen pontos, hiteles, indokolt, nem félrevezető és minden minőségében feleljen meg egy nyilatkozatnak.
- 2) Nem okozhat akadályt a nemzetközi kereskedelemben.
- 3) Mindig a legújabb, pontos és reprodukálható tudományos módszereken alapuljon.
- 4) A vonatkozó információk legyenek elérhetőek az érdekelt felek számára.
- 5) Vegye figyelembe a termék teljes életciklusát.
- 6) Nem gátolhatja az innovációt.
- 7) Lehetőleg csak minimális adminisztrációval járjon.
- 8) Működése az érdekelt felek megegyezésével történjen.
- 9) A fogyasztóknak szolgáltatott információk hitelesek legyenek.

Az ISO három típusba sorolja a környezeti címkéket, melyek az ISO 14021, 14024 és a 14025, amiket a következőkben tárgyalunk. [26]

#### **6.4.4.2 ISO 14021:1999 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – II. típus – Környezeti címkézési program (MSZ EN ISO 14021:2002)**

Ez valójában egy környezeti közlemény, amelyhez nem szükséges harmadik, független fél bevonása, hanem a gyártó vagy a forgalmazó teszi, mivel előnye származik belőle. A szabvány meghatározza a környezetvédelmi közlemény feltüntetésének kritériumait, valamint azt is, hogy ezt milyen módon lehet megtenni. A megfelelő közlemény pontos és nem félrevezető, nem is félreértelmezhető, számszerű és bizonyítható, egyértelműen mutatja, hogy a termék egészére, vagy csak egy részére vonatkozik, specifikus és nem sugallja, hogy független fél tanúsította. Részletes útmutatást ad arról, hogy bizonyos kijelentések (pl.: lebomló, újrahasznosítható, újrahasznosított tartalmú, hulladékszegény, komposztálható, csökkentett energiaigényű stb.) milyen esetekben tüntethetők fel egy terméken és mikor nem.

Hátránya azonban, hogy a fogyasztó számára kevésbé megbízható, mivel a kedvező tulajdonságokat maga az érdekelt fél állítja, még ha azok hitelesek is. [26]

#### **6.4.4.3 ISO 14024:1999 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – I. típus – Környezeti címkézési program (MSZ EN ISO 14024:2001)**

Az I. típusnak való megfelelés is önkéntes alapú, azonban ezt már független, harmadik fél hitelesíti, amennyiben a termék az adott termékcsoporton belül, az életciklus elemzés alapján környezeti előnyökkel rendelkezik. A sorozat elemei közül ez a módszer a legismertebb és egyben ez nyújtja a legmegbízhatóbb információt a fogyasztónak. Minden termékcsoportra külön határozták meg a kritériumokat, amelyek nem csak a környezet védelmére, hanem a használhatóságra is vonatkoznak. A követelmények és a független minősítő együttesen biztosítja, hogy a környezeti címkét csak kiváló minőségű termék kaphatja meg. A termékcsoportokra meghatározott feltételeket 3-5 évente felülvizsgálják, így garantálva a folyamatos fejlődést, javulást. A legfontosabb kritérium az életciklus elemzés, amely a nyersanyag kitermelés – gyártás – forgalmazás – használat – hulladék szakaszok mindegyike során vizsgálja az energia és erőforrás felhasználást, valamint a vízbe, levegőbe, talajba történő kibocsátásokat. [26]

#### **6.4.4.4 ISO 14025:2006 – Környezeti címkék és nyilatkozatok – III. típus – Környezeti nyilatkozat (MSZ EN ISO 14025:2010)**

Ez a szabvány ötvözi az ISO 14021 és 14024 elemeit. A gyártó vagy a forgalmazó az ISO 14040 alapján életciklus elemzést készít a termékről, majd ez alapján nyilatkozik annak környezeti hatásairól, végül egy független fél hitelesíti a tanúsítványt. A részletes nyilatkozat nem csak a szakértő partnerek számára készül, hanem hasznos lehet az érdeklődő fogyasztó számára is, ha össze akarja hasonlítani a különböző gyártóktól származó, azonos típusú termékek környezeti hatásait.

A szabvány a szigorú hitelesítés mellett nagy rugalmassággal is rendelkezik, ugyanis a tanúsítvány megszerzéséért nem kell minden feltételnek megfelelni, így minden gyártó a saját termékeihez igazíthatja. [26]

## 6.4.5 Környezeti teljesítményértékelés

### 6.4.5.1 ISO 14031:1999 – Környezetközpontú irányítás – Környezeti teljesítmény értékelése (MSZ EN ISO 14031:2001)

A környezetmenedzsment környezeti teljesítményének értékeléséhez ad alapot az ISO 14031. Ez nem tanúsítási célzattal készült, éppen ezért teljesítményszinteket sem tartalmaz, viszont segít az értékelő rendszerek kialakításában és működtetésében. A szabvány a következő képpen adja meg a környezeti teljesítményértékelés fogalmát:

„Egy olyan folyamat, mely a szervezet környezeti teljesítményét érintő vezetői döntéshozatalt mutatók kiválasztásával, adatok gyűjtésével és elemzésével, információ környezeti kritériumok alapján történő kiértékelésével, jelentéskészítéssel és közzététellel és ezen folyamat időről időre történő felülvizsgálatával és fejlesztésével segíti elő.”

A teljesítményértékelés folyamatát a Deming-ciklushoz – más néven PDCA ciklus – igazítja, amelynek négy lépése a tervezés (plan), végrehajtás (do), ellenőrzés (check) és beavatkozás (act).

#### 1) Tervezés

A teljesítményértékelés folyamatának megtervezése és a szükséges mérőszámok kiválasztása

#### 2) Végrehajtás

A kapott adatok és információk feldolgozása úgy, hogy az eredmények érthetően jellemezzék a szervezet környezeti teljesítményét. Ezeket az eredményeket össze kell hasonlítani a követelményekkel, és közérthető formában leírni.

#### 3) Ellenőrzés

A bevezetett intézkedések hatásosságának vizsgálata a megfogalmazott célkitűzések alapján.

#### 4) Beavatkozás

Azokon a területeken, amelyeknek a működését nem találjuk megfelelőnek, változtatásokat kell bevezetni, így visszatérünk az első fázishoz, és a teljes ciklust újra és újra elvégezzük, így javítva folyamatosan a hatékonyságot.

A feltételrendszer alapvető követelménye a mérőszámok összehasonlíthatósága, célorientáltsága, a hitelesség, áttekinthetőség, a folyamatosság és időszerűség.

A szabványban megfogalmazott mérőszámok csoportosítása:

## I. Környezeti teljesítmény mérőszámai

### 1. Fizikai működési teljesítmény mérőszámai

#### a. Bemenet

- 1) Anyagok (feldolgozott, újrahasznosított és újrahasznált, természet erőforrások)
- 2) Energia (mennyisége és típusa)
- 3) Támogató szolgáltatások (takarítás, biztonság, hulladékártalmatlanítás, étkeztetés, karbantartás, információ és kommunikáció)
- 4) Be- és kiszállítás

#### b. Kimenet

- 1) Termékek (főtermékek, melléktermékek, újrahasznált és újrahasznosított anyagok)
- 2) Hulladékok (szilárd/folyékony, veszélyes/nem veszélyes)
- 3) Kibocsátások (levegőbe, talajba, vízbe)

### 2. Irányítási teljesítmény mérőszámai

- a. Pénzügyi teljesítmény (jogi ügyek és panaszok, környezeti költségek)
- b. Politikák és programok végrehajtása
- c. Megfelelőség
- d. Nyilvánossággal való kapcsolatok

## II. Környezet állapotának mérőszámai

1. Levegő
2. Víz
3. Talaj
4. Flóra
5. Fauna
6. Ember
7. Táj

Az elkészült teljesítményértékelés alapul szolgálhat egy kezdeti környezeti állapotfelméréshez, környezeti jelentéshez, fenntarthatósági mutatók kidolgozásához illetve a KIR fejlesztéséhez. [27][28]

## 6.4.6 Életciklus elemzés

### 6.4.6.1 ISO 14040:2006 – Életciklus-elemzés – Alapelvek és keretek (MSZ EN ISO 14040:2006)

Az életciklus elemzés egy olyan eljárás, amellyel meg tudjuk becsülni különböző termékek vagy folyamatok potenciális környezeti hatásait a nyersanyag kitermelésétől egészen a hulladékká válásig. Ehhez szükséges az elemzés hatókörének meghatározása, a be- és kimenetek (anyag és energia) ismerete, azok környezeti hatása és viselkedése a kompartmenekben. Segítségével összehasonlíthatjuk az azonos célt szolgáló, de különböző termékeket vagy tevékenységeket, ezáltal megalapozva egyes gazdasági döntéseket.

Elkészítéséhez először meg kell határozni a célokat és az életutat (modulokra bontás, technológia megismerése, rendszerhatárok megállapítása), majd összegyűjteni a szükséges adatokat. Az adatok rendszerezésében, a folyamatok modellezésében számítógépes programok

nyújtanak segítséget. Végül az értelmezés, melyben a megállapításokból és eredményekből a célnak megfelelően következtetéseket vonnak le, és ajánlásokat tesznek a kritikus pontok javítására. Az életciklus felmérésről, az eredmények értékeléséről és a javítási lehetőségekről külön szabványokban rendelkeznek, ezek az ISO 14041-42-43.

Az életciklus elemzés nem hitelesítés, nem szükséges hozzá tanúsító, egyaránt végezheti külső vagy belső munkatárs. [29]

#### **6.4.6.2 ISO 14041:1998 – Életciklus-elemzés – A cél és a tárgy meghatározása és leltárelemzés (MSZ EN ISO 14041:2001)**

Az összes várható környezeti hatás felmérésének részleteit tartalmazza. [30]

#### **6.4.6.3 ISO 14042:2000 – Életciklus-elemzés – Az életciklus alatti hatások értékelése (MSZ EN ISO 14042:2001)**

Meghatározza, hogy a felmért környezeti hatások elemzési eredményeinek értékelését miként kell elvégezni, a minősítési paraméterek összehasonlítása alapján. [30]

#### **6.4.6.4 ISO 14043:2000 – Életciklus-elemzés – Életciklus értelmezés (MSZ EN ISO 14043:2001)**

Az elemzés során feltárt káros környezeti hatások csökkentésével, a javítási lehetőségekkel foglalkozik. [30]

### **6.4.7 Terminológia és definíciók**

#### **6.4.7.1 ISO 14050:2009 – Környezetközponitú irányítás – Szótár (MSZ EN ISO 14050:2010)**

Az ISO 14000 nemzetközi szabványban szereplő környezetvédelmi vezetéssel kapcsolatos alapvető fogalmakhoz nyújt magyarázatot. [31]

### **6.4.8 Környezeti tényezők termékszabványokban**

#### **6.4.9 ISO Guide 64:2008 – Útmutató környezeti szempontok figyelembevételéhez a termékszabványokban**

Az ISO Guide 64 az ISO 14060 helyett lépett érvénybe, és a termékszabványok készítőinek nyújt iránymutatást a környezeti kérdésekben. Felvázolja az összefüggéseket a termékszabványok és a termék környezeti vonatkozásai és hatási között. Segítségnyújt a termékszabványok kidolgozásában illetve felülvizsgálatában a teljes életciklusra vonatkozó káros környezeti hatások csökkentése érdekében. Hangsúlyozza a környezeti problémák és a szabványok összetettségét és figyelembe veszi a piaci versenyhelyzet kiegyensúlyozását. A termékeket érintő környezetvédelmi rendelkezések meghozatalához életciklus szemléletet ajánl, és útmutatást ad környezeti kérdésekben a szabványok íróinak a vonatkozó ágazat jövőbeni fejlesztéséhez. [32]

#### **6.4.9.1 ISO 14064:2006 – Üvegházhatású gázok**

Ez a szabvány az ISO 14001-hez hasonlóan tanúsítványt ad, Magyarországon alkalmazható, de még nincs magyar kiadása. Három részből áll:

Az 1. rész az ÜHG-leltárak tervezéséhez és fejlesztéséhez fogalmaz meg követelményeket, támpontot ad a csökkentéshez és eltávolításhoz.



A 2. részben leírt követelmények az üvegházhatású gázok kibocsátásának monitorozására, jelentésére és a csökkentés számszerűsítésére vonatkoznak, valamint segítséget nyújt a források azonosításában.

A 3. rész nem a tanúsítványhoz tartozik, hanem a tanúsító szervezetek számára ad útmutatást az ÜHG hitelesítési eljáráshoz. [33]

#### **6.4.9.2 ISO 14065:2007 – Üvegházhatású gázok – Követelmények üvegházhatású gázok hitelesítését vagy tanúsítását végző szervezeteknek akkreditálásra vagy másmilyen elismerésre**

Ez a szabvány az ISO 14064 kiegészítéseként jelent meg. Meghatározza az ISO 14064-nek megfelelő tanúsításhoz szükséges követelményeket, vagy más módon ismeri el azokat a szervezeteket, amelyek alávetik magukat az ÜHG validálásnak és ellenőrzésnek az ISO 14064 vagy más vonatkozó szabvány vagy előírás alapján. [33]

## 7 A környezetmenedzsment rendszerek

### 7.1 A környezetmenedzsment rendszerek kialakulása, fejlődése

A környezetterhelés csökkentésének, a környezetminőség javításának növekvő igénye, az ezzel összefüggő társadalmi elvárások fokozódása, a külső érdekelt felek igényeinek figyelembevétele azt igényli, hogy a gazdálkodó szervezetek stratégiai céljai közé integrálódjanak a környezetvédelmi célok. A célok hatékony megvalósítása pedig azt követeli, hogy a környezetvédelmet, a megvalósítást biztosító rendszerbe (a szervezet általános menedzsment rendszerébe) is integrálják. Ennek érdekében a környezeti menedzsment magában foglalja mindazon intézkedéseket, amelyek a célok megvalósításához a tervezési-, a vezetési-, a szervezési és irányítási alrendszerekben szükségesek.

A környezetmenedzsment rendszerek fogalmát az alábbiakban definiáljuk:

#### **Környezetközpontú irányítási rendszer (KIR):**

- ♦ egy szervezet irányítási rendszerének az a része, amelynek az a szerepe, hogy kialakítsa és bevezesse környezeti politikáját, célokat fogalmazzon meg a környezeti minőségének javítása céljából és sikeresen megvalósítsa azokat. A környezetközpontú irányítási rendszer egymással kölcsönös kapcsolatban álló elemek összessége, amelyet azon célból definiálnak, hogy kidolgozzák a politikát és a célokat, és azokat a folyamatos javítás céljából sikeresen teljesítsék.

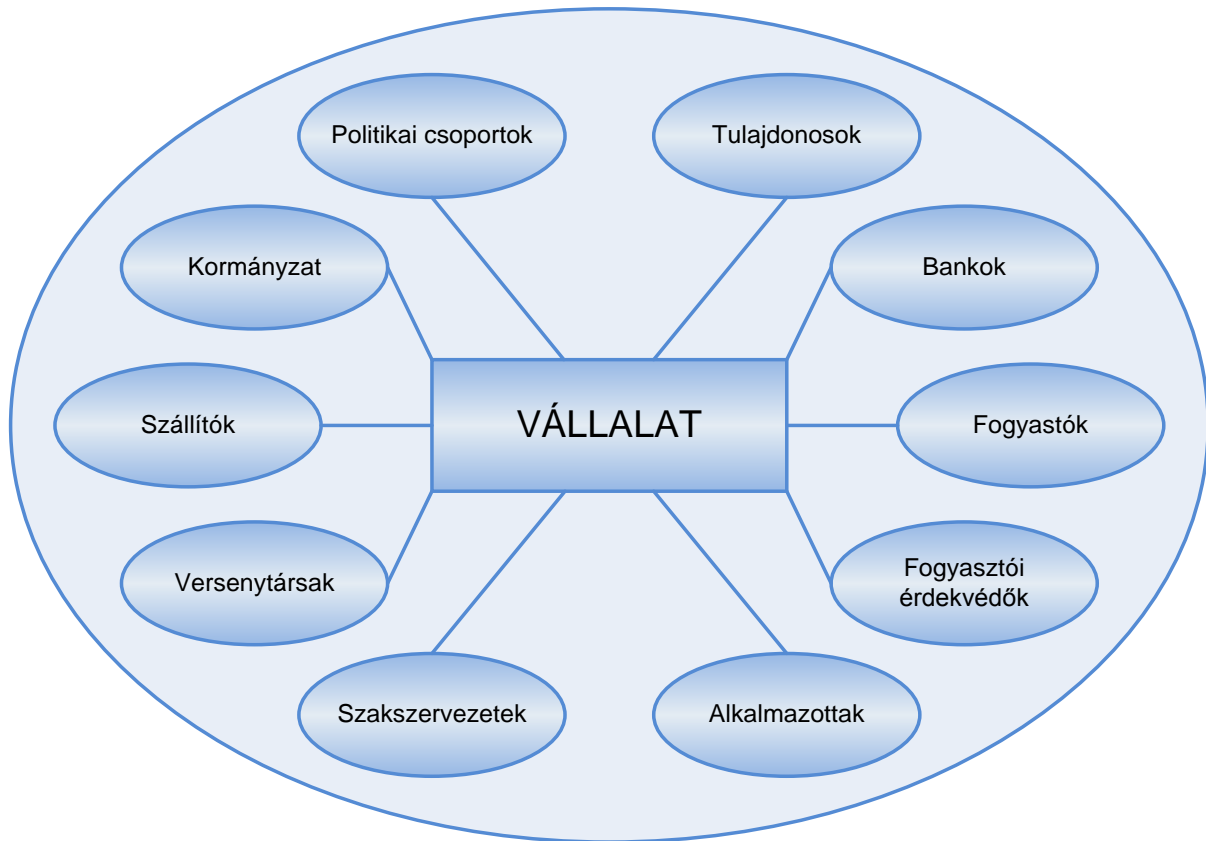
#### **Környezetvédelmi vezetési rendszer**

- ♦ az általános vezetési rendszer része, amely magában foglalja a szervezeti felépítést, a tervezési tevékenységeket, a felelősségi köröket, az eljárasmódokat, a környezeti politika kidolgozásának, bevezetésének, megvalósításának, vizsgálatának és fenntartásának folyamatait és eszközeit (EMAS III. rendelet).

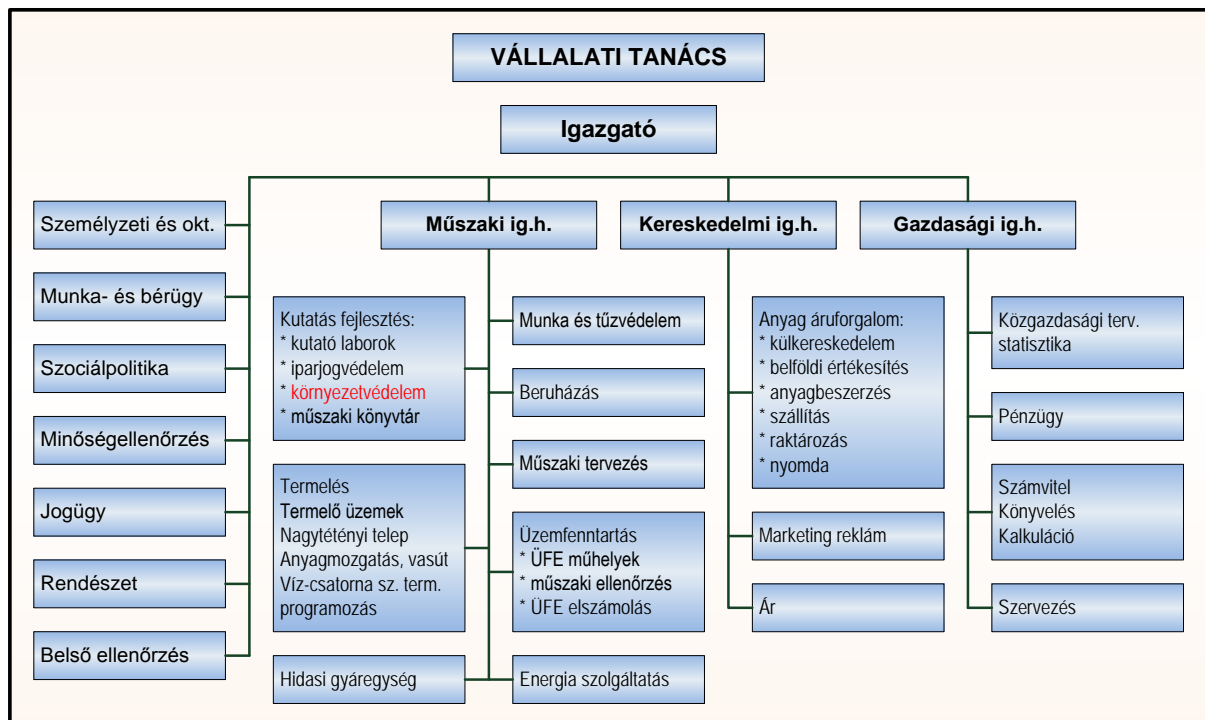
A meghatározásokból látható, hogy mind a rendszer magyar nevében, mind tartalmának szóhasználatában különbség van a magyar gyakorlat és a nemzetközi szóhasználat között.

Az 1996-ban kiadott ISO 14001 nemzetközi szabvány Environmental Management System – EMS megfogalmazása a magyar szabvány fordításának eredményeként a környezetközpontú irányítási rendszer – KIR elnevezést kapta. Hasonlóan, az Európai Unió 761/2001/EK – korábban 1836/93/EGK – rendeletében megjelenő Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) megnevezés fordítása az 1995. évi LIII. a Környezetvédelem általános szabályairól szóló törvény szóhasználatában a környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer néven jelent meg. A magyar gyakorlat eltérő szóhasználatának további problémáját jelenti, hogy az EMAS rendelet 1. melléklete szerint a (környezetvédelmi vezetési) rendszert az ISO 14001 szabvány követelményei szerint kell megvalósítani (tehát környezetközpontú irányítási rendszert kiépíteni, vagyis a környezetvédelmi vezetési rendszer azonos a környezetközpontú irányítási rendszerrel).

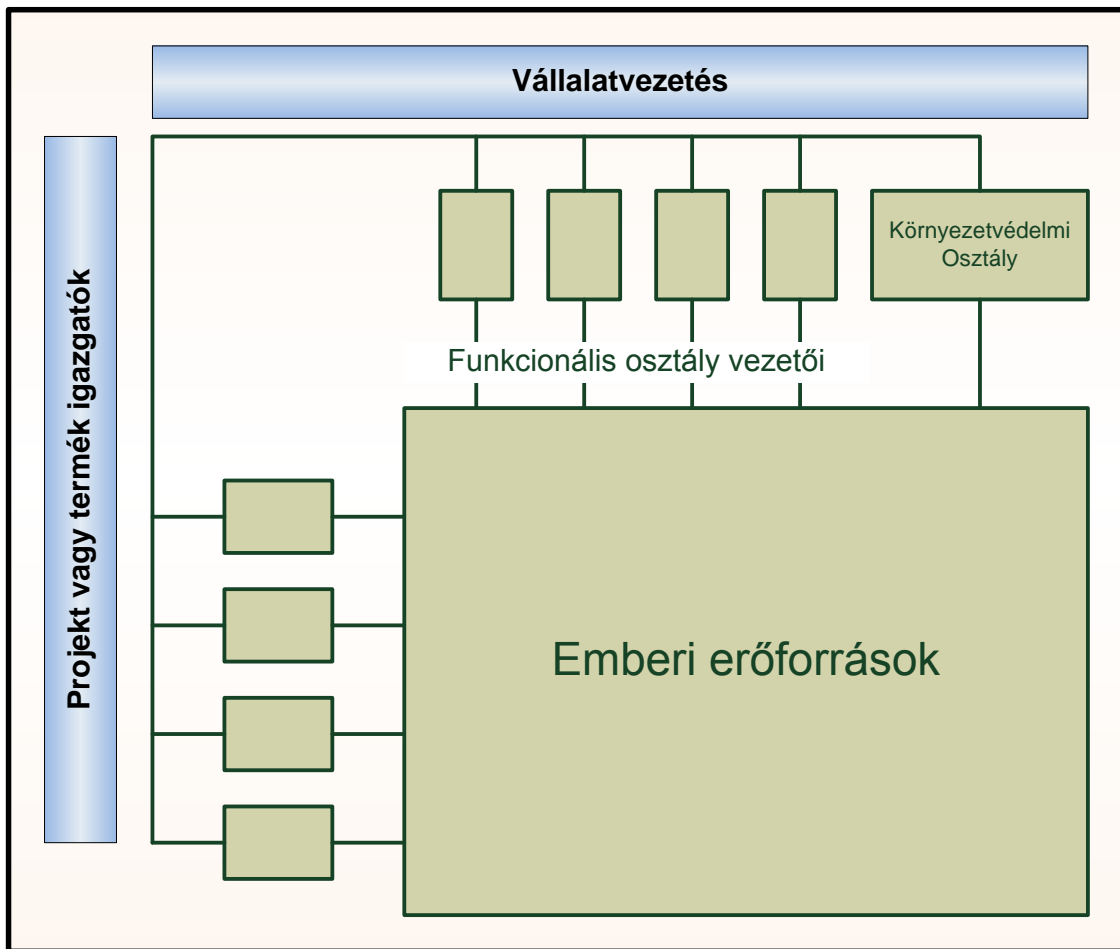
A rendszer kiépítéséhez szükséges alapfeltétel a menedzsment (felső vezetés) elkötelezettsége. Az elkötelezettség az alapja a rendszer kiépítését elhatározó döntésnek. A döntést követően pedig ugyancsak a felső vezetés feladata a környezeti misszió, jövőkép, a környezeti politika kidolgozása. Az alábbi két ábra példát mutat be a Környezetvédelmi Osztály lehetséges elhelyezkedésére egy vállalat felső vezetésének rendszerében (**19. ábra** és **20. ábra**).



18. ábra: Stakeholderek



19. ábra: A környezetvédelem helye a felső vezetésben - 1



20. ábra: A környezetvédelem helye a felső vezetésben - 2

A felső vezetés **szerepe** tehát a rendszerkiépítésben a következő:

- ♦ elkötelezett a környezetmenedzsment rendszer kiépítése és működtetése mellett,
- ♦ kidolgozza a környezeti politikát, meghatározza az irányelveket,
- ♦ biztosítja a rendszer kiépítését és működtetését.



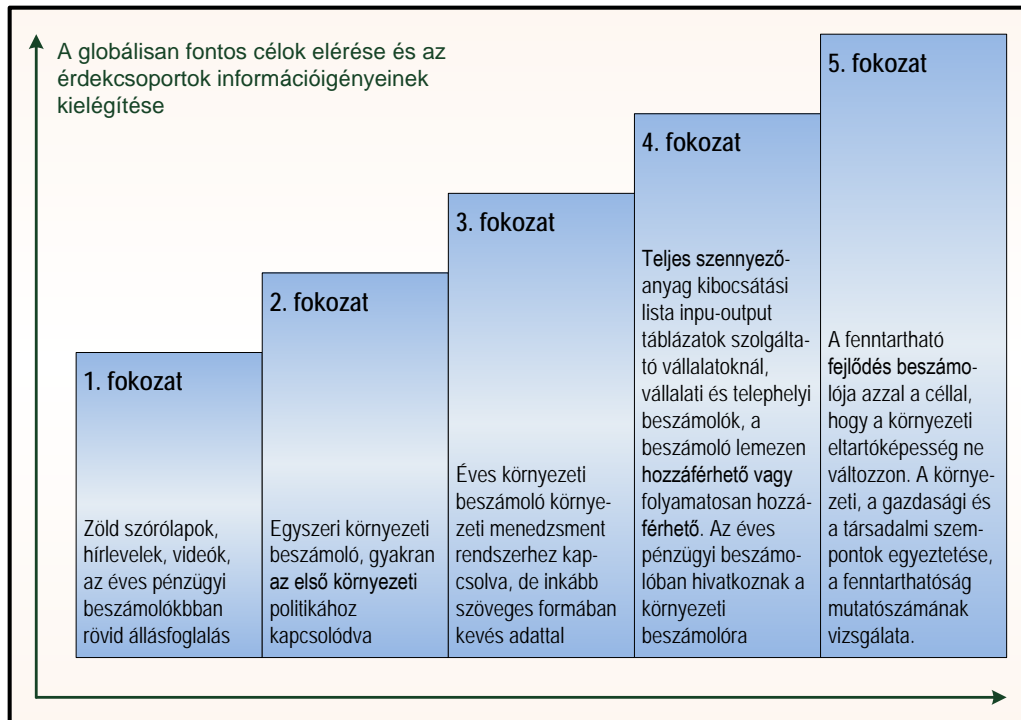
21. ábra: Példa a Defenzív környezeti menedzsmentre



22. ábra: Példa az Offenzív környezeti menedzsmentre

A vállalati környezeti teljesítmény állandó, folyamatos javításának eszköze lehet a dokumentált környezetmenedzsment rendszer, amelynek segítségével a menedzsment:

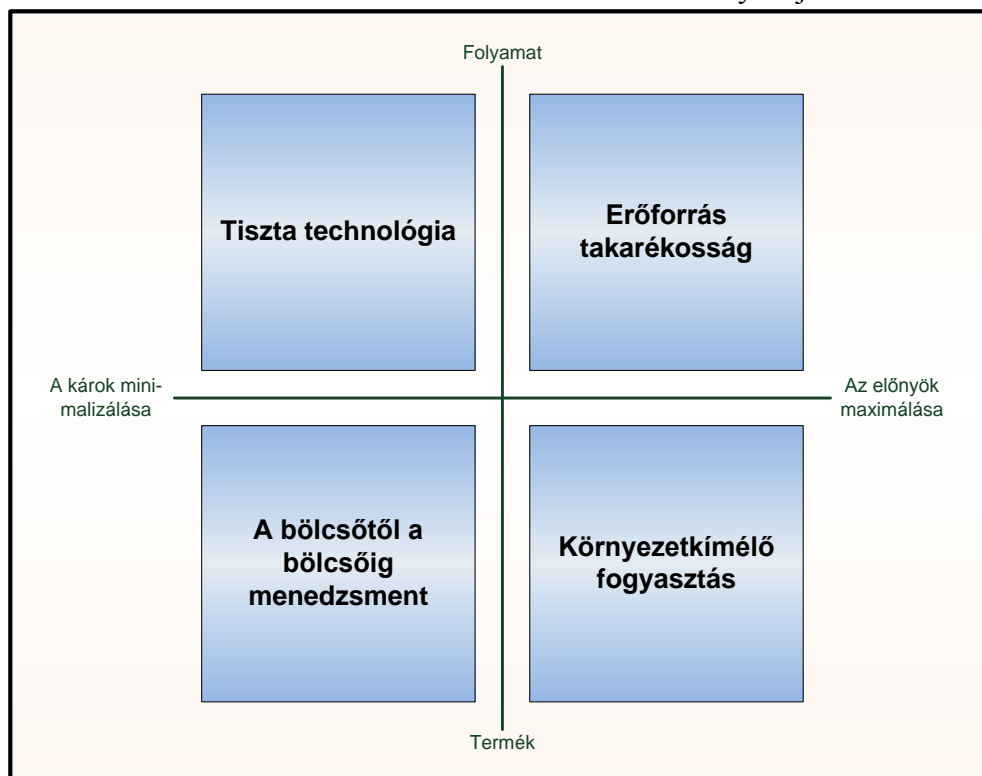
- ♦ kiépíti a környezeti szervezetet,
- ♦ koordinálja a környezeti vonatkozású tervezést, irányítást, ellenőrzést és az információellátást,
- ♦ biztosítja a rendszernek és működésének megfelelő dokumentálását (23. ábra).



23. ábra: A környezeti jelentés fokozatai

A rendszer kiépítése egy olyan **csapat munkát** feltételez, ahol:

- ♦ mindenki legjobb tudása szerint vesz részt a környezeti teljesítmény javításában,
- ♦ a siker a vállalati kultúra állandó elemévé és motivációs tényezőjévé válik.



24. ábra: A környezeti menedzsment mátrixa

## 7.2 Az EMAS rendszer

Az Európai Közösség (EK) Bizottsága a maastrichti csúcson határozta el, hogy az integrációs politika kialakítása és megvalósítása során figyelembe veszik a környezeti hatásokat és a hosszú időn keresztül fenntartható fejlődés elvét (maastrichti szerződés 2. cikkelye, 1992. február).

Ez a célkitűzés valósul meg az EK politikai és cselekvési programjában („A fenntarthatóság felé” címet és „Egy környezettel és fenntartható fejlődéssel kapcsolatos politika és cselekvés Európai Közösségi programja” alcímet viselő V. Környezetvédelmi Akcióprogramban, 1993).

A cselekvési program megfogalmazza, hogy a fenntartható fejlődés sikere függ a közvélemény tájékozottságától, ezért fontos a **tudatformálás**, a közvélemény tájékoztatása környezeti információkkal és a képzés szerepe!

A rendelet (EMAS I.) előírásait a tagállamoknak 1995. április 1-jétől kellett alkalmazni, illetve eddig az időpontig kellett megteremteniük az alkalmazkodás feltételeit az intézményi háttér megteremtésével és működtetésével.

**A rendelet célja** a környezeti teljesítmény állandó, folyamatos javítása, melynek elérése érdekében alakítja ki és működteti a rendszert a vállalat.

A rendszer működtetésének az alapvető célja, hogy javítsa a vállalatok környezeti teljesítményét azáltal, hogy meghatározott időszakonként értékeli a környezeti teljesítményt és megfogalmazza a javításhoz szükséges változtatásokat a vállalat környezetpolitikájában, vezetési rendszerében, a telephelyek programjaiban. A rendszer fontos elemét képezi a **közvélemény hiteles tájékoztatása** a vállalat környezeti teljesítményéről, a szükséges változtatásokról.

Fentieknek megfelelően a vállalatok részéről a döntés az intézményesített rendszerbe történő belépésről önkéntes, de csak akkor lehetséges, ha megfelelnek a követelményeknek. A vállalatok számára – a környezetmenedzsment rendszer kiépítésén és működtetésén túl – a rendelet a következő alapkövetelményeket állítja **(4. táblázat)**:

### 4. táblázat: Az EMAS rendelet (szervezet) vállalati követelményei

Környezeti teljesítmény	Hitelesség	Nyilvánosság
A környezeti teljesítmény folyamatos javítása.	A követelmények szerint megvalósított – független harmadik fél általi hitelesítés és nyilvántartás. (accredited verifier)	A környezeti politika, program, a működő rendszer és a környezeti teljesítmény előírt adatainak, információinak nyilvánosságra hozatala.
A vonatkozó hatályos környezetvédelmi jogszabályi követelmények és hatósági kötelezések teljesítése.		Kommunikáció a külső és a belső érdekelt felekkel.

A rendelet elfogadása **új irányt** jelentett az Európai Unió környezetpolitikájában. Új irányt, mert – ahogyan az előzőekben láthattuk a rendeletben már nem csak egy módszertani eljárásról



van szó, amely azt vizsgálja, hogy a vállalat környezeti tevékenysége mindenben megfelel-e az előírásoknak, hanem **egy vállalatvezetési technikáról**, amely lehetővé teszi a vállalat számára, hogy:

- ♦ rendszeresen felülvizsgálja környezetpolitikáját,
- ♦ értékelje az előzetesen kitűzött célok hatékonyságát,
- ♦ a következő időszakra meghatározza környezeti programját és a megvalósításhoz szükséges eszközöket.

A 1836/93/EGK tanácsi rendelet bebizonyította hatékonyságát az ipar környezeti teljesítményének javítása terén, de a gyakorlati megvalósítás során viszonylag lassú ütemben nőtt az EMAS I. rendszerrel rendelkező telephelyek, illetve szervezetek száma.

A rendelet lényege tehát egy olyan környezetmenedzsment rendszer kidolgozása volt, amelyet alkalmazva a vállalatok javíthatják környezeti teljesítésüket, és ezt kommunikálhatják az érdekelt felek felé. A hangsúly itt a vállalatokon van, hiszen ez a rendelet csak a termelő vállalatok részvételét engedte meg az EMAS rendszerben. Természetesen nem zárták, nem is zárhatták ki a részvételből a nem termelő szektorokat, így pl. az önkormányzatokat sem.

### 7.2.1 Az EMAS II.

Az időközben bekövetkezett változásoknak, az EMAS korlátozott terjedésének és ezzel párhuzamosan az **ISO 14001** „sikerének” köszönhetően az Európai Unió úgy döntött, felülvizsgálja az EMAS rendszert. Így született meg 2001. március 19.-én a **761/2001-es számú rendelet** (a rendelet magyar törvényi megnevezése: Környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer), közismertebb nevén az **EMAS II.** Az új rendszer a számos egyéb változás mellett immáron lehetővé tette minden egyes szervezet számára, amely környezeti hatással rendelkezik a rendszer bevezetését, működtetését és hitelesítését.

A Tanács a **régi rendelet felülvizsgálatát** pedig a következőkkel indokolta:

- ♦ Az 1836/93. számú rendelet bizonyította hatékonyságát az iparvállalatok környezeti teljesítmény javulásának elősegítésében;
- ♦ A rendelet megvalósításának tapasztalatai alapján kell megerősíteni az EMAS szerepét a szervezetek átfogó környezeti teljesítményének javításában;
- ♦ Az EMAS rendszert minden olyan szervezet számára elérhetővé kell tenni, amelynek jelentős környezeti hatása van; lehetőséget teremtve ezáltal számukra, hogy kezeljék ezeket a jelentős hatásokat és javítsák környezeti teljesítményüket;
- ♦ A rendszer általános követelményein túlmenően az EMAS különös hangsúlyt fektet a következő elemekre: jogszabályi megfelelés, a környezeti teljesítmény és külső kommunikáció javítása és az alkalmazottak részvétele;
- ♦ A szervezeteket ösztönözni kell arra, hogy önkéntes alapon vegyenek részt az EMAS-ban és e részvételből a hatósági ellenőrzés, a költségmegtakarítás és az arculat tekintetében előnyük származhassék;
- ♦ Fontos, hogy kis- és középvállalatok részt vegyenek az EMAS-ban, és részvételüket támogatni kell az információkhoz, létező támogatási alapokhoz és közintézményekhez való hozzájutás elősegítésével, valamint technikai segítségnyújtási eszközök kialakításával és támogatásával;
- ♦ A rendszerrel rendelkező vállalatok átláthatóságát és hitelességét növeli, ha menedzsment rendszerüket, audit eljárásukat és környezeti nyilatkozatukat ezen rendelet

vonatkozó követelményeinek teljesülésének igazolása érdekében megvizsgálják, és ha a környezeti nyilatkozatot és annak aktualizált változatait akkreditált hitelesítők hitelesítik.

- ♦ Ennek következtében szükséges a környezeti hitelesítők szakértelmének biztosítása, független és semleges akkreditálási rendszer és tevékenységük megfelelő felülvizsgálata révén az EMAS egészének hitelességének biztosítása érdekében; ennek megfelelően szoros együttműködést kell kialakítani a nemzeti akkreditáló testületek között;
- ♦ A szervezeteket ösztönözni kell, hogy készítsenek és tegyenek közzé időszakos környezeti nyilatkozatokat, amelyek információval látják el a nyilvánosságot és más érdekelteket a környezeti teljesítményükkel kapcsolatban.

Az EMAS felülvizsgálatakor a Bizottság figyelembe vette, hogy annak érdekében, hogy pl. egy szervezet abban az esetben, ha egyik vevője EMAS rendszerrel, a másik ISO 14001-es rendszerrel rendelkezik és mindegyik elvárja, hogy beszállítója szintén rendelkezzen rendszerrel, akkor kettős megterhelésnek kellett eleget tenni. Ezért is, úgy döntött, hogy az újabb EMAS II. rendelet átveszi az ISO 14001 nemzetközi szabvány 4. pontjának követelményeit a rendszer kiépítése során és néhány területen szigorúbb elvárásokat támaszt. Ez megkönnyíti azon szervezetek dolgát, melyek MSZ EN ISO 14001 szerint tanúsított környezetközpontú irányítási rendszerrel rendelkeznek, és tovább szeremének lépni az EMAS irányába.

Az EMAS II. minden szervezet felé nyitott, tehát általános érvényű, bármely szervezet építhet és működtethet hitelesített rendszert, ha teljesíti a rendeletben foglalt követelményeket.

Az ipari szektoron kívül a megvalósított rendszerek számát tekintve jelentős részarányt képviselnek az önkormányzatok és a közösségi szektor egyéb intézményei. Az EMAS II. hatályba lépését követően, felismerve a környezetvédelemben rejlő lehetőségeket és elkerülendő a partnerek esetleges negatív értékítéletét, gyorsan terjedt a pénzügyi szektor területén is a rendszerépítés. Számos bank, biztosító stb. hozott olyan döntést, hogy tevékenységüit közveden és közvetett környezeti hatásainak azonosításához, kezeléséhez és környezeti teljesítményük javításához szükséges a rendszer működtetése. A szolgáltatások területén dinamikus növekedést mutat a turizmussal összefüggő tevékenységet folytató (utazási iroda, szálloda stb.), EMAS hitelesítéssel bíró vállalkozások, intézmények száma.

Az unió továbbra is nagy súlyt helyez a kis- és középvállalatokra.

### 7.2.2 A szabvány szerinti rendszer

A szabványalkotók és egyúttal az ISO 14001 szabvány alapvető célja, hogy segítse a rendszerépítő és működtető szervezeteket környezeti teljesítményük javításában, a környezetterhelés megelőzésében.

Általános cél: a környezetvédelem támogatása a gazdasági-társadalmi, szükségletekkel összhangban.

További célként fogalmazható meg, hogy a rendszerépítés bármely szervezet számára lehetővé váljék, függetlenül a telephely földrajzi fekvésétől, a szervezeti formától, a tevékenység jellegétől, a tulajdon- és szervezeti formától stb.

A rendszerépítés, működtetés, fejlesztés logikája a szabvány szerint a **PDCA** (Plan-Do-Check-Act) alapelven alapul, integrálva a folyamatközpontú megközelítés alkalmazását a tervezés, a végrehajtás, az ellenőrzés és az intézkedés folyamataiba (**17. ábra**)

A rendszer sikere a különböző szintek és funkciók, különösen a felső vezetés elkötelezettségétől függ. Egy ilyen típusú rendszer alkalmassá teszi a szervezetet, hogy a jelentős környezeti hatásokra vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelő környezeti politikát és célokat fogalmazzon meg. A rendszer kiépítése és működtetése alkalmassá teszi a szervezetet, hogy létrehozza a célokat megvalósító eljárásokat, értékelje hatékonyságukat, megfeleljen a feltételeknek, és ezt mások számára demonstrálja.

Egy ilyen típusú rendszer arra készíti a szervezet menedzsmentjét, hogy olyan környezeti politikát fogalmazzon meg, olyan célokat tűzzön ki, és olyan eljárásokat hozzon létre, amelyekkel teljesíteni tudja a környezeti politikájában vállalt kötelezettségeket, megtegye a szükséges intézkedéseket a teljesítmény javítására, és igazolja, hogy a rendszer megfelel a nemzetközi szabvány követelményeinek.

Tekintettel arra, hogy a környezetmenedzsment rendszerek a környezeti teljesítményértékelési technikákra szorosan alapoznak, emiatt a következőkben a környezeti teljesítményértékelő módszerekkel foglalkozunk, mielőtt a környezetmenedzsment rendszereket tárgyalnánk.

## 8 Környezeti teljesítményértékelés

**Környezeti teljesítmény** alatt a vállalat (vagy ehhez hasonló funkciókat betöltő egyéb szervezet) környezeti terhelésének összességét, valamint az ennek minimalizálására tett erőfeszítéseket értjük. Ez felöleli természetesen mind a működés, mind a termékek és szolgáltatások által előforduló környezetkárosító hatásokat is.

A **környezeti teljesítményértékelés (KTÉ)** nem pontosan meghatározott módszernek tekinthető, kritikus szerepet kap a szemmérték és a lényegesre való fókuszálás. A tevékenység természete gyakran összehasonlíthatatlanul nagyobb súllyal jelentkezik a működés apró feltételeinél, mely kérdéseket a vállalatok azonban hajlamosak elfelejteni. Energiaipari cégek például nem tárgyalnak olyan jellegű kérdéseket, melyek az általuk kiaknázott erőforrások okozta készletalakulásokat, vagy a globális éghajlatban bekövetkező változásokkal foglalkozna. De említhetjük a bankok példáját is, melyek előszeretettel adnak közre környezeti jelentéseket az irodák papír- és áramfogyasztásáról, de arról kevésbé esik szó, hogy a hitelek által létrehozott beruházások milyen környezeti hatásokat hordoznak.

A KTÉ rugalmas fogalom, a gyakorlatban egyre inkább az öko-hatékonysággal azonosul. Az ehhez kapcsolódó mottó „Állítsunk elő minél több értéket, minél kisebb környezeti hatással.” A KTÉ ezt a hatékonyságjavulást teszi mérhetővé és követhetővé.

A KTÉ és a felülvizsgálat gyakorlatilag azonos fogalom, a különbség abban rejlik, hogy a felülvizsgálatot a hatóság rendeli el, míg a KTÉ-t elméletileg a cég önszántából készíti, gyakorlatilag általában a hatóság ajánlására.

Egy másfajta értelmezést az ISO 14001 szabvány adja. Ez alapján a környezetközpontú irányítási rendszer mérhető eredményei, viszonyítva a környezeti szempontoknak a szervezet által megvalósított, a környezeti politikán, célokon és előirányzatokon alapuló szabályozásához. Ez alapján a környezeti teljesítmény a KIR-hez való viszonyában értelmezhető, vagyis csak a belső szabályozással (célok, politika, előirányzatok) lefedett környezetterhelési paraméterek alkotják a környezeti teljesítmény részét. A környezeti teljesítménye az ISO 14001 – el nem rendelkező cégeknek is van. A KTÉ-t ezért a tanúsított, de azt nem alkalmazó vállalatok is egyaránt alkalmazhatják.

Egy eljárást akkor tekinthetünk vállalati KTÉ módszernek, ha az:

- ♦ A minimum elvárható szinten **objektív**
- ♦ **Pozitív** és **negatív** irányban kiegyensúlyozott
- ♦ **Egyenlő esélyeket** ad a különböző iparágakban működő vállalatoknak
- ♦ Megfelelő **menyiségű** és **minőségű** információn alapul
- ♦ 2-3 legfontosabb célja között szerepeljen a **KT** (Környezeti teljesítmény) **javítása**
- ♦ **Önkéntes** jelleg
- ♦ **Áttekinthetőség**, lényegtelen elemek mellőzése
- ♦ **Közérthetőség**
- ♦ Vizsgálati egysége a **vállalat**, és esetleg annak **telephelye**
- ♦ Gyakorlati **alkalmazására** már legalább 1 cégnél **sor került**

A környezettudatos vállalatok (ezen módszerek alkalmazásával) csökkentik a költségeket és kockázataikat, kedvezményes hitel- és biztosítási lehetőségeket kapnak, jobb hatósági

kapcsolatokat építhetnek ki, korszerűbb technológiákat és irányítást alkalmaznak, vonzóbbá válnak az értékesebb munkavállalókhöz, és ösztönzik a dolgozókat.

## 8.1 Előkészítés

Az úgynevezett előkészítő módszerekre jellemző az egyszerűség, szemléletesség és könnyű alkalmazhatóság. Arra a „szemmértékre” alapoznak, hogy egy a problémát ismerő, tapasztalatokkal rendelkező ember gyors értékítélete gyakran 80-90%-os pontossággal megegyezik a jóval hosszadalmasabb, objektív, mérésekhez köthető eljárások eredményeivel. Feltétlen érdemes ezekre az egyszerű módszerekre néhány napot rászánni, melyek értéke elsősorban abban rejlik, hogy rávilágítanak a súlyponti területekre, áttekintést adnak a cég környezeti teljesítményének esetleges problémás területeiről, tudatosítják az alkalmazottakkal a felmerülő gondokat.

## 8.2 Alkalmazás

### 8.2.1.1 ISO 14031: Környezeti teljesítményértékelés mérőszámokkal

A vállalati környezeti teljesítményértékelés számos módszere közül az egyik legegyszerűbbnek és leggyorsabban terjedőnek mondható módszere a környezeti mérőszámok alkalmazása, melyek világos formában foglalják össze a nehezen áttekinthető környezeti adattömeget.

Torma András szerint: „A **környezeti teljesítmény** a szervezet normál és normáltól eltérő üzemállapota során felmerülő, az őt körülvevő környezeti rendszert, vagy pozitív, vagy negatív módon, input-, vagy pedig output-oldalról terhelő anyag-, energia-, és információáramok, továbbá az ezek menedzselésére kidolgozott folyamatok hatékonyságának mértéke, korrigálva az egyes terhelések minőségi jellemzőivel.” [3]

„A **környezeti teljesítményértékelés** a környezeti teljesítmény összetevőinek folyamatos mérése és értékelő jellegű elemzése.” [3]

A környezeti teljesítményértékelés legtöbb és legpontosabb információt adó módja, ha mind az input-, mind az output-oldali anyag-, energia- és információ-áramok feltárára kerülnek, mind a normál, mind pedig a normáltól eltérő üzemmenet terén és mindez olyan környezeti teljesítményértékelő módszer segítségével történik mely alkalmas az egyes környezet-terhelések közötti minőségbeli különbségek számszerűsítésére.

### 8.2.2 Előnyök

Ha egy szervezet környezeti teljesítményértékelést eszközöl, akkor pontosabb képet kaphat:

- ♦ az in- és output anyagáramairól,
- ♦ belső folyamatairól,
- ♦ folyamatainak hatékonyságáról

Ezen információk birtokában javíthatja hatékonyságát, vagy akár átalakíthatja az egész termelési folyamatát. Ezen változtatások általában nemcsak ökológiai, hanem ökonómiai haszonnal is járnak.

Összegezve tehát a környezeti teljesítmény rendszeres értékelése elsősorban a hatékonyság javításán, valamint a folyamatok pontosabb ismeretén keresztül fejti ki hatását.

### 8.2.3 Hátrányok

A KTÉ –t a másik oldalról is meg kell vizsgálni, nézzük tehát a hátrányait. A legfontosabb nehézségek leginkább már az elején, azaz a rendszer kialakítása során jelentkeznek. A hátrány szó helyett, inkább a **nehézség** kifejezés a helyesebb, hiszen általában nem arról van szó, hogy a kiindulási állapothoz viszonyítva egy visszafejlődés, vagy „rosszabb” állapotba kerül a rendszer, hanem arról, hogy a „jobb” állapot eléréséhez (azonos állapot mellett) bizonyos nehézségekkel kell számolni. [3]

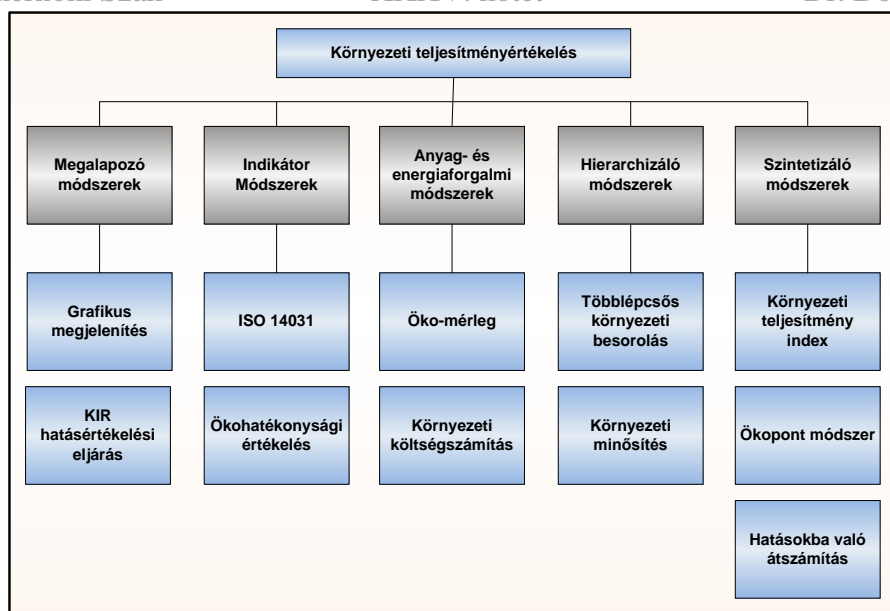
Szóban forgó nehézségek a következők lehetnek:

- ♦ A módszertan kiválasztásának, megvalósításának nehézségei, időbeli ráfordítási igénye
- ♦ A megfelelő mérési pontok definiálása, mérési módszerek alkalmazása (Pl.: új mérőórák telepítése, vagy a már eleve nehezen mérhető jellemzőkre mérési rendszer kidolgozása, stb.)
- ♦ Felelősségi körök tisztázása, adatgyűjtési rendszer létrehozásának nehézségei,
- ♦ Szervezeti ellenállás
- ♦ Felmerülő beruházási igény
- ♦ Az adatok értékelésének, feldolgozásának nehézségei, adatelemzési módszerek alkalmazása

Ezen problémák elsősorban a bevezetés során jelentkeznek. Egy jól bevezetett, megfelelően beágyazott rendszer működtetése a későbbiekben jóval kisebb terhet von maga után a szervezetre nézve. [3]

A KTÉ rendszer működése során fellépő egyik legfontosabb bizonytalanság a begyűjtött adatoknak a tényleges környezeti terhelést jellemezni képes voltában keresendő. Ennek elkerülésére az aggregáló módszerek alkalmazása nyújthat kielégítő megoldást. A KTÉ alapvető célja a szervezet működésére jellemző adatok gyűjtése, amiben egyik módszer sem különbözik, ezért az egyes módszerek közötti különbség az adatok feldolgozásában, értékelésében keresendő. Az alkalmazható módszerek skálája elég széles, az egészen egyszerű módszerektől (az adatok összegyűjtése és ábrázolása, a minőségi értékelés elhagyásával) az összetettebb módszerekig (az alapadatok összegyűjtésén felül, az adatok minőségi kiértékelése, esetleges aggregációja is) terjed. [3]

A **25. ábra** a KTÉ különféle módszertípusait és magukat a módszereket mutatja be.



**25. ábra: Környezeti teljesítményértékelés módszerei [3]**

A **5. táblázat** a különböző elérendő célokhoz kapcsolható módszereket szemlélteti:

**5. táblázat: Környezeti teljesítményértékelés módszerei és fő céljai [1]**

Cél	Érdekcsoport	KTÉ módszer /alkalmazás
Költség megtakarítás	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Vállalatvezetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Öko-hatékonyság mérése</li> <li>♦ Öko-mérleg</li> <li>♦ Környezeti költségszámítás</li> </ul>
Előírások betartása	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Hatóság</li> <li>♦ Társadalom</li> <li>♦ Vállalatvezető</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Környezeti besorolás</li> </ul>
Hatékonyabb, professzionálisabb irányítás	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Vállalatvezetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ EPE (ISO 14031)</li> <li>♦ KIR hatásértékelés</li> <li>♦ Környezeti teljesítmény index</li> </ul>
Piaci helyzet megszilárdítása, cég értékének növelése	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Vállalatvezetés</li> <li>♦ Tulajdonosok</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Környezeti minősítés</li> <li>♦ Benchmarking (összehasonlítás)</li> </ul>
Jó hír, megítélés	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Vállalatvezetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Környezeti jelentés</li> </ul>
Dolgozók motiválása, a környezetvédelem szervezeti helyének megszilárdítása	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Környezetvédelmi szakemberek</li> <li>♦ Vállalatvezetés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Grafikus módszerek</li> <li>♦ EPE (ISO 14031)</li> </ul>
Környezeti teljesítmény javítás	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Társadalom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Öko-pontok</li> <li>♦ Hatásokba való átszámítás</li> <li>♦ Környezeti teljesítmény index</li> </ul>

## 9 Környezetközpontú irányítás. A környezeti teljesítmény értékelése. (ISO 14031:2001)

Ha a szervezet rendelkezik működő környezetközpontú irányítási rendszerrel, akkor a KTÉ alapján értékelni tudja környezeti teljesítményét. Összehasonlíthatja azt a környezeti politikájával, kitűzött céljaival, előirányzataival és a környezeti teljesítmény egyéb kritériumaival. Ha a szervezet nem rendelkezik környezetközpontú irányítási rendszerrel, akkor a következő pontokban nyújthat segítséget:

- ♦ környezeti tényezők megállapítása
- ♦ jelentős tényezők meghatározása
- ♦ környezeti teljesítmény kritériumok kijelölése
- ♦ a kritériumok alapján értékelje a környezeti teljesítményt

### 9.1 Alkalmazási terület

Ez a szabvány útmutatást nyújt egy szervezet környezeti teljesítményének értékelésének megtervezésében és alkalmazásában. Alkalmazható minden szervezetre, nem számít annak jellege, nagysága, földrajzi helyzete, vagy bonyolultsága. A környezeti teljesítményre ez a szabvány nem határoz meg szinteket, nem követelményszabványként kell alkalmazni, hanem tanúsítás vagy regisztrálás, illetve környezetközpontú irányítási rendszerekkel szemben felmerülő bármiféle követelmények kialakítása céljából. [4]

#### 9.1.1 A környezeti teljesítmény értékelése

Az ISO 14031:2001 szabvány a következőképp fogalmazza meg a KTÉ-t: A KTÉ a vezetőség által alkalmazott, szervezeten belüli folyamat, amely jellemzőket használ, hogy olyan információval szolgáljon, amely összehasonlíttja a szervezet múltbeli és jelenlegi teljesítményét a szervezet környezeti teljesítményének kritériumaival.

A tervezés, végrehajtás, ellenőrzés, intézkedés (PDCA) irányítási modellt követi. A következő pontokban látható a modell egyes lépései:

##### Tervezés (Plan)

- ♦ KTÉ megtervezése
- ♦ mérőszámok kiválasztása, vagy meglévő mérőszámokból való válogatás

##### Végrehajtás (Do)

- ♦ Adatok és más információk felhasználása, melyek tartalmazhatnak:
  - kiválasztott mérőszámokhoz kapcsolódó adatgyűjtést
  - szervezet környezeti teljesítményét leíró információk létrejöttéhez szükséges adatok elemzését és átalakítását
  - a szervezet környezeti teljesítményét leíró információ értékelését a szervezet környezeti teljesítményének kritériumaival történő összehasonlítással
  - jelentések készítését és ezek közzétételét melyek leírják a szervezet környezeti teljesítményét

##### Ellenőrzés (Check)

- ♦ A KTÉ vizsgálata

##### Intézkedés (Act)

- ♦ A KTÉ fejlesztése, javítása

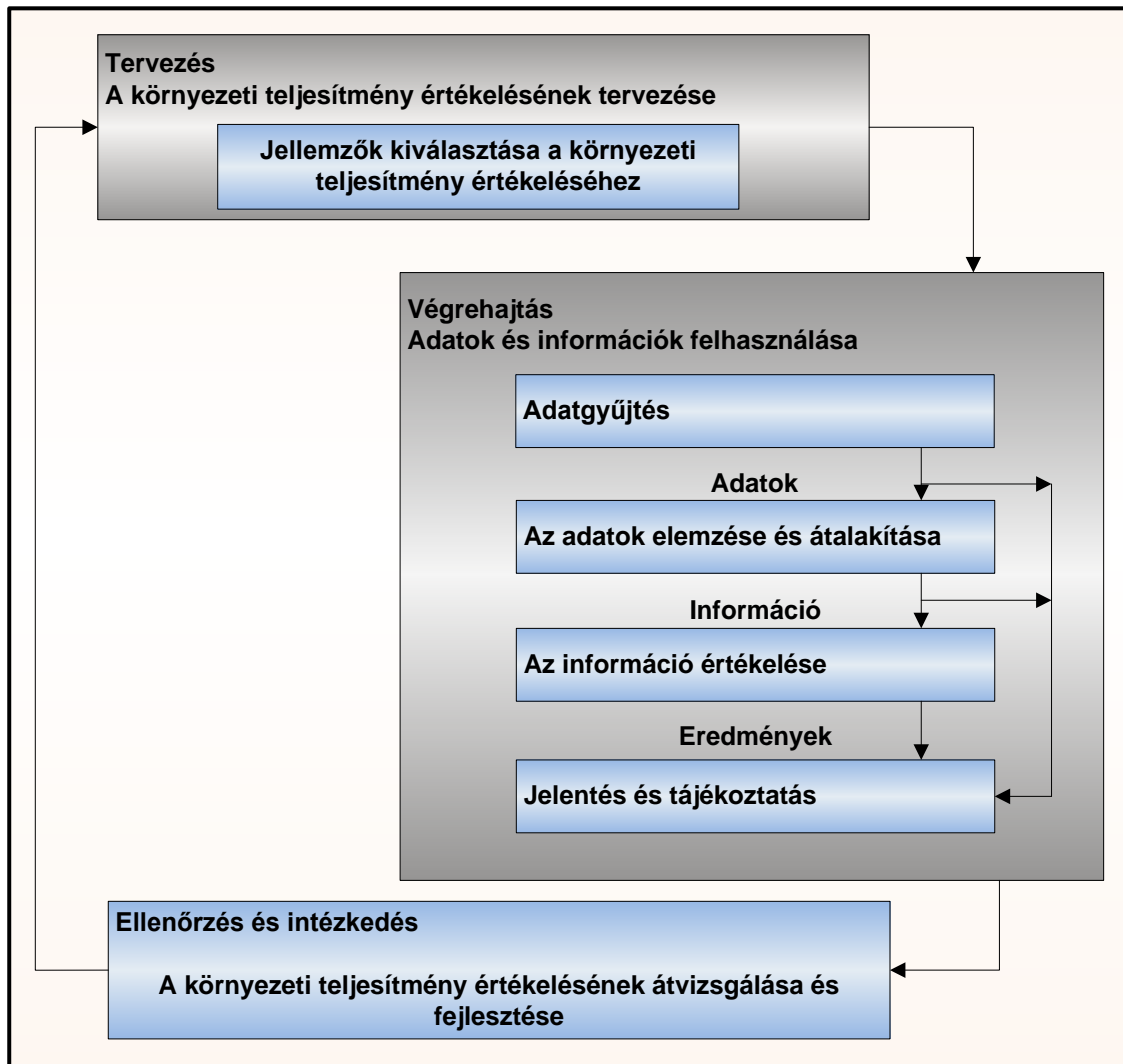
A fejlesztés lehetőségének megállapítása céljából a szervezet KTÉ-jét időszakonként átvizsgálják. Az átvizsgálás hozzájárulhat ahhoz, hogy a vezetőség fejlessze az irányítást, valamint a szervezet tevékenységeinek teljesítményét, ezáltal javulást érhet el a környezet



állapotán. A KTÉ átvizsgálásának lépései és az eredmények magukba foglalhatják a következő pontok átvizsgálását:

- ♦ az elért költséghatékonyságot és az elért előnyöket
- ♦ a bekövetkezett előrelépéseket a környezeti teljesítmény kritériumainak elérésében
- ♦ a környezeti teljesítmény kritériumainak megfelelő voltát
- ♦ az alkalmazott KTÉ mérőszámok megfelelő voltát
- ♦ az adatok forrásait, az adatgyűjtés módszereit és az adatok minőségét

A 26. ábra a KTÉ felépítését mutatja be:



26. ábra: Környezeti teljesítményértékelés felépítése [4]

## 9.2 Hatásmechanizmus

A mérőszámokkal történő környezeti teljesítményértékelés, illetve az ISO 14031 szabvány előzményéhez képest egyik fő újítása, hogy nemcsak a fizikai működési teljesítmény mérőszámaira fókuszál, hanem két másik fő kategóriájára környezeti teljesítmény mérőszámaira és a környezet állapot mérőszámaira. Ez fő logikai erőssége is a környezetre nehezedő nyomás annak állapotában változásokat okoz, amik ellen intézkedéseket teszünk. Ez a mechanizmus a **terhelés, állapotváltozás, intézkedés** (pressure, state, response). [1]

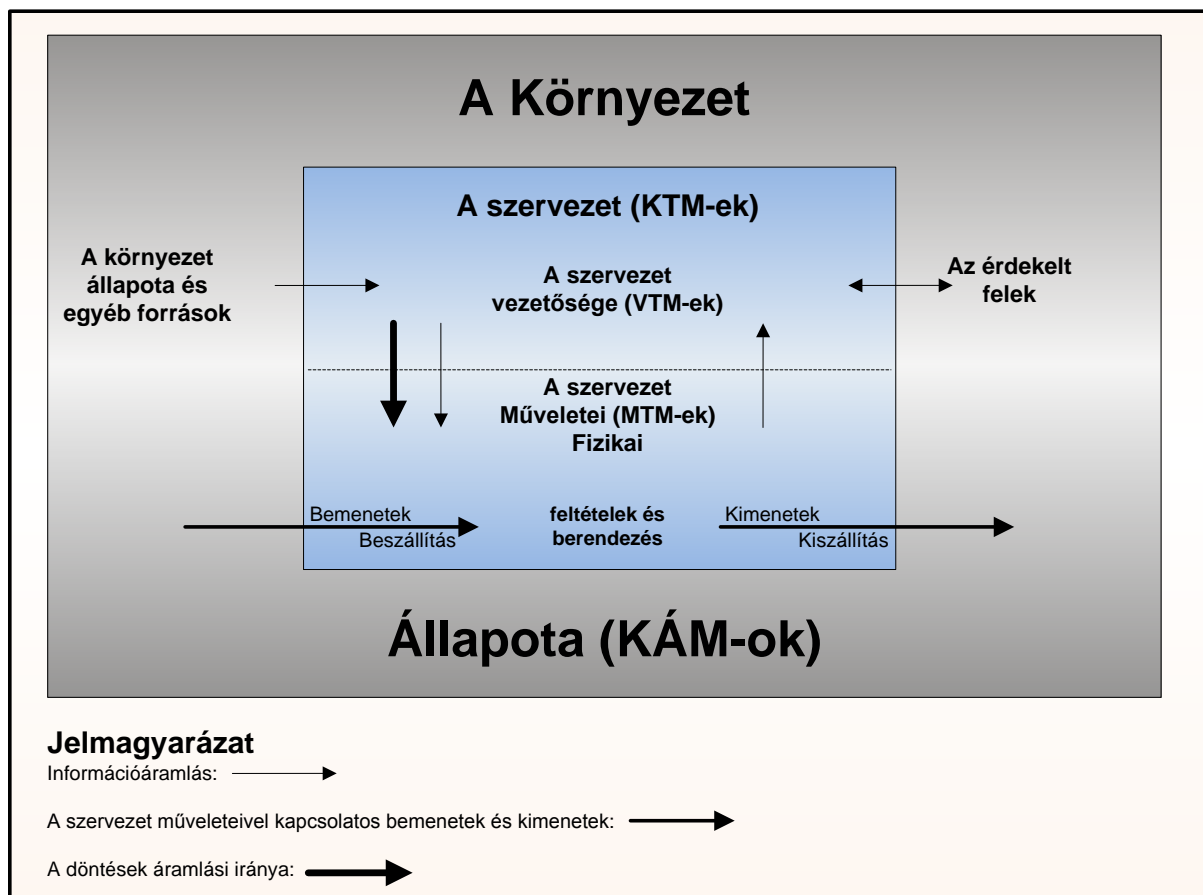
### 9.3 A KTÉ mérőszámai

A mérőszámok jól mutatják az időbeli fejlődést, hasznosak az optimalizálás lehetőségeinek, illetve a gyenge pontok felkutatására. Alkalmasak a környezeti célok megfogalmazására és nyomon követésére, emellett jól kommunikálhatóak a szervezeten belül és kívül, jól felhasználhatók a KMR/KIR rendszerek kiépítéséhez, végül segítik a KIR bevezetését. [1]

A KTÉ mérőszámainak kétféle általános csoportját írja le ez a szabvány melyek a következők:

- ♦ Környezeti teljesítmény mérőszámok (KTM)
  - **Vezetőség teljesítményének mérőszámai (VTM).** Ezek olyan mérőszámok, melyek tájékoztatást adnak a vezetés erőfeszítéseiről a szervezet műveleti környezeti teljesítményének befolyásolására
  - **A működés teljesítményének mérőszámai (MTM).** Ezek olyan mérőszámok, melyek tájékoztatást nyújtanak a szervezet műveleteinek környezeti teljesítményéről.
- ♦ Környezet állapotának mérőszámainak (KÁM)
  - A KÁM-ok a környezet állapotáról adnak tájékoztatást. Ez az információ hozzásegíthet a szervezetet ahhoz, hogy jobban megértse környezeti tényezőinek tényleges vagy lehetséges hatásait, és ennek következtében segítséget nyújt a KTÉ tervezésében és bevezetésében. [4]

A szervezet vezetésének döntései és tevékenységei szoros kapcsolatban vannak a szervezet műveleteinek teljesítményével. A **27. ábra** ezt a kapcsolatrendszert szemlélteti:



**27. ábra: A szervezet vezetésének és műveleteinek kölcsönhatásai a környezet állapotával**  
[4]

## **9.4 A KTÉ alkalmazása**

Az ábrából is kivehető, hogy alapvető fontosságú a KTÉ alkalmazása iránti elkötelezettsége a vezetőségnek. A KTÉ-nek alkalmazkodni kell a szervezet nagyságához, földrajzi helyéhez és jellegéhez, szükségleteihez és prioritásaihoz. Szerves része legyen a normális üzleti funkcióknak és tevékenységeknek, hatékonyan használja ki a ráfordításokat. [4]

### **9.4.1 A VTM-ek kiválasztása**

A vezetőség teljesítményének mérőszámai adnak tájékoztatást a szervezetnek az olyan dolgok szabályozásával kapcsolatos képességeiről és erőfeszítéseiről, mint a képzés, a törvényi követelmények, az erőforrások hatékony kihasználása és elosztása, a környezettel kapcsolatos költségek kezelése, beszerzés, termékfejlesztés, dokumentálás és helyesbítő tevékenységek, melyek befolyásolhatják a szervezet környezeti teljesítményét

A VTM-ek segítséget nyújtanak a vezetőség erőfeszítéseinek, a döntések és intézkedések értékelésében, a környezeti teljesítmény továbbfejlesztése érdekében. Nyomon lehet követni például:

- ♦ a különféle környezetközpontú irányítási rendszerek bevezetését és hatékonyságát
- ♦ olyan irányítási intézkedéseket, melyek befolyásolják a szervezet tevékenységeinek környezeti teljesítményét, vagy akár a környezet állapotát is
- ♦ azon erőfeszítéseket, melyek különösen jelentősek a szervezet sikeres környezetközpontú irányításában
- ♦ a szervezet környezetközpontú irányításának képességeit, azaz annak rugalmasságát a változó feltételek kezelésére, meghatározott célok megvalósítására, sikeres együttműködésre, vagy a problémamegoldó képességét
- ♦ törvényeknek, szabályzatoknak, egyéb követelményeknek való megfelelést, melyek a szervezet elvállalt
- ♦ a pénzügyi költségeket és előnyöket

Ezen felül az eredményes VTM-ek segítenek:

- ♦ a teljesítmény változásainak előrejelzésében
- ♦ fő okok megállapításában, ha a tényleges teljesítmény felülmúlja, vagy nem éri el a környezeti teljesítmény rá vonatkozó kritériumait
- ♦ megelőző tevékenységek megállapításában [4]

### **9.4.2 Az MTM-ek kiválasztása**

A működési teljesítmény jellemzőinek el kell látni a vezetőséget információval a szervezet tevékenységeinek környezeti teljesítményéről. Az MTM-ek tárgyai lehetnek a következők:

- ♦ bemenetek: anyagok, energia vagy szolgáltatások
- ♦ bemeneti szolgáltatások a szervezet tevékenységeihez
- ♦ a szervezet fizikai létesítményeinek és berendezéseinek a tervezése, felszerelése, működtetése és karbantartása
- ♦ kimenetek: termék (fő termékek, melléktermékek, újrahasznosított anyagok)
- ♦ szolgáltatások: hulladékok és emissziók melyek a szervezet tevékenységéhez köthetők
- ♦ a szervezet tevékenységeiből származó kimenetek továbbítása [4]

## **9.5 A KÁM-ok kiválasztása**

A környezet állapotának mérőszámai (KÁM) információt nyújtanak a környezet helyi, regionális, nemzeti vagy világméretű állapotáról. A KÁM-ok nem jelentik a környezeti hatás mértékét, de a KÁM-ok változásai fontos információt szolgáltathatnak a környezet állapota és a szervezet tevékenységei, termékei és szolgáltatásai közti összefüggésekről.

KTÉ során a szervezetek vizsgálják a KÁM-okat is. A következő tájékoztatást nyújtják a szervezet számára:

- ♦ a lényeges környezeti tényezők megállapítását és kezelését
- ♦ a környezeti teljesítmény kritériumai megfelelőségének értékelését
- ♦ a KTM-ek (VTM és MTM) kiválasztását
- ♦ meghatározza a viszonyítási alapot, amihez viszonyítva mérik a változást
- ♦ a környezeti változások időbeliségét a folyamatos környezeti programhoz hasonlítva
- ♦ a környezeti állapot és a szervezet tevékenységei, termékei és szolgáltatásai közötti esetleges összefüggések analízisét
- ♦ intézkedések szükségességének megállapítását [4]

A szabvány a következő példákat tünteti fel, melyek jól szemléltetik a különböző mérőszámok információtartalmát:

### **példa:**

Egy szolgáltató szervezet, amelynek működési területén a levegő minőségéről ismeretes, hogy az nem éppen kielégítő, olyan információt használ a levegő minőségéről, amellyel a KTÉ-hez megfelelő mérőszámokat tud kiválasztani, összhangban a célkitűzésével: gépjárművei emissziójának csökkentésével.

### **KÁM:**

- ♦ a gépjárművek emisszióiból származó szennyezők koncentrációja a levegőben

### **MTM-ek:**

- ♦ a gépjárművek emisszióinak csökkentése másféle üzemanyag használatával
- ♦ a teljes üzemanyag-fogyasztás mennyisége
- ♦ a gépjárművek üzemanyag-felhasználásának hatásfoka
- ♦ a gépjárművek karbantartásának gyakorisága
- ♦ azoknak a gépjárműveknek a száma, amelyek környezetszennyezést korlátozó eszközökkel vannak ellátva

### **VTM-ek:**

- ♦ a tömegközlekedés fejlesztésére és igénybevételének előmozdítására fordított pénzösszeg
- ♦ a munkatársak részére a tömegközlekedés igénybevételének előmozdítása érdekében tartott képzés óraszám;
- ♦ az üzemanyag-fogyasztás csökkentésére, a gépjárművek karbantartásának és az üzemanyag felhasználásnak javítására, valamint a más üzemanyagok használatára irányuló erőfeszítések eredményessége.

### **példa:**

Egy olyan földrajzi területen, ahol az információ csökkenő vízkészletet jelez, egy szervezet választhat a víztakarékossági intézkedésekhez kapcsolódó KTÉ mérőszámokat, amelyeket ilyen információ hiányában nem választott volna.

**KÁM-ok:**

- ♦ a talajvíz szintje
- ♦ utántöltődési ráta

**MTM-ek:**

- ♦ a napi vízfogyasztás mennyisége
- ♦ a termékegységre eső vízfogyasztás

**VTM:**

- ♦ a vízfogyasztás csökkentésének módszereire fordított kutatás [4]

Végezetül a következő két táblázatban látható a KTÉ módszereinek főbb jellemzői, illetve értékelésük:

6. táblázat: A környezeti teljesítményértékelés főbb jellemzői és értékelése [1]

Kategória	KTE eszköz	Rövid leírás		Fő cél		Fő előny (+) Fő hátrány (-)	
		Bonyolultság ① Nagyon egyszerű ④ Nagyon bonyolult	Aggregációs szint ① Teljes aggregáció ④ Nincs aggregáció	Megbízhatóság ① Megalapozott módszertani hiányosságoktól mentes ④ Komoly tisztázatlan kérdések a módszertanban	Terjedés, esélyek: ① Széles körben ④ Komoly tisztázatlan kérdések a módszertanban	Alkalmazhatóság ① Könnyű, gyors KTE ④ Nehéz, nagy időráfordítás	
I. Megalapozó módszerek	1. Grafikus megjelenítések: pl. Ökotérképezés	Alaprajzokon jelöli a környezeti problémákat az egyes területeken		Kisvállalatok környezeti teljesítményének javítása		+ Részvételen alapul, szemléletes – Nem kifinomult	
		①	④	②	②	Külső segítség nélkül, 1-2 nap alatt elvégezhető	①
I. Megalapozó módszerek	2. KIR hatásértékelési eljárásai	A tényezők listájából súlyozással választja ki a jelentőseket		ISO 14001 követelményeinek való megfelelés		+ A jelentős tényezőket kezelni kell – Elfogultság	
		②	⑤	④	①	Minden KIR alkalmazó megkötés nélkül alakíthatja ki saját módszerét	①
II. Indikátor módszerek	3. EPE ISO 14031	Három kategóriában kiválasztott mérőszámok rendszere és rendszerszerű bevezetése		Irányítási rendszer fejlesztése, folyamatos javítás számszerűsítése		+ Hatásmechanizmus, egyszerűség – Gyenge ajánlás, hiányzik az értékelés	
		②	④	③	①	A mérőszám kategóriák rugalmasan alakíthatók, az egyszerű rendszer bővíthető	②
II. Indikátor módszerek	4. Öko-hatékonysági értékelés	A termék vagy szolgáltatás értéke / környezeti hatás hányados növelésére törekszik		Gazdasági és környezeti érdek összekapcsolása		+ Általánosan alkalmazható mérőszámok – Üzleti érdek prioritása	
		②	④	②	①	Az általánosan alkalmazható mérőszámok listája adott, és egyszerű	②

**6. táblázat: A környezeti teljesítményértékelés főbb jellemzői és értékelése [1] (folytatás)**

Kategória	KTÉ eszköz	Rövid leírás		Fő cél		Fő előny (+) Fő hátrány (-)	
		Bonyolultság ① Nagyon egyszerű ④ Nagyon bonyolult	Aggregációs szint ① Teljes aggregáció ④ Nincs aggregáció	Megbízhatóság ① Megalapozott módszertani hiányosságoktól mentes ④ Komoly tisztázatlan kérdések a módszertanban	Terjedés, esélyek: ① Széles körben ④ Komoly tisztázatlan kérdések a módszertanban	Alkalmazhatóság ① Könnyű, gyors KTÉ ④ Nehéz, nagy időráfordítás	
III. Anyag- és energia forgalmi módszerek	5. Ökomérlegek	A rendszer bemenő és kimenő anyag- és energiaáramok teljes körű számszerűsítésére törekszik		Veszteségek kiküszöbölése, teljeskörűség		+ Egzakt, kiváló más KTÉ eszközök alapjául – Időigény, önmagában kevés információ	
		②	④	①	③	A teljes körű adatgyűjtés sok időt vesz igénybe, így becslésekhez, számításokhoz folyamodhatunk	④
	6. Környezeti költség-számítás	Anyag- és energiaáramok alapján a hasznos termékekre és szennyezésekre vetíti a költségeket, megtakarítási lehetőségeket tár fel		A hatékonyság valódi költségeinek megállapítása, megtakarítási lehetőségek		+ Szennyezés megelőzési beruházások kedvezőbb elbírálása – Szervezeti ellenérdekek	
		②	①	③	④	Alkalmazásához fel kell tártani az anyag- és energiafolyamatokat, környezeti költségeket. Először részleges bevezetés ajánlott	③
IV. Hierarchizáló módszerek	7. Többlépcsős környezeti besorolások	Adott paraméterekre adott összpontszám alapján rangsorolja a vállalatokat, például az élenjárók dícséretére és a lemaradók megszégyenítésére		Sokféle alapvetően külső megítélést tesz lehetővé, célja pl. a nyilvánosság erejének kiaknázása		+ Külső fél értékelésének lehetősége – Nem lát be a vállalati valóságba, kevésbé testreszabott, manipulálható	
		①	②	④	④	Vállalat önmagában nehezen alkalmazhatja, kivételektől eltekintve külső értékelési, besorolási rendszer és szervezet felállítását igényli	⑤
	8. Környezeti minősítések	Nagyjából környezeti besorolás, de osztályoz is, egyben a környezeti teljesítmény pénzügyi szempontú értékelése		A cég értékének megítélése, amelynek tőzsdei elemzések alapján a KT jó mutatószáma és előjelezése		+ Külső fél értékelésének lehetősége – Nem lát be a vállalati valóságba, kevésbé testreszabott, manipulálható	
③		①	④	②	mint 7. pontnál	⑤	

## 10 ISO 14001 Környezeti Menedzsment Rendszer

A környezetvédelem egyre fontosabbá válik a vállalatok és más szervezetek számára. A vállalatok és egyéb szervezetek reagálási módjától függően a környezetvédelmi szempontok pozitív és negatív irányban is befolyásolhatják a szervezetet céljainak elérése során. A környezet kockázatokat rejt magában, de jelentős lehetőségeket is biztosít. A sikeres vállalatok egyre inkább kísérletet tesznek ezen kockázatok és lehetőségek kezelésére. Két okból is érdemes ezt megfontolniuk: egyrészt kiadásokat takaríthatnak meg azáltal, hogy csökkentik a költségeket és a környezeti terhekből adódó jogi felelősség kockázatát, másrészt a piaci részesedés növelésével, illetve új piacok megszerzésével bevételhez juthatnak.

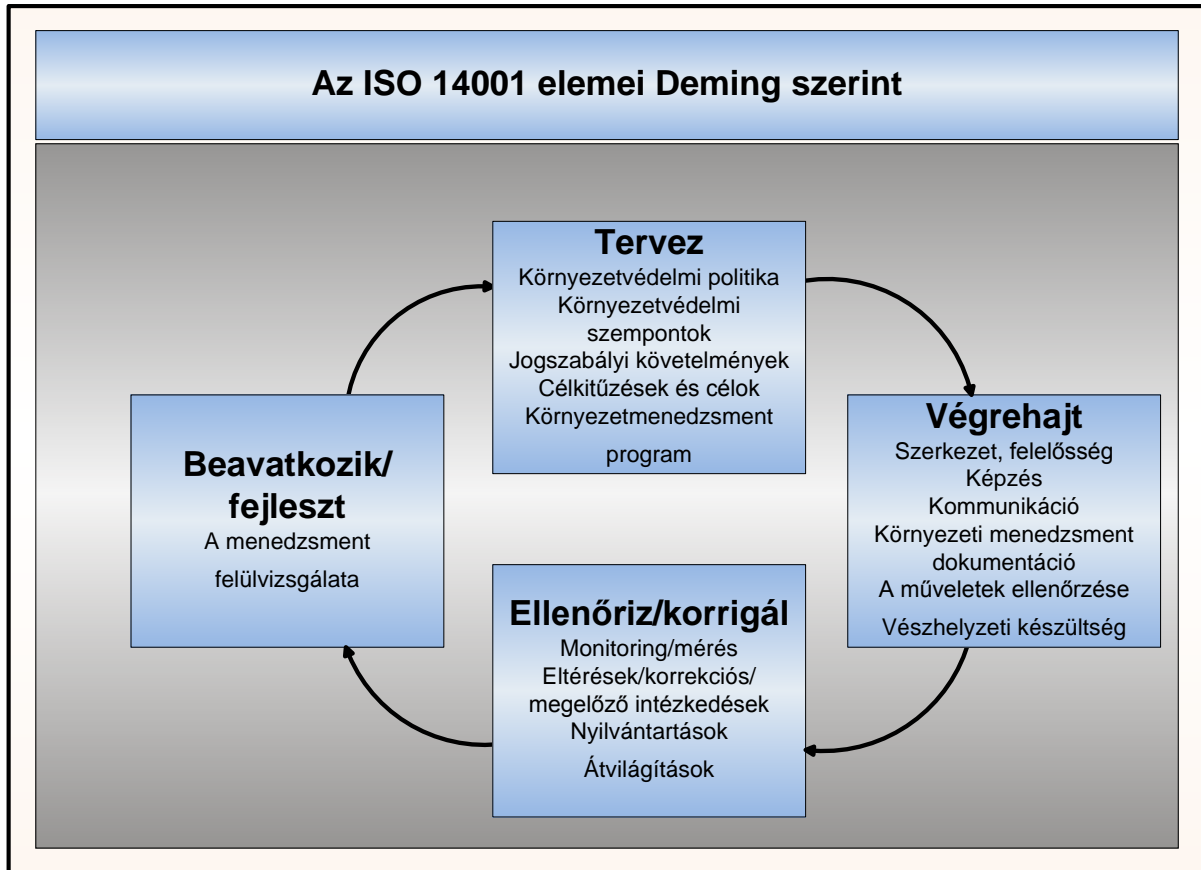
A Környezeti Menedzsment Rendszer a vállalat általános menedzsment rendszerének része. Kiterjed a szervezeti felépítésre, a tervezési folyamatra, a feladatkörökre, az üzleti gyakorlatra, az eljárásokra, folyamatokra és mindazon erőforrásokra, melyek a környezeti menedzsment kialakításához és fenntartásához szükségesek. Magában foglalja a menedzsment olyan aspektusait mint pl. a tervezés, fejlesztés, bevezetés, végrehajtás, felülvizsgálat, karbantartás, valamint a vállalat környezetvédelmi politikájának, célkitűzéseinek és céljainak fejlesztése.

A Környezeti Menedzsment Rendszer célja különösen az, hogy segítse a szervezetet:

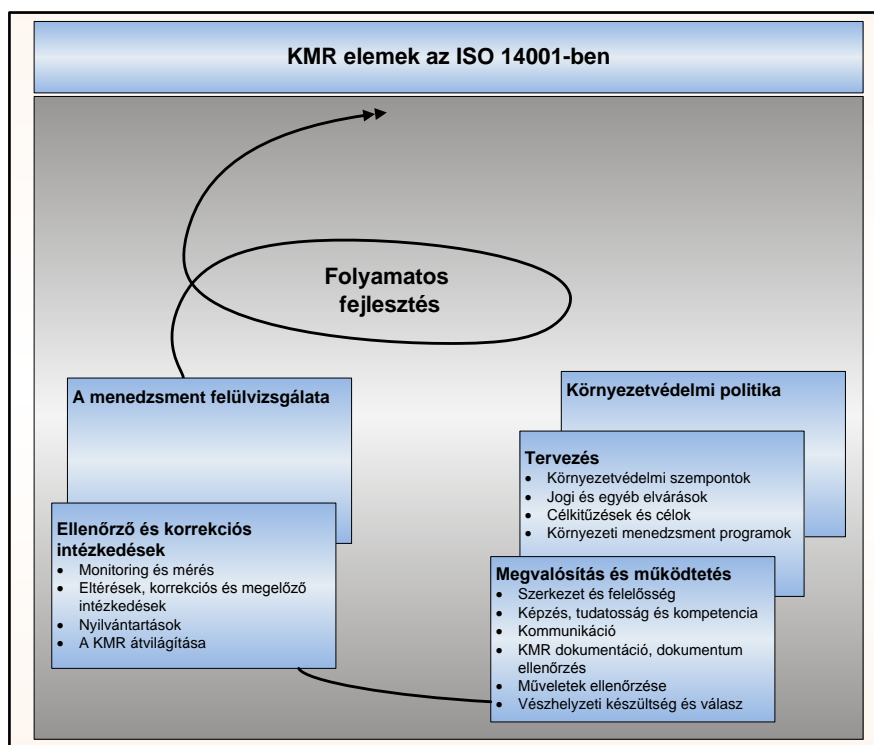
- ♦ azon környezeti hatások, tényezők és kockázatok meghatározásában és kezelésében, melyek a szervezet szempontjából lényegesek,
- ♦ a környezetvédelmi politika, célkitűzések és célok elérésében, melyek magukban foglalják a környezetvédelmi jogszabályok betartását is
- ♦ azon alapelvek meghatározásában, melyek megmutatják a vállalatnak, mit kezdjen környezetvédelmi felelősségével és feladataival a jövőben
- ♦ a rövid-, közép- és hosszú távú környezetvédelmi célok kialakításában, oly módon, hogy biztosítja a költségek és a hasznok egyensúlyát mind a szervezet, mind pedig a részvényesek és az „érintettek” számára.
- ♦ a célok eléréséhez szükséges erőforrások meghatározásában, a felelősök kijelölésében és a szükséges forrásokkal való ellátásukban
- ♦ az egyes feladatok, feladatkörök, hatáskörök és eljárások meghatározásában és dokumentálásában, ily módon biztosítva, hogy a dolgozók mindennapi tevékenységük során mindent megtegyenek azért, hogy a vállalat megszüntesse vagy minimalizálja a negatív környezeti hatásokat
- ♦ mindezen elvek terjesztésében a szervezeten belül, valamint az emberek továbbképzésében, hogy minél hatékonyabban teljesíthessék kötelezettségeiket
- ♦ az előre lefektetett normákkal és célokkal szemben mérni a vállalat teljesítményét és amennyiben szükséges, változtatni az alkalmazott módszereken

A környezeti menedzsment rendszer struktúráját a **28. ábra** és **29. ábra** mutatja be.





28. ábra: Az ISO 14001 elemei Deming szerint



29. ábra: KMR elemek az ISO 14001-ben

## **10.1 Az előzetes környezetvédelmi felmérés**

A szervezetek gyakran nincsenek tisztában saját tevékenységük illetve termékeik környezetre gyakorolt hatásaival, sem pedig a környezetnek a szervezet/vállalat tevékenységeire, termékeire és szolgáltatásaira gyakorolt hatásaival. Ez az ismeret képezné viszont az alapját a környezetvédelmi programnak, ez teszi lehetővé a szervezet/vállalat számára, hogy a legfontosabb területekre koncentráljon, aminek következtében valószínűleg létrejöhét egy mindenre kiterjedő és hatékony KMR.

Az előzetes környezetvédelmi felmérés szolgáltatja a KMR alapját. A felmérést végzők információkat gyűjtenek az emissziókról, a hulladékokról, a potenciális környezeti problémákról, a korábban bekövetkezett balesetokról, egészségügyi kérdésekről, továbbá a meglévő vállalatirányítási rendszerről, valamint a vonatkozó törvényekről, jogszabályokról és szabályozásról. A kapott eredmények alapján történik a vállalat környezetvédelmi politikájának kialakítása és értékelése, a cselekvési terv kialakítása, valamint a KMR kialakításához szükséges prioritások meghatározása.

Első lépésként föl kell mérni a vállalat jelenlegi környezeti helyzetét. Az előzetes környezetvédelmi felmérés „az az eszköz, amelynek segítségével egy szervezet meghatározza a környezettel kapcsolatos jelenlegi helyzetét” (ISO/DIS 14004: Környezeti Menedzsment Rendszerek – Általános útmutatás az alapelvekről, rendszerekről és támogató technikákról). A felmérés definíciója a következő: a környezeti kérdéseknek, a környezettel kapcsolatos vállalati jellemzőknek és ezek hatásainak, továbbá a környezetvédelmi teljesítménynek, valamint az irányítással kapcsolatos tevékenységeknek a kezdeti, átfogó elemzése.

Az előzetes környezetvédelmi felmérés négy területre irányul:

- ♦ A működésből eredő potenciális környezeti gondok és aggályok meghatározása és értékelése (például, hogy milyen anyagokat illetve hulladékokat termelnek, amelyek károsíthatják az emberi egészséget vagy a környezetet).
- ♦ Létező vezetési és működési gyakorlat és folyamatok (például ki a felelős a veszélyeshulladék-lerakásért és hogyan tárolják e hulladékokat a vállalat területén; melyek azok a környezeti kérdések, amelyek a vállalat tevékenységeivel kapcsolatosak, de nem kapcsolódnak közvetlenül a környezethez).
- ♦ Korábbi környezettel kapcsolatos balesetek, szabálysértések, büntetések és az ezek miatt életbeléptetett elhárító/megelőző intézkedések.
- ♦ Törvényi és jogszabályi követelmények, valamint a tényleges működés e követelményekhez képest (például megvannak-e a működéshez szükséges szennyvíz kibocsátási engedélyek).

A felmérésnek ki kell terjednie mind a normális, mind pedig a normálistól eltérő működésre, továbbá a lehetséges vészhelyzetekre; a lehetséges vészhelyzetek körülményeit meg kell határozni (például tüzeset, árvíz, földrengés, bomba, szivárgás, vandalizmus). A hangsúly a szervezet környezeti jellemzőin (aspektusain) van. E jellemzők releváns mivoltát annak alapján döntenek el, hogy értékelik az e jellemzők következtében jelentkező környezeti hatások relevanciáját. A környezeti jellemzők relevanciájának megállapításához általában nem szükséges olyan tanulmányokat és értékeléseket végezni, mint amilyeneket a környezeti hatásvizsgálatoknál végezni szokás. A környezeti hatásvizsgálat túlmutat e kurzus témakörén.

Az előzetes környezetvédelmi felmérésnek a legfőbb haszna az, hogy pontosan meghatározza, milyen a vállalat működésének és a környezetnek a viszonya. A felmérés általában a következő területekre terjed ki:

- ♦ a törvények és jogszabályok által megfogalmazott követelmények,
- ♦ a környezettel kapcsolatos vállalati jellemzők és fontosságuk meghatározása,
- ♦ a teljesítmény értékelése a vonatkozó követelményekhez képest,
- ♦ vezetési gyakorlat és folyamatok,
- ♦ a beszerzéssel és beszállítói szerződésekkel foglalkozó politikák és folyamatok meghatározása,
- ♦ a korábbi szabálysértések vizsgálatából eredő visszajelzések,
- ♦ versenyelőny-szerzési lehetőségek,
- ♦ az érdekelt felek álláspontja,
- ♦ olyan funkciók, tevékenységek vagy egyéb szervezeti rendszerek, amelyek segíthetik, illetve akadályozhatják a jó környezetvédelmi teljesítményt.

E kérdések vizsgálata miatt a felmérésnek több hasznos tulajdonsága van:

- ♦ megteremti a környezetvédelmi irányítási rendszer alapját,
- ♦ beazonosítja a jelentős kockázatot jelentő területeket, és segít fontossági sorrendbe rendezni azokat,
- ♦ előrejelzi a lehetséges problémákat és információt szolgáltat a probléma megelőzés elősegítéséhez,
- ♦ föltérképezi a jelenlegi és az eljövendő jogszabályi követelményeket,
- ♦ beazonosítja azokat a költségcsökkentési lehetőségeket, amelyek a környezeti kockázatok csökkentéséből adódnak,
- ♦ megteremti az alapját a vállalati környezetvédelmi teljesítmény hatékony és folyamatos felülvizsgálatának.

## **10.2 Tervezési fázis**

### **10.2.1 A környezetvédelmi politika/környezetpolitika**

A hatékony környezetvédelmi menedzsment fokozatosan, lépésről lépésre alakul ki. Kiindulási pontja a valósághű és cselekvésre ösztönző környezeti politika. A környezetvédelmi politika egy szervezet által tett nyilatkozat, amely tartalmazza a szervezet általános környezeti teljesítményével kapcsolatos szervezeti alapelveket és szándékokat. Általános iránymutatóként szolgál azáltal, hogy kialakítja a cselekvéshez illetve a részletesebb környezetvédelmi célok és feladatok kidolgozásához szükséges kereteket.

A fentiekből következik, hogy a környezetvédelmi politika kialakításának folyamatát nagyon alaposan át kell gondolni. A politika fontosságát kiemelik a következő tényezők is:

- ♦ a környezetvédelmi politika a vállalat elkötelezettségéről szóló nyilatkozat,
- ♦ szemmel láthatóvá teszi a legfelső vezetés részéről jövő támogatást,
- ♦ mélyreható üzleti következményei lehetnek,
- ♦ általában (viszonylag) hosszú távra szóló dokumentum.

A környezetvédelmi politika a kiindulópontja és vezérfonala a vállalat összes környezetvédelmi tevékenységének, és a vállalat által a jövőben követendő irány meghatározásában messzire mutató hatásai lehetnek. A politikának integrálódnia kell a vállalat

átfogó üzleti stratégiájába, továbbá összeegyeztethetőnek kell lennie az egyéb szervezeti politikákkal is, mint például a minőségi és az üzemi egészségügyi és biztonsági politika. Mindezek okán arra van szükség, hogy a politikát a legfőbb szervezeti szintről indítsák el, fejlesszék ki és hathatósan támogassák.

A környezetvédelmi politika kidolgozásáért tehát a vállalat legfőbb szintjén lévőké a felelőség (például az igazgatótanácsé vagy más vezető testületé), és a dokumentumot az elnök, a vezérigazgató vagy hasonló szerepet ellátó csúcsvezető/felsővezető írja alá, így módon kimutatva a vezetés elkötelezettségét. Ezek után az egész vezetésé lesz a felelőség a politika megvalósításáért, de a vállalat éléről jövő folyamatos támogatásra továbbra is szükség lesz a környezeti menedzsment rendszer továbbfejlesztése idején, továbbá a megvalósításból eredő szervezeti változtatások esetén.

A környezetpolitika közzététele azon túl, hogy az első nyilvános lépést jelenti a környezetvédelem területén, a vállalaton belül is hatékony eszköz lehet. Ideális lehetőséget ad arra, hogy az összes munkatársnak elmagyarázzák, merre tart környezetvédelmi szempontból a vállalat, és miért van arra szükség, hogy ösztönözzék és bátorítsák őket a részvételre és az együttműködésre.

A környezetvédelmi politika lehetséges tartalmát illetően fontos megjegyezni, hogy az egyes vállalatok környezetvédelmi, politikái éppolyan különbözőek, mint maguk a vállalatok, és a formájuk is többféle lehet.

A következő megközelítések (vagy azok kombinációi) találhatóak a hozzáférhető, nyilvánosságra hozott politikákban:

- ♦ hosszú távú cél vagy jövőkép, mely szerint a vállalat a legjobb környezetvédelmi gyakorlatot folytató vállalatok közé fog tartozni;
- ♦ olyan kijelentés, amely a környezet védelmére vagy a fenntartható fejlődésre vonatkozik;
- ♦ néhány alapvető érték nyilvánítása, mint például a környezettel való
- ♦ törődés;
- ♦ néhány vezérlő elv felsorolása, mint például a hulladékok mennyiségének / veszélyességének csökkentése vagy a veszélyes vegyi anyagok helyett más anyagok használata;
- ♦ meghatározott nemzetközi környezetvédelmi kezdeményezések támogatása.

### **10.2.2 Környezeti tényezők (környezeti szempontok)**

A környezeti tényező alatt egy vállalat/cég vagy szervezet tevékenységeinek, termékeinek vagy szolgáltatásainak azon elemét értjük, amely a környezettel kölcsönhatásba kerülhet. Jelentős környezeti tényező az a környezeti tényező, amelynek jelentős környezeti hatása van vagy lehet. Ennek meghatározásához egy kritériumrendszert kell kidolgozni.

Környezeti hatás: bármely, a környezetben végbemenő káros vagy kedvező változás, amelyet részben vagy teljes mértékben a szervezet tevékenységei, termékei vagy szolgáltatásai idéztek elő.

A környezeti tényezők és a környezeti hatások közti kapcsolat egy ok-okozati összefüggés.

A szervezetnek ki kell alakítania egy rendszert és olyan eljárásokat kell életbe léptetnie, amely azonosítja a tevékenységeinek, termékeinek vagy szolgáltatásainak környezeti tényezőit, hogy

meghatározza a környezeti hatásokat. A szervezetnek biztosítani kell, hogy ezeket a jelentős hatásokat a környezeti célok/célkitűzések megfogalmazásánál figyelembe vegyék.

A jelentős környezeti hatások azonosítása szorosan kapcsolódik az előzetes környezeti állapotfelméréshez – amennyiben volt ilyen – és felhasználja annak eredményeit.

### **10.2.3 Jogszabályi követelmények**

A szervezetnek/cégnek ki kell alakítania és karban kell tartania egy olyan eljárást, amely azonosítja és értelmezi azokat a jogi és egyéb követelményeket, amelyeknek alkalmazását a tevékenységek, termékek vagy szolgáltatások környezeti tényezőire a szervezet vállalja.

A szervezetnek/cégnek a jogszabályi és törvényi előírások/követelmények naprakész állapotban történő tartását, frissítését biztosítani kell, valamint az ezekhez való hozzáférést biztosítani kell, valamint az ezekhez való hozzáférést biztosítani kell. Rendszert kell kialakítani a jogszabályi/törvényi előírásokat/követelmények nyomon követésére, valamint az alkalmazottakat, munkatársakat folyamatosan tájékoztatni kell a jogszabályi változásokról, és erre egy rendszert kell kialakítani.

A környezettel kapcsolatos előírások azonosítására és a folyamatosan végbemenő változások követésére leggyakrabban a környezetvédelmi jogszabályok gyűjteménye használható.

### **10.2.4 Célok és részcélok**

#### **Környezeti cél:**

A környezeti politikából fakadó átfogó környezeti célkitűzés, amelyet maga a szervezet jelöl ki megvalósításra, lehetőség szerint számszerűsített formában.

#### **Környezeti részcélok:**

A környezeti céloknak megfelelően a teljesítményre vonatkozó számszerű előírányzatok, amelyek a szervezetre, vagy annak szervezeti egységeire vonatkoznak. A környezeti részcélok (teljesítmény paraméterek) a környezetmenedzsment rendszer működési hatékonyságának az ellenőrzésére használhatók.

A szervezetnek/cégnek környezeti célokat és részcélokat kell definiálnia és karbantartania a szervezeten belül minden érintett szinten és területen.

A célok, célkitűzések definiálásánál a szervezetnek figyelembe kell vennie a jogi és egyéb követelményeket a jelentős környezeti tényezőket, a jelentős környezeti hatásokat, a technológiai és pénzügyi lehetőségeket.

A céloknak és részcéloknak (teljesítmény paramétereknek) összhangban kell lenniük a környezeti politikával, beleértve a környezetminőség folyamatos javítása iránti elkötelezettséget.

A célokat és részcélokat a vezetés megfelelő szintjét kell definiálni. A céloknak pontosan meghatározottaknak, a részcéloknak mérhetőeknek kell lenniük. A célokat és részcélokat

rendszeresen felül kell vizsgálni és az érdekelt felek véleményét is figyelembe véve szükséges esetben felül kell vizsgálni.

A célok például az alábbi vállalásokat tartalmazhatják:

- ♦ alapanyag, energia felhasználás csökkentése,
- ♦ szennyező anyagok kibocsátásának csökkentése,
- ♦ környezetbarát termékek tervezése,
- ♦ az új technológiák kedvezőtlen környezeti hatásának minimalizálása.

A részcélok a célon belül vállalt feladatok lebontása a struktúrának megfelelően. A célok és részcélok felállítása után a szervezetnek mérhető környezeti teljesítmény mutatók kialakítását kell megfontolni. A környezeti teljesítmény paraméterek definiálásánál az ISO 14031 szabvány útmutatásait lehet követni. A **7. táblázat** egy példát szemléltet a célok, részcélok vonatkozásában.

### 7. táblázat: Célok, részcélok definiálása

<b>Környezetpolitika:</b> Veszélyes anyagok kivonása
<b>Környezeti előértékelés:</b> Jelenleg használatban lévő, a közeljövőben betiltásra kerülő oldószerekkel készülő festékek azonosítása – kiemelt fontosságú prioritás
<b>Célok:</b> Oldószer alapú festékek vízalapúakkal történő helyettesítése
<b>Részcél:</b> Az oldószer alapú festékek használatának csökkentése 35%-kal vízbázisú festékekkel tárgyévben.

### 10.2.5 Környezeti menedzsment program/cselekvési program

A szervezetnek meg kell határozni és karban kell tartania a környezeti célok és részcélok megvalósításához szükséges programo(ka)t. Ezeket környezeti menedzsment programoknak nevezzük. Tehát a környezeti menedzsment program a környezetmenedzsment rendszer része, annak egy eleme. A program(ok)nak a következőket kell tartalmazni(uk)a:

- ♦ a célok és részcélok eléréséhez szükséges felelősségi körök megjelölése a szervezet minden lényeges funkciójában és szintjén,
- ♦ a célok eléréséhez szükséges pénzügyi, technológiai és humán erőforrásokat a határidőkkel egyetemben.

**8. táblázat: Környezetvédelmi célok, előirányzatok, programok**

Cél	Előirányzat	Határidő	Felelős	Eszközök
Hulladékkezelés kidolgozása és a bevezetéséhez szükséges erőforrásigények meghatározása.	A vállalat egészére vonatkozó hulladékkezelési eljárás, hulladékutasítás kidolgozása	2001. 08. 31.		
	Hulladékfelelősök kinevezése minden szervezeti egységénél.	2001. 09. 15.		
	Felmérést készítenek a szervezeti egységek hulladékkezeléséhez szükséges eszközökről, valamint megtervezik a gyűjtést és szállítást.	2001. 11. 31.		
	A szervezeti egység hulladékfelelőse elkészíti a szervezeti egység saját hulladékregiszterét és hulladékkezelési utasítását	2001. 11. 31.	Szervezeti egységek hulladékfelelősei	
	Minden szervezeti egység KIR megbízottja, hulladék- és vegyszerfelelőse oktatásban részesül a vegyszerutasítás és a hulladékutasítás megvalósításáról.	2001. 09.		
	Hulladékregiszter és költségvetési tervezetet készítése a meglévő és bekért árajánlatok alapján.			
Szelektív hulladékgyűjtés kiépítése telephelyen	A költségvetésben a hulladékgazdálkodás bevezetéséhez szükséges erőforrások biztosítása az Igazgató Tanács jóváhagyásával	2001. 12. 31.		
	A szükséges tárolóedények beszerzése és a hulladék elszállítási, ártalmatlanítási megállapodások megkötése.	2002. 03. 31.		
	A hulladék szelektív gyűjtésének, szállításának megszervezése a szervezeti egységek KIR megbízottainak közreműködésével	2002. 03. 31.		

### 10.3 Megvalósítási és működési fázis

#### 10.3.1 Szervezet, felelősség

A sikeres környezetvédelmi menedzsment program kialakításnak és a Környezetvédelmi Politikában vállalt kötelezettségek megvalósításának kulcsa az, hogy a környezetvédelmi feladatköröket integráljuk a vállalat összes dolgozójának feladataiba, az ügyvezető igazgatótól kezdve egészen a futószalagnál dolgozóig. A KMR sikeres megvalósításához szükséges a vállalat minden dolgozójának elkötelezettsége. Ezért a környezetvédelmi feladatokat nem lehet csak a környezetvédelmi funkcióra leszűkíteni, azoknak át kell fogniuk a vállalat egészét, beleértve az operatív irányítást és más – nem környezetvédelmi – funkciókat is.

Végső soron a felső vezetés viseli a felelősséget azért, hogy figyelemmel kíséresse a környezetvédelmi program és a cselekvési terv megvalósítását. A világosan definiált szerepek és feladatkörök, valamint az összes alkalmazott bevonása a szervezet/vállalat hosszú távú célkitűzéseibe együttesen biztosítják a sikert. A szervezeti felépítés a szervezeti sémából, a munkakörök pontos leírásából, a világos beszámolási utakból és eljárásokból, valamint az operatív tervfeladatokról áll. A környezetvédelmi menedzsment feladatköreinek követniük kell a működés hierarchiáját, hogy ily módon a környezetvédelmi menedzsment a vállalatirányítás mindennapi gyakorlatának részévé váljon. A környezetvédelmi koordinátor – akár közvetlenül, akár másokat irányítva – a felelős a környezetvédelmi menedzsment rendszer felépítéséért, működtetéséért és hatékonyságáért.

A vállalat/szervezet működését úgy kell megtervezni, hogy az egyes személyek és csoportok ehhez maximális mértékben hozzájárulhassanak, részvételük a vállalat minden szintjén kívánatos. A szervezeti felépítést, struktúrákat és kapcsolatokat tisztázni kell, a program működését biztosító, megfelelő hatáskörrel és felelősséggel felruházott személyeknek egyértelműen azonosíthatónak kell lenniük. Meg kell határozni:

- ♦ A rendelkezésre bocsátott erőforrásokat
- ♦ Az eljárások és munkafeladatok végrehajtását
- ♦ Azokat az intézkedéseket, amelyekkel biztosítható a jogszabályi ill. vállalati előírások betartása
- ♦ A potenciális problémák azonosításának módját
- ♦ Javaslatok megfogalmazását a problémák kezelésére és azok megvalósítását
- ♦ Az intézkedések ellenőrzését, amíg a szükséges változások megtörténnek
- ♦ A vészhelyzetekben teendő intézkedéseket.

A feladatköröket tehát világosan meg kell határozni, és azokat ismertetni kell a vállalatban belül mindenütt, hogy mindenki tudja, kinek mi a dolga.

- ♦ Mindenki feltételezi, hogy valaki más teszi meg a szükséges lépéseket, a valóságban pedig senki sem, ezért hézagok támadnak a rendszer működésében
- ♦ Az alkalmazottak úgy érzik: az a bizonyos kérdés „nem az én feladatom”

A környezetmenedzsment rendszer hatékonyságának biztosításához egyértelmű meghatározást kell adni arra vonatkozóan, hogy „ki mit csinál” és hogyan oldják meg az ellenőrzést. A szervezeti struktúra a következő négy fontos elemből áll:

- ♦ Szervezeti séma
- ♦ Munkaköri leírások
- ♦ Egyértelmű beszámolási utak és eljárások
- ♦ Működési célok.

A környezeti menedzsment rendszer bevezetéséhez a vállalat valamennyi szintjén hatékony és folyamatos továbbképzési programokra van szükség. Először is végeznünk kell egy, a képzés jövőbeli feladataira irányuló felmérést, amely megállapítja a kitűzött célt, elemzi azonosságokat, amelyekkel az egyének már rendelkeznek, majd meghatározza a cél eléréséhez szükséges és a már meglévő készségek közötti réseket. A képzés tartalmát és természetét a vállalat jellege és egyedi szükségletei alapján kell meghatározni. A sikeres továbbképzési program olyan interaktív folyamat, amely a résztvevők számára információkat, szaktudást és az alaposabb megértés lehetőségét hordozza, motiválja és tudatos cselekvésre készíti őket.



### 10.3.2 Képzés, továbbképzés

A hatásos környezetmenedzsment rendszer bevezetése változtatást feltételez a vállalat valamennyi dolgozójának hozzáállásában, a viselkedési mintákban és a gondolkozási módban. A környezeti menedzsment iránti elkötelezettség elérése érdekében:

- ♦ Fontos, hogy a dolgozók ismerjék azokat a környezetvédelmi kérdéseket, amelyekkel a vállalat szembesül, valamint azt, hogy tevékenységük miképpen befolyásolhatja vállalatuk környezetvédelmi teljesítményét.
- ♦ A vezetőknek tisztában kell lenniük a jó környezeti menedzsment és ellenőrzés jelentőségével.
- ♦ A környezetvédelemért felelős vezetőknek és alkalmazottaknak az előírások alapos ismeretével is rendelkezniük kell, ezzel biztosítható a jogi és üzleti elvárások és normák betartása.

A képzési program kialakítása előtt meg kell vizsgálnunk, hogy a vállalat különböző szintjein tevékenykedő dolgozóknak milyen jellegű képzésre van szüksége. A bevezetendő képzés típusa az alkalmazottak vállalatnál betöltött funkciójától függ. A környezetvédelmi képzés típusai a következő témaköröket ölelhetik fel:

- ♦ Környezetvédelmi tudatosság
- ♦ A vállalat Környezetvédelmi Politikájára és cselekvési tervére vonatkozó képzés
- ♦ Környezetvédelemhez kapcsolódó készségek tökéletesítése
- ♦ Az előírások és szabványok betartása
- ♦ Környezeti menedzsment

Minden alkalmazottnak részt kell vennie olyan képzésen, amely biztosítja, hogy:

- ♦ A globális és a vállalat működése szempontjából fontos környezetvédelmi kérdéseket legalább alapszinten megértsék, valamint
- ♦ Tudják és értsek, hogy tevékenységük miképp befolyásolhatja a vállalat, mint egész környezetvédelmi eredményeit.
- ♦ Megfelelő képzést kapjanak a vállalat Környezetvédelmi Politikájával és programjával kapcsolatban. Ez minden dolgozó – legyen állandó vagy időszakos munkatárs, „újonc” vagy beszállító – számára hasznos. Lényeges, hogy mindenki ismerje fel a kezdeményezés fontosságát, megértse, hogy számára ez mit jelent, és felfogja a Környezetvédelmi Politika és a program jelentőségét a vállalat életében.

### 10.3.3 Kommunikáció

A szervezetnek a környezetmenedzsment rendszer vonatkozásában eljárásokat kell kialakítania és fenntartania az alábbi esetekre:

- ♦ belső kommunikáció a szervezet különböző részlegei és szintjei között,
- ♦ a külső érdekelt felektől érkező információk, bejelentések, észrevételek fogadása, dokumentálása és megválaszolása.

A szervezetnek a működésével, a kidolgozott környezetmenedzsment rendszerrel a jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatos külső kommunikációt meg kell tervezni és az erre vonatkozóan eljárásokat kell kidolgozni:

- ♦ a szervezetnek/cégnek környezet iránti elkötelezettségének bemutatása,

- ♦ a szervezet tevékenységei, termékei vagy szolgáltatásai környezeti tényezőivel kapcsolatban felmerülő kérdések és problémák megvitatása, kezelése,
- ♦ a szervezet környezeti küldetésnyilatkozatával, környezetpolitikájával kapcsolatos kommunikáció, célkitűzéseinek és programjainak fokozott mértékű tudatosítása,
- ♦ adott esetben a belső és külső érdekelt felek tájékoztatása a szervezet környezeti menedzsment rendszeréről és elért eredményeiről a feladat részét képezik.

A szervezet alkalmazottainak és más érdekelt feleinek megfelelő informálása hozzájárul az alkalmazottak motiválásához és annak elmozdításához, hogy a nyilvánosság értesüljön a szervezet környezeti teljesítményének javítása érdekében tett erőfeszítéseiről és értékelje azokat.

A környezeti információk/tájékoztatók közzétételének lehetséges módjai:

- ♦ éves beszámolók, jelentések, tájékoztatók a médiákban fizetett hirdetések által,
- ♦ nyitott napok, fórumok szervezése és azon elérhetőségek (e-mail) közzététele, ahová az észrevételeket, panaszokat, felvetéseket be lehet nyújtani és ahol a kérdések tehetők fel,
- ♦ web felületen történő közzététel, újságok, gyűlések és számítógép útján továbbított üzenetek a szervezeten belül (intranet, internet).

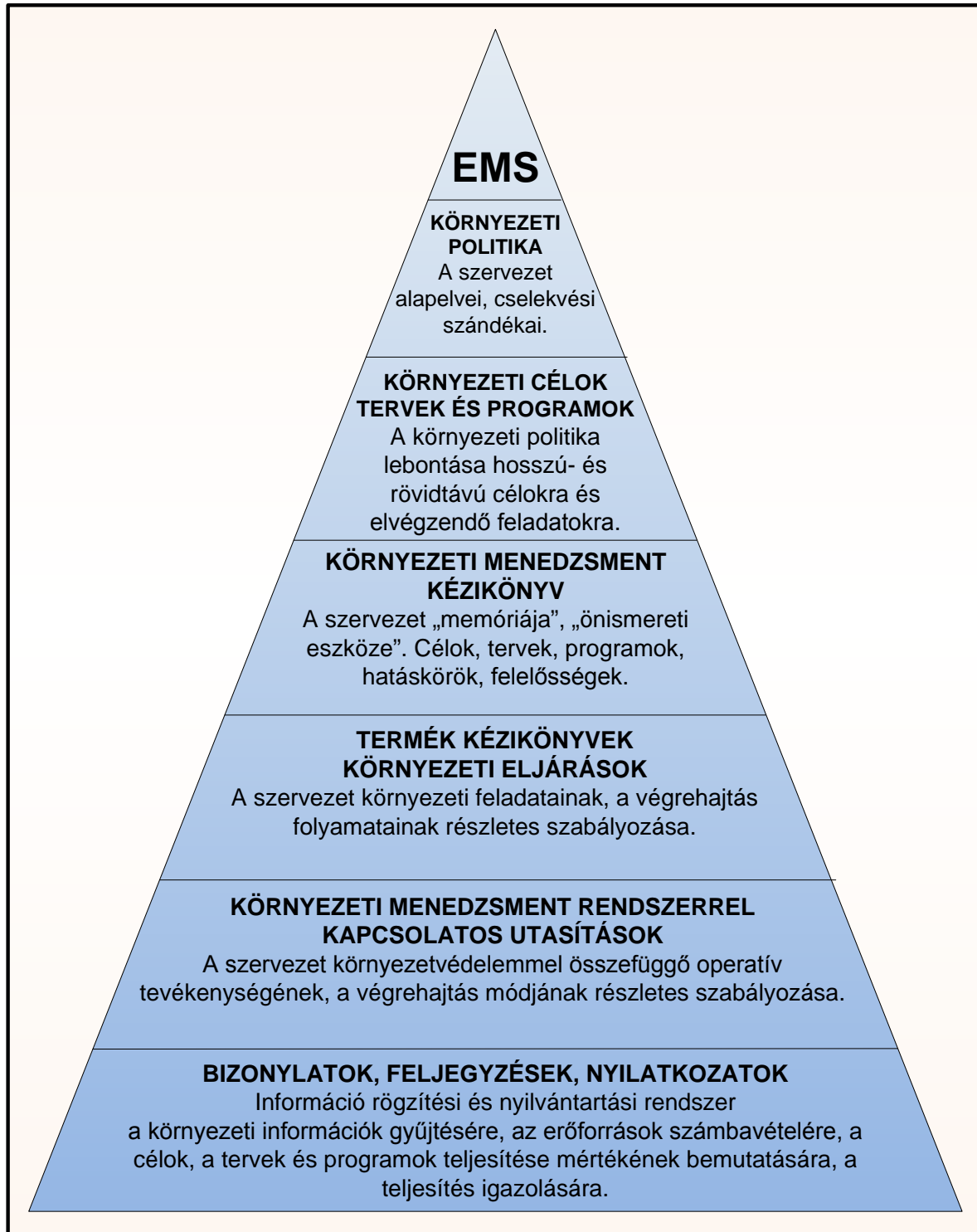
A környezetvédelmi jelentések a cég/szervezet a környezetvédelem, a környezetminőség területén elért eredményeit tartalmazzák.

#### 10.3.4 Környezetmenedzsment rendszer dokumentációja

A környezetmenedzsment rendszer dokumentációja – akár csak a minőségügyi rendszeré – hierarchikus felépítésű. A különböző szintű, egymásra épülő dokumentumoknak más-más a funkciója, a felhasználási célterülete. A dokumentáció kialakítása és alkalmazásba vétele biztosítja a rendszer szabályozott működését, a szükséges tájékoztató jellegű információk megadását a szervezet minden szintjén, valamint a szervezeten kívüli érdekelt felek (vevők, szállítók, hatóságok, tanúsító szervek, lakosság, önkormányzat, stb.) részére is (**30. ábra**)

A dokumentációs rendszer az alábbiak szerint épül fel:

- ♦ a vezetőség általános környezetirányítási céljait, a környezet iránti elkötelezettségét a környezeti politika tartalmazza;
- ♦ a rendszerrel kapcsolatos (általában a vezetőségi átvizsgáláson meghatározott) operatív környezeti célokat a vezetőségi átvizsgálások jegyzőkönyvei, illetve a Célok, előirányzatok, programok dokumentum tartalmazza;
- ♦ a rendszer alapkövetelményeit és feladatait a környezeti politika, az ISO 14001 szabványban meghatározott követelményekkel összhangban kialakított Környezetvédelmi Kézikönyv tartalmazza;
- ♦ a tevékenységek végrehajtásának folyamatát és a feladatok felelőseit környezeti eljárások, valamint a cég/vállalat hatályos egyéb belső dokumentumai írják elő;
- ♦ a tevékenységek végrehajtásának módját az eljárásokhoz kapcsolódó utasítások (munka utasítások) szabályozzák;
- ♦ a környezeti követelményeket specifikációk, szerződések, jogi normatívák, szabványok, műszaki feltételek, műszaki dokumentációk vagy ezekre való hivatkozások adják meg;
- ♦ a követelmények teljesítését, teljesülését feljegyzések (bizonylatok, jegyzőkönyvek, nyilvántartások) igazolják.



**30. ábra: A környezeti menedzsment rendszer dokumentációja**

A gondosan megírt eljárási szabályok jelentik a környezetmenedzsment program megvalósításának alapját. Az eljárások adják meg, hogy kinek kell végrehajtani az egyes feladatokat, lépésről lépésre előírásokat tartalmaznak arra vonatkozóan, hogyan kell a feladatokat kivitelezni, és foglalkoznak az eljárási szabályoktól való eltérésekkel is. A hatékony eljárások megalkotása és fenntartása öt szakaszt feltételez: a veszélyek felismerése, kockázatelemzés, kockázatcsökkentő intézkedések azonosítása, az ellenőrzésre vonatkozó

eljárások megalkotása és bevezetése; valamint az eljárások folyamatos ellenőrzése és értékelése.

A KMR kulcsfontosságú területe a hatékony környezetvédelmi ellenőrzés kialakítása és bevezetése. Ezen eljárásoknak le kell fedniük minden funkciót, tevékenységet és folyamatot, amelyeknek lényeges közvetlen vagy közvetett hatása van vagy lehet (ha nem ellenőrzik) a környezetre.

Az eljárások típusának és területének alkalmazkodnia kell azon funkciók, tevékenységek vagy folyamatok természetéhez, összetettségéhez és környezetvédelmi jelentőségéhez, amelyekre vonatkoznak. A cél azonban minden esetben az, hogy a megadott követelményeknek megfelelően ellenőrizzük a szóban forgó tevékenységet.

Az eljárásokat írásba kell foglalni, az érintett dolgozók rendelkezésére kell bocsátani, ellenőrizni, dokumentálni és időnként meg kell újítani, karban kell tartani.

Az eljárások lényeges elemei: az integrált menedzsmentnek; a létesítmények olyan működésének, amely az erőforrások fenntartható használatán és a nem kívánatos környezeti hatások minimalizálásán alapul; a hulladékok csökkentésének, azok biztonságos és felelősségteljes elhelyezésének biztosításában; a környezeti hatások, valamint a negatív hatások csökkentésére szolgáló módszerekre vonatkozó kutatás megvalósításának; valamint a vészhelyzeti készülségnek.

Megfelelő eljárásokra van szükség ahhoz, hogy a vállalatnál folyó tevékenységek teljes körét – az erőforrások megválasztásától és a működő rendszerek tervezésétől és működtetésétől kezdve egészen a termékek és szolgáltatások tervezéséig és kibocsátásáig, valamint a hulladékok mennyiségének csökkentéséig és azok lerakásáig – ellenőrizni tudjuk.

A KMR dokumentációja papíron vagy elektronikus formában olyan dokumentum, mely leírja az irányítási rendszer elemeit és azok kölcsönhatásait, utal a kapcsolódó dokumentációkra, melyek részletesebb információkat tartalmaznak a rendszer egyes részeinek működéséről.

A környezetvédelmi kézikönyvnek vagy a kapcsolódó dokumentumoknak ki kell terjednie:

- ♦ a rendellenes működési helyzetekre,
- ♦ eseményekre,
- ♦ balesetekre és az
- ♦ estleges vészhelyzetekre.

A vészhelyzeti tervek tartalmazzák a vonatkozó környezetvédelmi információkat és utasításokat.

A következőkben bemutatunk egy példát a környezetvédelmi kézikönyv tartalomjegyzékére (**9. táblázat**).

**9. táblázat: Egy környezetvédelmi kézikönyv tartalomjegyzéke**

Környetközpontú irányítási kézikönyv			
TARTALOMJEGYZÉK			
Fejezet	Megnevezés	ISO 14001 hivatkozás	
	TARTALOMJEGYZÉK		
1.	BEVEZETÉS		
1.1	Környezeti politika	4.1	
1.2	A Vállalat rövid bemutatása	-	
1.3	A Környetközpontú irányítási rendszer Kézikönyv célja, kezelése	4.3.4	
1.4	Módosítások jegyzéke	-	
1.5	Fogalom meghatározások		
2.	A környezeti politika kialakítása	4.2	
2.1	A környezeti politika szerepe		
3.	TERVEZÉS	4.3	
3.1	Környezeti tényezők	4.3.1	
3.2	Jogi és egyéb követelmények	4.3.2	
3.3	Célok és tervek	4.3.3	
3.4	Környetközpontú irányítási program(ok)	4.3.4	
4.	BEVEZETÉS ÉS MŰKÖDTETÉS	4.4	
4.1	Szervezet és felelősség	4.4.1	
4.2	Képzés, tudatosítás és kompetencia	4.4.2	
4.3	Kommunikáció	4.4.3	
4.4	Környetközpontú irányítási rendszer dokumentációja	4.4.4	
4.5	A dokumentumok kezelése	4.4.5	
4.6	A működés szabályozása	4.4.6	
4.7	Felkészültség és reagálás vészhelyzetekre	4.4.7	
5.	ELLENŐRZŐ ÉS HELYESBÍTŐ TEVÉKENYSÉG	4.5	
5.1	Megfigyelés és mérés	4.5.1	
5.2	Nem megfelelés, helyesbítő és megelőző tevékenység	4.5.2	
5.3	Feljegyzések	4.5.3	
5.4	A környezetközpontú irányítási rendszer felülvizsgálata	4.5.4	
6.	Vezetőségi átvizsgálás	4.6	
7.	Eljárások jegyzéke	-	
Kiadás:	Javaslat		
Dátum:		Oldalszám:	

### **10.3.5 A dokumentáció szabályozása**

A szervezetnek/vállalatnak eljárásokat kell kialakítani és működtetni a szabványban megadott dokumentumok kezelésére az alábbiak szem előtt tartásával:

- ♦ a dokumentumok helyének meghatározhatósága,
- ♦ időszakos felülvizsgálatuk, szükség szerinti módosításuk és megfelelőségük igazolása az illetékes, feljogosított személyek által,
- ♦ a megfelelő helyen a dokumentumok naprakészen változatai rendelkezésre álljanak és hozzáférhetőek legyenek,
- ♦ a nyilvántartási célból megtartott, régebbi dokumentumok megfelelő azonosítása.

A dokumentáció legyen könnyen áttekinthető, érthető formában megfogalmazott, dátummal, aláírásokkal, ellenjegyzésekkel ellátott (beleértve a felülvizsgálat dátumait, változat, felülvizsgálat számát, azonosítóját), könnyen azonosítható, rendszeresen karbantartott, és előírt ideig őrizték meg. A dokumentumokon fel kell tüntetni a készítőjének, a dokumentum ellenőrzőjének, jóváhagyójának a nevét és aláírását dátummal együtt. Ki kell alakítani és fenntartani a különböző típusú dokumentumok készítésére és felülvizsgálatára vonatkozó eljárásokat és kötelezettségeket.

### **10.3.6 A működés szabályozása**

A szervezetnek azonosítani kell azokat a műveleteket és eljárásokat, amelyek a jelentősnek ítélt környezeti tényezőkkel és hatásokkal kapcsolatban állnak, összhangban a környezeti politikával, célokkal, részcélokkal és teljesítmény paraméterekkel. A szervezetnek ezen eljárásokat meg kell terveznie, karbantartásukat is beleértve az alábbiak szerint:

- ♦ dokumentált eljárások kialakítása és naprakész állapotban történő tartása olyan esetekre, amelyekben hiányuk a környezeti politikától, céloktól és részcéloktól való eltéréshez vezethet,
- ♦ működési kritériumok meghatározása az eljárásokban,
- ♦ a szervezet által felhasznált, eszközök definiálása humán erőforrásokat is beleértve.

Eljárásokat kell kialakítani a szervezet azonosítható, jelentős környezeti tényezőire vonatkozóan, a dokumentált eljárások kialakítását kell eszközölni olyan esetekre, melyekben az eljárások hiánya eltérést okozhat a környezeti politikától, céloktól és tervektől, a működési kritériumokat meg kell határozni, továbbá a beszállítókat és alvállalkozókat tájékoztatni kell a rájuk vonatkozó eljárásokról és követelményekről.

Úgy kell megtervezni a funkciókat és folyamatokat, hogy azok biztosítsák a szabályozott körülmények között történő végrehajtást. Különös figyelemmel kell lenni a következőkre:

- ♦ Dokumentált folyamatok és munkautasítások készítése minden olyan helyzetre, ahol ezek hiánya a környezetvédelmi politika megsértését eredményezné.
- ♦ A beszerzésre és a szerződéskötésekre vonatkozó folyamatleírások és munkautasítások, amelyek biztosítják, hogy a szállítók, alvállalkozók a politika rájuk vonatkozó követelményeivel összhangban járnak el.
- ♦ A lényeges folyamatjellemzők figyelése és szabályozása.
- ♦ A tervezett folyamatok és berendezések jóváhagyása.
- ♦ A teljesítmény kritériumai, írásba foglalva.

### **10.3.7 Felkészültség és reakció vészhelyzetre**

A szervezetnek olyan eljárásokat kell kialakítania és fenntartania, amelyek alapján a lehetséges havária eseményeket, baleseteket és vészhelyzeteket azonosíthatja és az azokra történő felkészülés keretében forgatókönyveket, eljárásokat, intézkedéscsomagokat kell kidolgozni az esetlegesen bekövetkező veszély események kezelésére és a kapcsolódó környezeti hatások csökkentésére, eliminálására.

Esemény bekövetkezése esetén, különösen bekövetkezett baleset vagy vészhelyzet után, a szervezetnek felül kell vizsgálnia a vonatkozó eljárásokat és intézkedéseket az esemény ismételt bekövetkezésének megelőzése érdekében.

A szervezetnek meghatározott időközönként ellenőrizni kell ezeket az eljárásokat.

A szervezetnek eljárásokat kell meghatározni és fenntartania a kedvezőtlen környezeti események és lehetséges vészhelyzetek kezelésére.

Az eljárásoknak számításba kell venniük a rendellenes működési feltételek, balesetek és esetleges vészhelyzetek alkalmával felmerülő, vagy valószínűleg bekövetkező kedvezőtlen eseményeket.

## **10.4 Ellenőrző és helyesbítő tevékenység**

### **10.4.1 Megfigyelés és mérés**

A szervezetnek/vállalatnak dokumentált eljárásokat kell kialakítania és fenntartania azon tevékenységek és műveletek jellemzőinek rendszeres megfigyelésére és mérésére, amelyek jelentős hatást fejthetnek ki a környezetre. Ez magában foglalja a teljesítmény nyomon követésére szolgáló mérési adatokat műveletek, eljárások ellenőrzését, illetve a szervezet céljainak és előírásainak való megfeleltetést.

A folyamat során gyűjtött adatokat, információkat meg kell őrizni a szervezet eljárási rendjének megfelelően.

A szervezetnek/vállalatnak dokumentált eljárásokat kell kialakítania és fenntartania a vonatkozó környezetvédelmi törvények és előírások betartását illetően.

A felmérés, megfigyelés és kiértékelés a környezeti menedzsment rendszer fontos elemei, amelyek biztosítják, hogy a szervezet környezetteljesítménye összhangban legyen a definiált környezeti célokkal, részcélokkal és környezeti menedzsment programmal.

A szervezetnek eljárásokat kell kialakítania és fenntartania a nem megfelelés kezelésére és kivizsgálására. A helyesbítő és a megelőző tevékenység kezdeményezésére és végrehajtására eljárásokat kell kialakítani. A nem megfelelés okainak feltárására tett korrekciós vagy megelőző intézkedés hatékonyságát ellenőrizni kell.

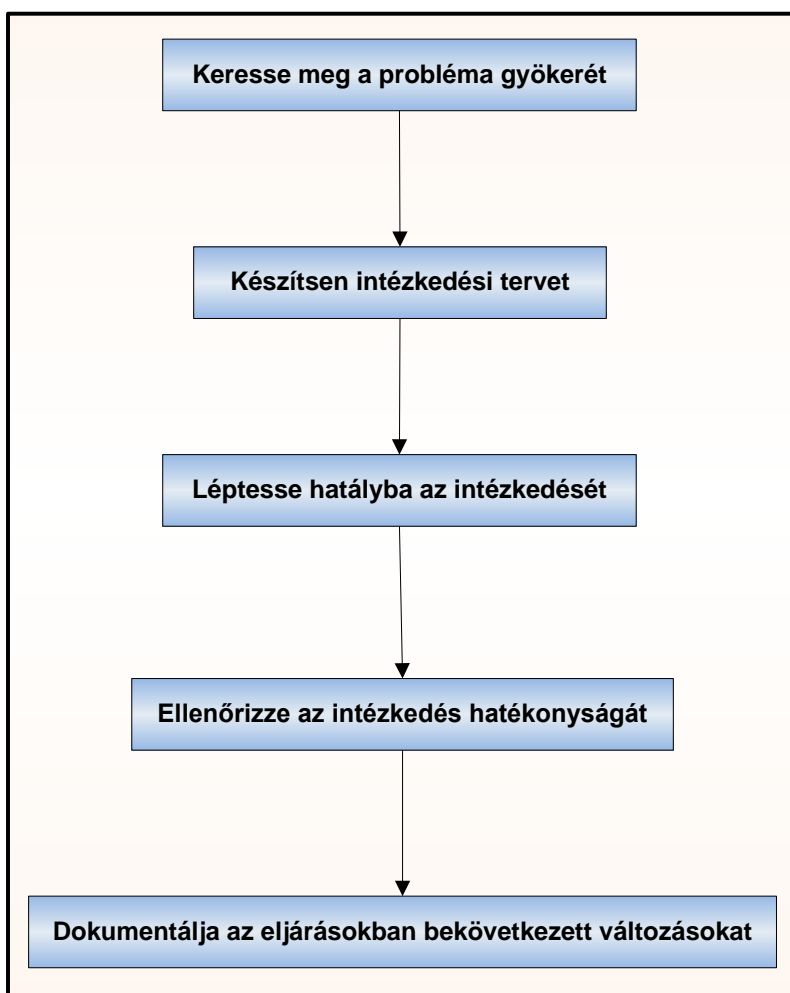
A szervezetnek végre kell hajtania és fel kell jegyeznie a dokumentált eljárásokban bekövetkező változásokat, a helyesbítő és megelőző intézkedések módosítását illetően.

A nem megfelelés kezelésére a szervezetnek a **31. ábra** által bemutatott eljárásokat kell kialakítania és karbantartania.

### 10.4.2 Feljegyzések/nyilvántartások

A szervezetnek eljárásokat kell kialakítania és fenntartania a környezeti feljegyzések, nyilvántartások azonosítására, karbantartására és tárolására. A feljegyzéseknek, nyilvántartásoknak tartalmazniuk kell a rendszer működésére vonatkozó nyilvántartásokat, valamint az auditok és felülvizsgálatok eredményeit.

A környezeti feljegyzések, nyilvántartások legyenek világosak, azonosíthatók és a kapcsolódó tevékenység, termék vagy szolgáltatás nyomon követésére alkalmasak. A környezeti feljegyzéseket, nyilvántartásokat úgy kell megőrizni, hogy azok nyomon követhetők, azonosíthatók és ellenőrizhetők legyenek és azokat mindig aláírással és dátumozással kell ellátni.



31. ábra: A helyesbítő intézkedés megtervezése és végrehajtása

### 10.4.3 A környezeti menedzsment rendszer átvilágítása (auditálása)

A vállalat környezetvédelmi működésének rendszeres átvilágítása jelzést ad arra vonatkozóan, hogy mennyire jól működik a KMR, és hogy milyen változtatásokra lesz szükség. Az audit a KMR-t a maga teljességében fogja át, megállapítja, hogy a szervezet mennyire felel meg a sajátos természete és felépítése által diktált szükségleteknek, jól sikerült-e a KMR gyakorlati bevezetése, és hogy alkalmas-e arra, hogy megvalósítsa a szervezet környezetvédelmi politikáját.

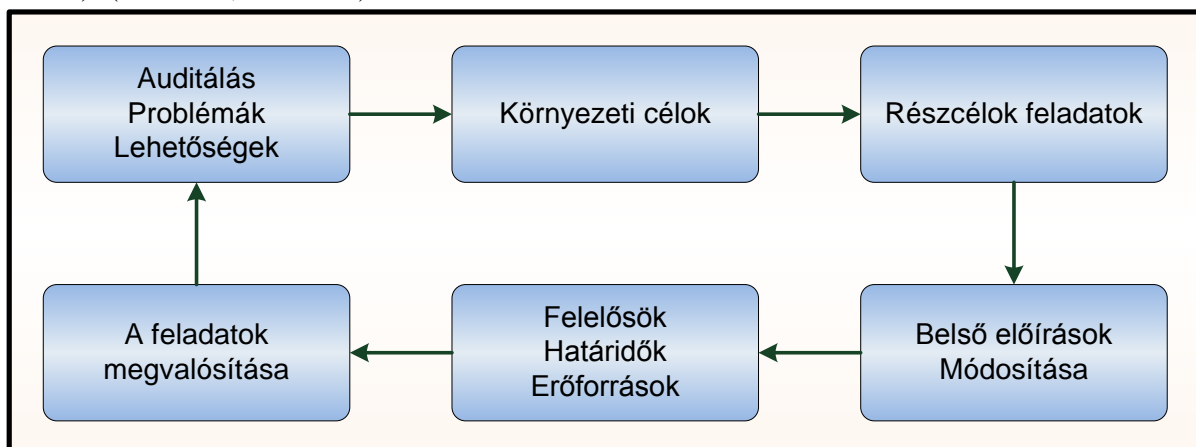


A vezetői felülvizsgálat hasznos eszköze annak, hogy értékeljük a KMR működését, különösen pedig, hogy a vállalaton belüli és a vállalaton kívüli változások fényében megállapítsuk: a jelenlegi KMR a jövőben is megfelelő és alkalmas rendszer marad-e.

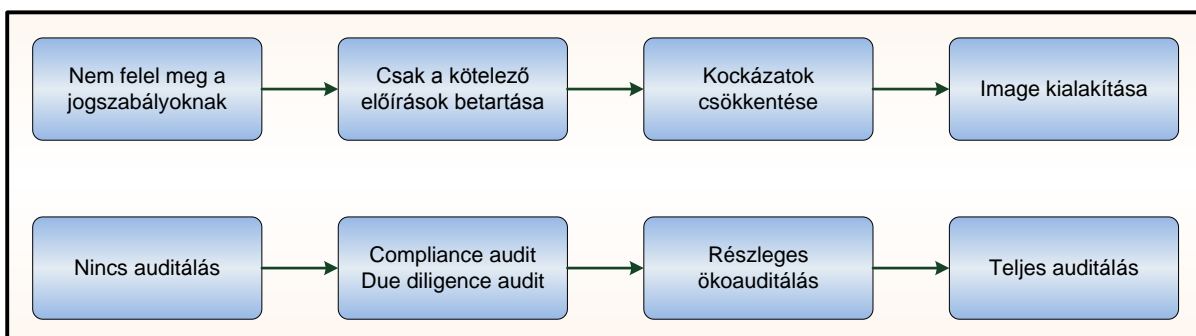
A környezetvédelmi audit fogalmat a vizsgálatok több különböző típusára is használják. Gyakran keverik az előzetes felmérés és a környezetvédelmi auditálás fogalmát, minthogy mindkét fogalmat ugyanazon, vagy egymást részben átfedő tevékenységek leírására használják. A környezetvédelmi auditálás megnevezést ezen kívül három eltérő tevékenységre is használják:

- ♦ az előírászerű működés auditjának célja, hogy meghatározzák, egy vállalat működése összhangban van-e az érvényes jogszabályokkal és szabványokkal,
- ♦ egy környezetvédelmi jelentés állapotértékelés auditjára,
- ♦ a környezeti menedzsment rendszer auditját a KMR gyakorlati megvalósításának áttekintésére használják.

**Környezetvédelmi audit:** szisztematikus, dokumentált felülvizsgálati eljárás, melynek során objektív módon gyűjtik és értékelik az audit tényadatokat, és megállapítják, hogy meghatározott környezetvédelmi tevékenységek, események, állapotok, menedzsment rendszerek, illetve az ezekre vonatkozó információk mennyire felelnek meg az audit kritériumoknak, valamint közvetítik a fenti folyamat eredményeit az ügyfél számára (ISO/DIS 14010). (32. ábra, 33. ábra)



32. ábra: Auditkör



33. ábra: Az auditálás hierarchiája

**KMR-audit:** szisztematikus, dokumentált felülvizsgálati eljárás, melynek során objektív módon gyűjtik és értékelik az audit tényadatokat, és megállapítják, hogy egy szervezet KMR-je

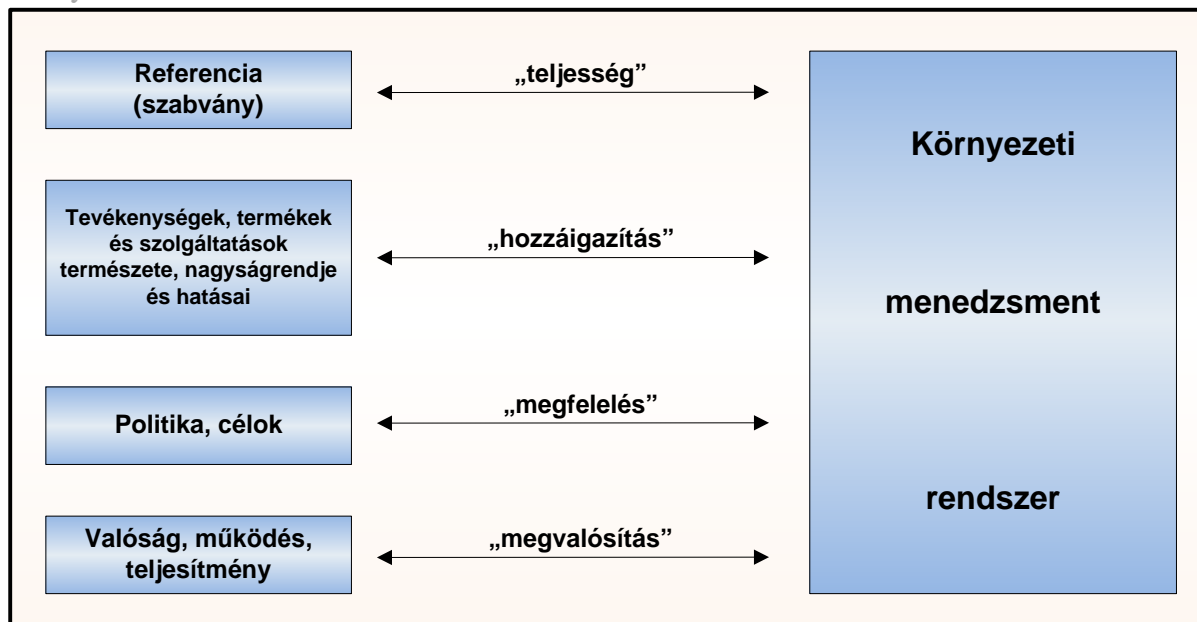
menyire felel meg az audit kritériumoknak, valamint közlik a fenti folyamat eredményeit az ügyféllel (ISO/DIS 14011; ISO/DIS 19011).

Az átvilágítás általános alapelvei a következők:

- ♦ Mindenek előtt meg kell bizonyosodni arról, hogy a megfelelő információk rendelkezésre állnak az audit alanyáról. Rendelkezni kell a szükséges erőforrásokkal (idő, segéderők) és szükséges, hogy az audit alanya megfelelő együttműködést tanúsítson.
- ♦ Az audit megkezdése előtt tisztázni kell az audit célját és az audit által lefedett területet. Ez az auditor és az ügyfél közös feladata. Amint ez megtörtént, arról az audit alanyát is értesíteni kell.
- ♦ Kényes kérdés az auditorok objektivitásának és függetlenségének biztosítása. Függetleneknek kell lenniük az általuk auditált tevékenységektől. Ez azt jelenti, hogy senkinek sem szabad a saját egységét átvilágítania. Nagy szervezetekben ez a függetlenség könnyebben biztosítható, mint a kisebbekben. Ekkor egyszerűen más telephelyről vagy más osztályokról kell az auditorokat toborozni. Az auditorokra érvényes következő alapelv a kompetencia: a tudásnak, az alapképzettségnek és a tapasztalatoknak az adott audithoz illeszkedő megfelelő kombinációjával kell rendelkezniük.
- ♦ Az auditornak mindig azoknak az általános elvárásoknak megfelelő szellemben kell dolgoznia, amelyeket az auditorok számára meghatároztak, ezeket pedig az elvárható szakmai gondosság című dokumentum tartalmazza. Ennek részeként az auditornak figyelembe kell vennie és tiszteletben kell tartania az eljárás bizalmasságával és a diszkrécióval kapcsolatos elvárásokat, valamint alkalmaznia kell az audit megfelelő minőségét biztosító eljárásokat.
- ♦ Az auditornak jól körülírt eljárásokat kell követnie.
- ♦ Egy másik alapelv szerint az audit során szükség van olyan kritériumokra, amelyek az audit céljaihoz kapcsolódnak. Az auditor tényadatokat gyűjt, amelyeket összehasonlít ezen kritériumokkal, és ez jelenti az auditor megállapításainak alapját a tényadatok vagy összhangban vannak a kritériumokkal vagy nem.
- ♦ Minthogy minden audit során az összes elérhető információnak csak egy részmintáját használják, az ebből fakadó bizonytalansági faktort mindig figyelembe kell venni az audit eredményeinek felhasználása során. Ennél is fontosabb, hogy mind az audit tervezése, mind pedig a végrehajtás során szem előtt tartsák azt a tényt, hogy az információknak mindig csak egy részmintája kerülhet felhasználásra: ha vannak rizikós területek, akkor az audit tevékenységeket oly módon kell megtervezni, hogy legalább ezeket a rizikós területeket kielégítően figyelembe vegyék. Az audit ténymegállapításainak megbízhatóságára szintén tekintettel kell lenni. Amikor valaki általános következtetéseket von le ezen ténymegállapítások alapján: fontos, hogy minimális legyen annak az esélye, hogy lényeges tények kimaradhatnak.

#### 10.4.3.1 A KMR-audit kritériumai

A KMR-audit során az alapkérdések az alábbiak (34. ábra):



34. ábra: A KMR audit kritériumai

#### 10.4.3.2 A KMR teljessége

Minden szükséges elemet tartalmaz-e a KMR? A kérdésre nagyobb biztonsággal lehet választ adni, ha a szervezet egy szabványos KMR-t használ hivatkozási alapul. Ekkor a lényeges elemek – amelyeknek feltétlenül jelen kell lenniük – nagyon egyértelműen meghatározhatók. Ellenőrizni kell, hogy van-e:

- ♦ környezetvédelmi politika
- ♦ környezetvédelmi program
- ♦ szervezeti struktúra, feladatok, munkakörök, beszámolási kötelezettségek
- ♦ belső és külső információáramlás
- ♦ eljárások, instrukciók
- ♦ képzettség és hozzáértés
- ♦ mérés és nyilvántartás
- ♦ korrekciós mechanizmusok
- ♦ környezetvédelmi átvilágítás és a vezetői felülvizsgálat eljárása
- ♦ vészhelyzeti eljárások és tervek.

A környezetvédelmi politikára vonatkozó kérdések pl. a következők lehetnek:

- ♦ írásba foglalták a környezetvédelmi politikát?
- ♦ megismertették-e minden dolgozót a környezetvédelmi politikával?
- ♦ megfelel-e a környezetvédelmi politika a tevékenységek, termékek, szolgáltatások természetének, nagyságrendjének, és környezeti hatásoknak?
- ♦ belefoglalták-e a környezetvédelmi teljesítmény folyamatos javítása és a szennyezés megelőzése melletti elkötelezettséget?

A KMR alkalmazásának megfelelősége

Ennek során ellenőrizzük azt, hogy a KMR elemeket a szervezetben folyó tevékenységek természetéhez és felépítéséhez igazodva alakították-e ki, valamint, hogy arányban vannak-e

azokkal a környezeti hatásokkal és szempontokkal, amelyek ezen tevékenységekhez kapcsolódnak.

A kritériumnak megfelelően olyan kérdéseket kell ellenőrizni, mint pl.:

- ♦ a vállalat helyi adottságai
- ♦ kibocsátások a levegőbe és a vízbe
- ♦ hulladéktermelés és lerakás
- ♦ talajszennyezés
- ♦ alapanyagok, vegyszerek és veszélyes anyagok kezelése és tárolása
- ♦ hulladékok gyűjtése és elhelyezése
- ♦ technikai jellegű környezetvédelmi előírások
- ♦ eljárások működése és szervezése
- ♦ környezeti kockázatok
- ♦ karbantartási szempontok

#### 10.4.3.3 A gyakorlati megvalósítás

Az auditornak ellenőriznie kell, hogy a rendszert valóban bevezették-e a szervezet minden szintjén és minden tevékenységére. Erről szűrőpróbaszerű ellenőrzéseken keresztül kell megbizonyosodni.

Az ellenőrzések kiterjedhetnek:

- ♦ az eljárások létezésére és gyakorlati megvalósítására
- ♦ a képzésre vonatkozó adatokra
- ♦ a nyilvántartások és mérési eredmények fellelhetőségére
- ♦ arra, hogy a környezetvédelmi politikával megismertettek-e minden dolgozót

A kidolgozott rendszer alkalmazhatósága a környezetvédelmi politika és a szervezeti célok megvalósítására:

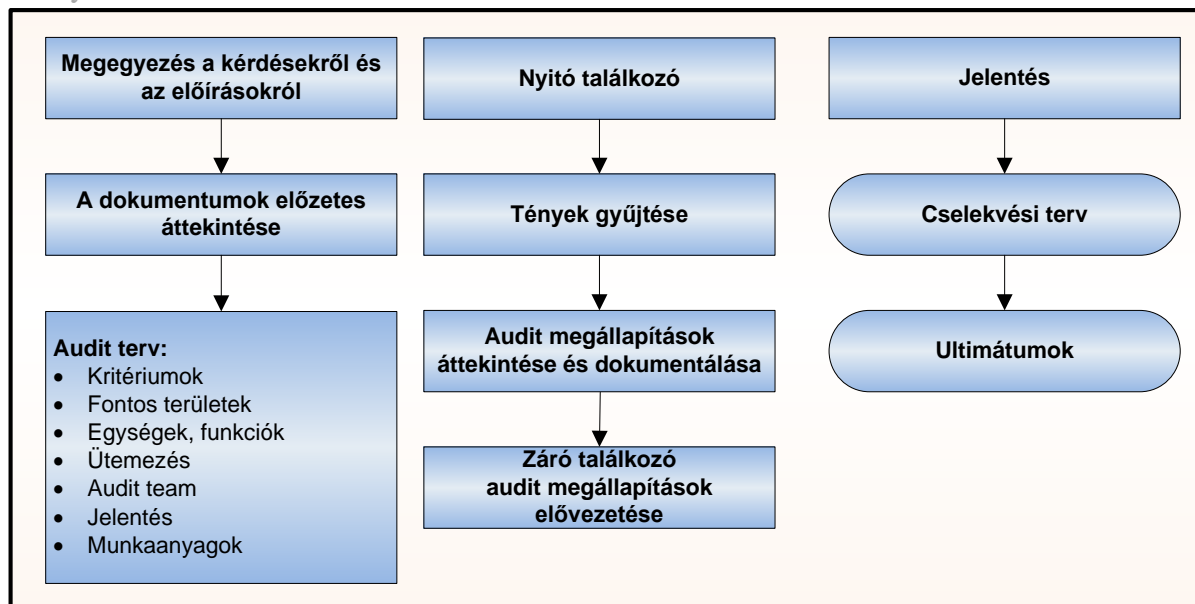
Lehet valakinek komplett rendszere, amely illeszkedik sajátos természetéhez és felépítéséhez, s amely gyakorlatba történő bevezetése is megfelelő, mégsem tölti be a szervezet környezetvédelmi céljait és nem hajtja végre környezetvédelmi politikáját. Ezért az auditnak mindig figyelmet kell fordítania a KMR rendszer segítségével ténylegesen megvalósított környezetvédelmi működésre, összehasonlítva azt a környezetvédelmi politikával és a célokkal.

Az ellenőrzések kiterjedhetnek:

- ♦ a szennyezés kibocsátások mérésének ellenőrzésére, összehasonlítva a célokkal
- ♦ az engedélyek sajátos előírásaira és a jogszabályokra, ellenőrizve az előírás szerű működést.

#### 10.4.4 Az audit eljárásai

Az audit tevékenységeket a következő szakaszokra lehet bontani (35. ábra)



35. ábra: Az audit eljárás lépései

- ♦ Az audit előkészítése
- ♦ Az audit lefolytatása
- ♦ Jelentés

Miután elvégeztük az auditot, az utómunkálatok szakasza következik.

#### 10.4.5 Az audit előkészítése

##### 10.4.5.1 Az audit által lefedett terület, az audit céljai és az erőforrások

Az audit területe határozza meg az audit kiterjedését és határait: mely helyszínekre vagy azok mely részeire, mely tevékenységekre terjed ki, és milyen legyen a jelentés formája. Az ügyfél és a vezető auditor közösen határozzák meg az audit területét és céljait. Ha meghatározták a lefedendő területet, akkor lehet számba venni a szükséges erőforrásokat.

Az audit folyamatában nagyon korán meg kell határozni az audit kritériumait is, és azokat egyeztetni kell az ügyféllel.

##### 10.4.5.2 A dokumentumok előzetes áttekintése

Az audit előkészítésének részét képezi a szervezet dokumentumainak áttekintése. Ez ahhoz szükséges, hogy meghatározzák: vajon a rendelkezésre álló dokumentáció elégséges-e ahhoz, hogy az audit sikeresen lefolytatható legyen, de ez által nyerhető betekintés a szervezet tevékenységeibe és a felmerülő környezetvédelmi szempontokba is, amely segíthet azonosítani a szervezet rizikós területeit és az ezekhez igazodó audit ütemtervet kialakítani. A vonatkozó dokumentumok közé tartozik pl. a KMR kézikönyv, a környezetpolitikai nyilatkozatok, környezetvédelmi programok, nyilvántartások.

Ezt a lépést természetesen sikeresen kell lezárni ahhoz, hogy az auditot folytatni lehessen. Ha az auditor arra a következtetésre jut, hogy a dokumentáció hiányos, az auditot leállítja.

### **10.4.5.3 Az audit ütemterv**

Az audit ütemterv jellemzően a szervezet környezetvédelmi szempontból kockázatos területeire koncentrál. Figyelmet kell fordítania:

- a környezetvédelmi szempontból kockázatos területekre és a kiemelt jelentőségű kérdésekre
- az audit által lefedett területre, az audit céljaira és kritériumaira
- a meglátogatandó egységek, valamint az interjúalanyok adataira
- a fontos kapcsolódó dokumentumokra
- az audit és a találkozók időpontjára, időtartamára és helyére
- az audit team tagjaira
- a nyelvi és az eljárás bizalmasságára vonatkozó követelményekre
- a jelentéssel kapcsolatos kérdésekre és a dokumentum megőrzésére vonatkozó elvárásokra

Az audit ütemtervet megkapják az eljárásba bevont felek: az audit team, az audit alanya és az ügyfél. Minden felmerülő problémát a felek közötti egyeztetés és véleménycsere útján kell megoldani.

### **10.4.5.4 Feladatkijelölés az audit teamen belül**

Az audit lefolytatásáért az audit vezetője a felelős, aki kijelöli az audit team tagjai számára a végrehajtandó feladatokat.

### **10.4.5.5 Munkaanyagok**

Az audit során több munkaanyag készülhet, mint pl. a tények és ténymegállapítások dokumentálására szolgáló formanyomtatványok, a KMR elemek és a találkozók anyagának értékelésére vonatkozó eljárási rendek és ellenőrző listák. Ezekre a munkaanyagokra bizalmassági szabályokat és kiadhatósági határidőket kell megállapítani.

## **10.4.6 Az audit lefolytatása**

### **10.4.6.1 Nyitótalálkozó**

A gyakorlati tapasztalatok azt mutatják, hogy szükség van egy hivatalos nyitótalálkozóra. Ezen találkozó céljai a következők:

- ♦ az audit team tagok bemutatása az auditalany menedzsmentjének. Erre akkor is szükség van, ha az audit belső audit, mivel az auditálandó egység menedzsmentje többnyire nem ismeri az audit team tagjait
- ♦ az audit terv területének, céljainak megtárgyalása. Különösen fontos, hogy a tevékenységek időbeosztása megfeleljen az auditalany lehetőségeinek, és ha szükséges, változtatásokat kell eszközölni az időbeosztásban
- ♦ az audit során használandó módszerek ismertetése és magyarázata
- ♦ az audit team és az auditalany között kapcsolatot tartó személy kinevezése
- ♦ a szükséges erőforrások biztosítása
- ♦ a tiszteletben tartandó biztonsági és vészhelyzeti eljárások megismerése

### **10.4.6.2 Tényadatok gyűjtése**

Az auditoroknak elegendő tényadatot kell gyűjteniük ahhoz, hogy teljesíthessék az audit céljait. A tényadatok elegendő voltát az előre meghatározott kritériumokhoz kell viszonyítani.

Az auditoroknak korlátozott lehetőségei vannak arra, hogy tényadatokhoz jussanak. Tanulmányozhatják a dokumentumokat, helyszíni szemléket tarthatnak és interjúkat

készíthetnek. Kevésbé megszokott, hogy tesztek és méréseket végezzenek vagy elemzéseket készítsenek.

Ha megszerezték a szükséges információt, annak minőségét ellenőrizni kell, mielőtt tényadatként felhasználnák. Az ellenőrzés lefolytatásának egyik módja lehet a más információkkal történő összevetés: ha a különböző interjúk eredménye egyezik, vagy ha a dokumentumokból származó információk összhangban vannak az interjúk eredményeivel, akkor ez az információ megbízhatóságának jeleként értékelhető. Ha ez nem áll fenn, akkor meg kell állapítani, hogy melyik információ a megbízható és melyik nem.

Az auditorok egyik feladata, hogy ellenőrizzék a szervezet által alkalmazott mintavételi és mérési eljárások minőségét, hogy ily módon megbizonyosodjanak a szervezet környezetvédelmi nyilvántartásainak megbízhatóságáról.

#### **10.4.6.3 Az audit ténymegállapításai**

A tények előre meghatározott kritériumok alapján történő értékelése során előfordulhatnak esetek, amikor a tényállapot a kritériumokkal szemben nem bizonyul megfelelőnek. Az erre vonatkozó ténymegállapításokat különös gonddal kell dokumentálni, mert ezek azok a területek, amelyekre oda kell figyelni az audit utómunkálatai során. Ha a tényállapot megfelelőnek bizonyul, akkor is ajánlott a ténymegállapítások dokumentációja minthogy így mutatjuk be, hogy hány ellenőrzést folytatott le a team, és a nem megfelelő esetek megítéléshez is keretet biztosít.

Minthogy a fellelhető információkból mindig csak egy részmintával foglalkozunk, az elvárásoknak nem megfelelő működéshez kapcsolódó ténymegállapításoknál különösen fontos, hogy azokat az auditalannyal, mint másik féllel megtárgyaljuk, és hogy az elismerje azok tényalapját.

#### **10.4.6.4 Zárótalálkozó**

Az audit megállapításait ismételten bemutatjuk az auditalannak, és megbizonyosodunk afelől, hogy az auditalany érti azokat, és elismeri, hogy valós tényanyagon alapulnak. Ez alkalmas arra, hogy az auditalany további információkat adjon, amelyeket az auditor esetleg elfogad, mint kiegészítő tényadatokat, és amelyek a ténymegállapítások megváltoztatásához vezethetnek.

Ha az érintett felek nem tudnak minden kérdésben megegyezésre jutni, akkor a végső felelősséget a vezető auditor viseli.

### **10.4.7 Az audit jelentés**

#### **10.4.7.1 A jelentés elkészítése**

A vezető auditor felelős az audit jelentésért. A jelentésben szereplő kérdéseket rendszerint már az audit tervben leírják.

#### **10.4.7.2 A jelentés tartalma**

A jelentés tartalma rugalmasan kezelendő. Minimálisan tartalmaznia kell az audit ténymegállapításait, vagy legalább a ténymegállapítások átfogó összefoglalását. Az egyéb kérdések részletezése a vezető auditor és az ügyfél medállapodásán múlik.

A következő kérdésköröket lehet szerepeltetni a jelentésben:

- ♦ az auditált szervezet
- ♦ az audit team
- ♦ az auditálás területe, céljai, kritériumai, a hivatkozási alapul szolgáló dokumentumok
- ♦ az audit terv
- ♦ az audit eljárás összefoglalása
- ♦ a vizsgált időszak
- ♦ az adatok bizalmassága
- ♦ az audit ideje
- ♦ kik kapják a jelentést
- ♦ az audit következtetései, amelyek a ténymegállapításokon alapulnak

Az audit jelentést a vezető auditornak kell aláírnia.

#### **10.4.7.3 A jelentés útja**

Bár az auditalany nem feltétlenül azonos szervezet az ügyféllel, az audit jelentés mások számára történő kiadásához szükség van az auditalany engedélyére. A jelentést bizonyos esetekben csak az ügyfél kapja meg, de rendszerint az auditalany számára is küldenek egy példányt.

#### **10.4.7.4 A dokumentum kiadása**

A munkaanyagokat, valamint a jelentés nyers és végleges változatát egy bizonyos ideig nem szabad idegenek számára kiadni. Ezt az időt az ügyfél határozza meg, az auditorral és az auditalanyal egyetértésben. Lehetnek egyéb olyan előírások is, amelyekre tekintettel kell lenni, mint pl. az érvényes jogszabályok.

#### **10.4.7.5 Cselekvési terv és az utómunkálatok**

Ha a ténymegállapítások a működés nem megfelelő voltát rögzítik, akkor az auditalanyknak cselekvési tervet kell készítenie, hogy ezeket a kérdéseket kezelje, amilyen hamar csak lehetséges. A cselekvési terv végrehajtását rendszerint az audit utómunkálatának tartják, és nem része magának az auditnak. A terv végrehajtásáért és az utómunkálatok elvégzéséért az auditalany a felelős.

Az auditok gyakorisága függvénye egyrészt a munkafolyamatok méretének és összetettségének, a vállalat potenciális környezeti hatásainak, valamint a menedzsment rendszer fejlettségi stádiumának. Pl. magas kockázatú tevékenységekre, vagy ahol a környezeti menedzsment rendszer még új, helyénvaló a rendszert évente gondosan felülvizsgálni. Alacsony kockázatú tevékenységekre három évente elég teljes auditot végezni.

### **10.5 A vezetői felülvizsgálat**

A KMR-t rendszeres időközönként felülvizsgálni és értékelni kell annak érdekében, hogy a vállalat belüli és azon kívüli körülmények változásának a fényében is biztosítva legyen a KMR alkalmassága és hatékonysága.

A felülvizsgálatnak ki kell terjednie:

- ♦ az auditok eredményeire
- ♦ annak megállapítására, hogy milyen szinten teljesítették a célokat és feladatokat
- ♦ a jelenlegi KMR megfelelő-e a körülmények változása után is
- ♦ az érdekelt felek által felvetett új szempontokra.

A felülvizsgálat eredményei tartalmazhatnak javaslatokat a vállalat céljainak, feladatainak, sőt a környezetvédelmi politika megváltoztatására vonatkozóan is. A felülvizsgálat fontos eszköz a vállalat számára a folyamatos javítás beindítására.



# **11 EMAS rendszerek fejlődése és az Európai Unió környezetközpontú irányítási rendszere EMAS I., EMAS II., EMAS III.**

## ***11.1 Az EMAS rendelet kidolgozásának szükségessége***

A környezet védelme a saját és a következő generációk életminősége megőrzése szempontjából kiemelkedő jelentőségűvé vált. A tudományos ismeretek egyre bővülő köre, az erőforrások kimerülését jósoló előrejelzések, a nagy környezeti károkozások médián keresztül is bárki számára elérhetően demonstratív jellege a föld népessége jelentős részének felhívta a figyelmét a meglévő környezeti állapot megóvására, a további romlás megakadályozására, valamint a lehetőségek szerinti javítására.

A környezet védelmére már sokféle hagyományos gazdasági, valamint jogi, illetve hatósági kényszer érvényesül, és e jogszabályok kötelező előírásainak be nem tartása esetenként súlyos szankciókkal járhat. Általános tapasztalat, hogy a környezetvédelmi jogszabályok végrehajtási morálja alacsony, s nagyon nehéz ellenőrizni, számon kérni azok betartását. Éppen ezért az utóbbi időben számos területen előtérbe kerültek az ún. önkéntes környezeti megállapodások, amelyek lényege, hogy a hatóságok azonnali büntetések helyett bizonyos türelmi időszakot engednek meg, egy-egy költségesebb, nehezebben végrehajtható környezetvédelmi probléma megoldására.

Az 1992-ben Rióban elfogadott dokumentumban (Feladatok a XXI. századra) még ajánlás szinten fogalmazódott meg az, hogy az üzleti élet és az ipar fokozzák a környezetbarát technológiák és a környezeti menedzsment rendszerek kutatását és fejlesztését. A dokumentum hatással volt az Európai Unió 5. Környezetvédelmi Akcióprogramjára is, amely kísérletet tesz a jogi eszközök kelléktárának bővítésére. A dokumentum leszögezi, hogy az Unió környezetvédelmi politikája nem alapulhat kizárólag az ún. utasítás és ellenőrzés jellegű intézkedésekre. A büntetések mellett a vállalati vezetők ösztönzése is eszközként szolgálhat az egyes környezeti célok elérésében.

## ***11.2 Az EMAS I rendelet (1836/93/EGK rendelet)***

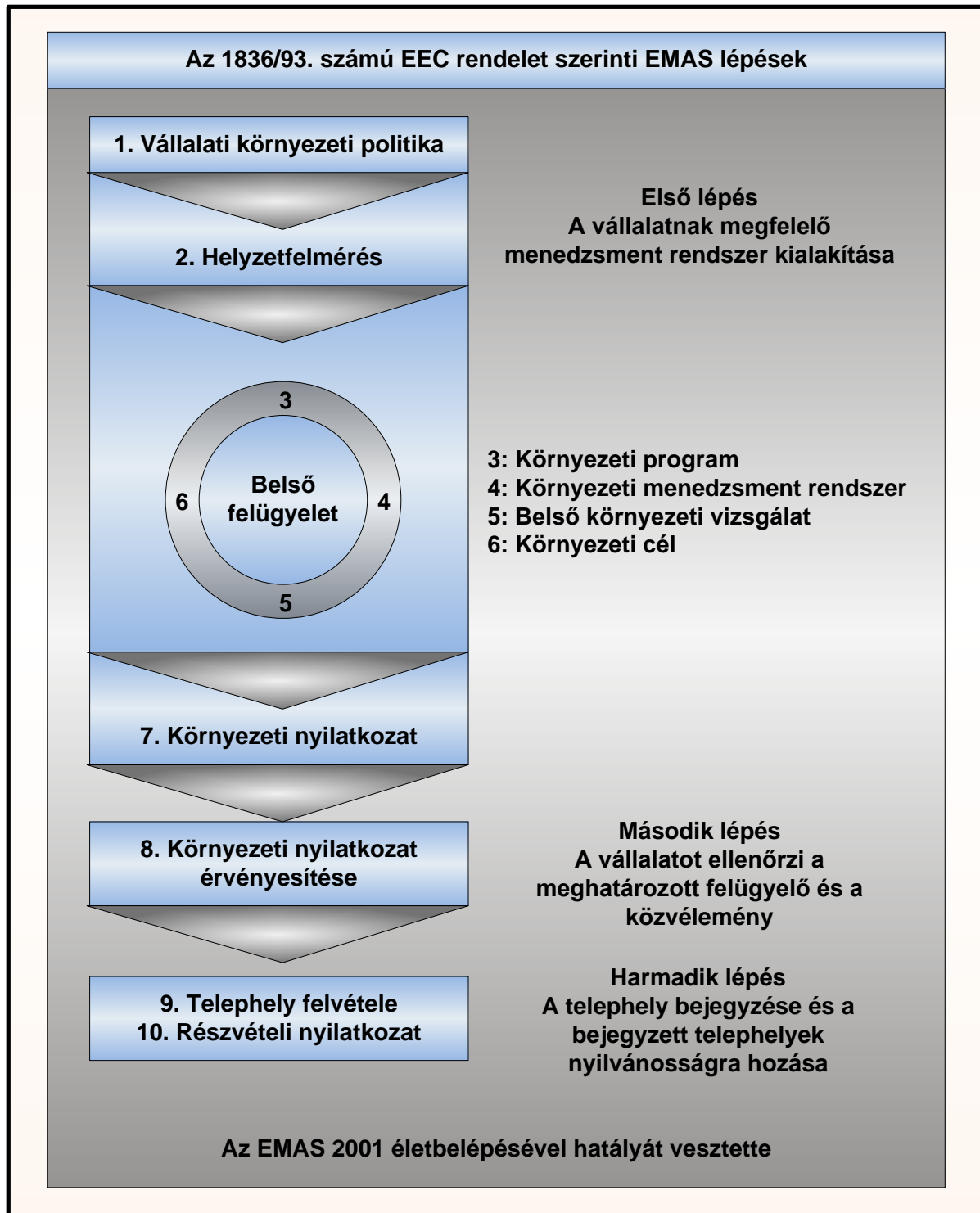
A 90-es években fokozatosan megjelent az igény a szabványosítás iránt, mely törekvések először az Egyesült Királyságban vezettek eredményre. A Brit Szabvány Intézet 1990-ben kezdett hozzá a BS 5750 számú minőség-menedzsment szabvánnyal kompatibilis környezeti menedzsment rendszerre vonatkozó szabvány kifejlesztéséhez, amit BS 7750 számmal először 1992-ben tettek közzé.

Részben a fent említett brit szabványra épül az Európai Unió által 1993 júliusában kibocsátott 1836/93 számú, röviden EMAS I (The Eco-Management and Audit Scheme) néven ismertté vált rendelet, amelyet magyarul Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszer néven ismerünk. A rendelet az Európai Unió tagállamaira, az Európai Gazdasági Térségre (Norvégia, Izland és Liechtenstein), valamint az uniós tagságra pályázó tagjelölt országokra (Horvátország, Törökország) érvényes.

Az irányelv bevezetését a Tanács az alábbiakkal indokolta:

- ♦ az ipar vállaljon nagyobb felelősséget a környezeti hatások kezelésében és tevékenyen vegyen részt a környezetterhelés csökkentésében,

- ♦ ez a felelősség megköveteli, hogy kialakítsák és megvalósítsák környezeti politikájukat, kiépítsék környezetmenedzsment rendszerüket,
- ♦ az EU országokban azonos feltételeket kell teremteni a környezetmenedzsment rendszer bevezetésére, mivel a vonatkozó nemzetközi szabványok is azonosak. Biztosítani kell a konzisztenciát a közösségi- és nemzeti, továbbá az európai- és nemzetközi normák, előírások között a környezetmenedzsment- és auditálási rendszerek területén.



36. ábra: Az EMAS I lépései

Az EMAS I szabályozás mindenekelőtt az integrációhoz, illetve ezzel valójában teljesen egységet alkotva a fenntartható fejlődéshez kapcsolódik. Mindkét területen alapvető kérdés, hogy a gazdaság és a környezetvédelem nem ellentétes érdekként kezelendő, hanem szervesen kapcsolódik egymáshoz. Az önszabályozás, mint a gazdasági szabályozásból kinőtt szabályozási módszer, éppen ennek az integrációs törekvésnek gyakorlati megvalósítását jelenti. Az elővigyázatosság elvével kiegészítve pedig egyértelműen a menedzsment megelőzés felé, illetve azon túlmutató felkészültségét is ide kell érteni.

Ennek alapján fontossá vált a potenciális szennyező ipari vállalkozások számára, hogy demonstrálják elkötelezettségüket a környezet védelmére, piaci részesedésük megóvása, illetve növelése érdekében. Ezen iparvállalatok számára a rendelet lehetőséget teremtett, hogy önkéntesen közös Európai Unió nyilvántartási rendszerben vegyenek részt, hitelesítsék és hozzák nyilvánosságra környezetvédelmi nyilatkozatukat. Az EMAS I-ben minden olyan vállalat részt vehet, amely egy, vagy több székhelyen ipari tevékenységet folytat, de minden telephelyre külön-külön kell végrehajtani az EMAS I szerinti tanúsítást.

A környezetirányítási rendszerek közül a hazai környezetvédelmi jog az EMAS-t ismeri, amelyről az 1995. évi LIII. környezetvédelmi törvény 81/A paragrafusa rendelkezik.

### **11.3 Az EMAS II (761/2001/EK rendelet) újításai**

1996-ban a nemzetközi környezetközpontú irányítási rendszer, az ISO 14001 kiadásakor felismerték, hogy további lépések szükségesek az EMAS I kiterjesztésére, valamint átdolgozására. 1997-től folyamatos konzultációk során megkezdődött az új EMAS II rendelet kidolgozása. Az átdolgozott EMAS II rendeletet 2001-ben hirdették ki 761/2001/EK számú rendelet formájában.

Az új rendelet a következőkben hozott változást:

- ♦ Az EMAS II hatókörét az összes szektorra kiterjesztették, beleértve a helyi önkormányzatokat és az oktatást is.
- ♦ A rendelet átvette az ISO 14001 szabvány által alkalmazott szerkezetet, így természetesen a PDCA ciklus szerkezetet követi, ami megkönnyíti az ISO 14001-es szabványnak megfelelő rendszerek EMAS II szerinti hitelesítését.
- ♦ Az EMAS II rendelet szerint hitelesített szervezetek hivatalos irataikon, marketing anyagaikon feltüntethetik az új EMAS II védjegyet.
- ♦ Megerősítette a környezetvédelmi nyilatkozat szerepét annak érdekében, hogy javítsa a kommunikációt a nyilvántartott szervezetek és azok tevékenységében érdekelt felek között.
- ♦ Több figyelmet szentel az indirekt hatásoknak, beleértve a beruházásokat, adminisztratív és tervezési döntéseket, gyártási eljárásokat, a szolgáltatások választékát és összeállítását.

Az 1993-as rendelet szerint nyilvántartásba vett telephelyek megmaradnak az EMAS II nyilvántartásában. Az új követelményeket a telephely következő hitelesítése során kell vizsgálni.

Az EMAS I és az EMAS II összehasonlítását a **10. táblázat** mutatja be.

**10. táblázat: Az EMAS I és EMAS II összehasonlítása**

<b>EMAS I (1993)</b>	<b>EMAS II (2001)</b>
A nyilvánosságra csak csekély a hatása.	Az EMAS-logó révén javul a reklámhatás.
Korlátozott alkalmazási terület, elsősorban bányászati és feldolgozóipari tevékenységekre vonatkozik.	Alkalmazási területe minden ágazatra kiterjedő.
Telephelyekre vonatkozik.	Szervezetekre vonatkozik.
A közvetlen környezeti szempontokat veszi figyelembe.	A közvetlen és a közvetett környezeti szempontból egyaránt figyelembe veszi.
A KMR szerkezetére előírásokat ad.	Az ISO 14001 szabvány szerint a KMR szerkezete.
Jogi előnyei elhanyagolhatók.	A törvényalkotást jelentősen megkönnyíti.

**11.4 Az EMAS II rendelet tartalmi elemei**

Az EMAS II rendelet egyes cikkelyeinek megnevezését és rövid leírását a **11. táblázat**, míg a függelékeket a **12. táblázat** mutatja be.

**11. táblázat: Az EMAS II egyes cikkelyeinek megnevezése és leírása**

Cikkely száma	A cikkely megnevezése és leírása
1	A környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer és céljai
	A rendelet célja
2	Fogalommeghatározások
	Az alkalmazott terminológia meghatározása
3	Résztétel az EMAS-ban
	A részvétel feltételei
4	Akkreditálási rendszer
	Az akkreditálási rendszer, mely alapján a környezeti nyilatkozatokat hitelesítő személyeket és szervezeteket akkreditálják
5	Illetékes testületek
	Az illetékes testületek, melyek a közös uniós regisztrációt végzik
6	A szervezetek nyilvántartásba vétele
	Az EMAS rendelet feltételeit teljesítő szervezetek számára, a szervezetek nyilvántartásba vételének feltételei
7	A nyilvántartásba vett szervezetek és a környezetvédelmi hitelesítők jegyzéke
	A nyilvántartásba vett szervezetek és a környezeti hitelesítők jegyzéke vezetésének feltételei
8	Logó
	Az EMAS védjegy használatának feltételei
9	Kapcsolat az európai és a nemzetközi szabványokkal
	Az EMAS rendelet más Európai Unió és nemzetközi szabványokkal való kapcsolata
10	Kapcsolat a Közösség egyéb környezetvédelmi jogszabályaival
	Az EMAS rendelet kapcsolata más Közösségi jogszabályokkal
11	A szervezetek részvételének ösztönzése, különös tekintettel a kis- és középvállalkozásokra
	Az EMAS rendelet kiterjesztésének támogatása, különös tekintettel a kis- és középvállalkozások részvételének támogatására
12	Tájékoztatás
	A tájékoztatási kötelezettség magáról az EMAS rendeletről
13	Szabályszegés
	A szabályszegések, az EMAS rendelet rendelkezéseinek nem megfelelő alkalmazása esetére
14	Bizottság
	A Bizottság, amely az EMAS rendelet alkalmazását egységesítő szabályok kidolgozásáért felelős
15	Felülvizsgálat
	Az EMAS rendelet, a tapasztalatok függvényében végzett, rendszeres felülvizsgálata
16	Költségek és díjak
	Az akkreditációs és regisztrációs eljárások díjszabása
17	Az 1836/93/EGK rendelet hatályon kívül helyezése
	A 1836/936/EGK rendelet hatályon kívül helyezése
18	Hatálybalépés
	A 761/2001/EK rendelet hatálybaléptetése

**12. táblázat: Az EMAS II egyes függelékeinek megnevezése és leírása**

Függ. száma		Függelék megnevezése és leírása
1.	1.A	A környezetvédelmi vezetési rendszer követelményei
	1.B	Kérdések, amelyekkel az EMAS-ban résztvevő szervezeteknek foglalkozniuk kell
		A rendelet által támasztott követelmények
2.		A belső környezetvédelmi ellenőrzés követelményei
		A belső környezeti felülvizsgálat követelményei
3.		Környezetvédelmi nyilatkozat
		A hitelesítésre kerülő környezeti nyilatkozattal szemben megfogalmazott elvárások
4.		Logó
		A két alkalmazható változatú védjegy
5.		A környezetvédelmi hitelesítők akkreditálása, felügyelete és feladatai
		A környezeti hitelesítők akkreditálásának, felügyeletének részletes szabályai
6.		Környezeti tényezők
		A környezeti tényezők meghatározása
7.		Környezeti állapotfelmérés
		A környezeti állapotfelmérésre vonatkozó előírások
8.		A nyilvántartásba vételhez szükséges adatok
		Az a minimális információ, mely a regisztráció feltétele

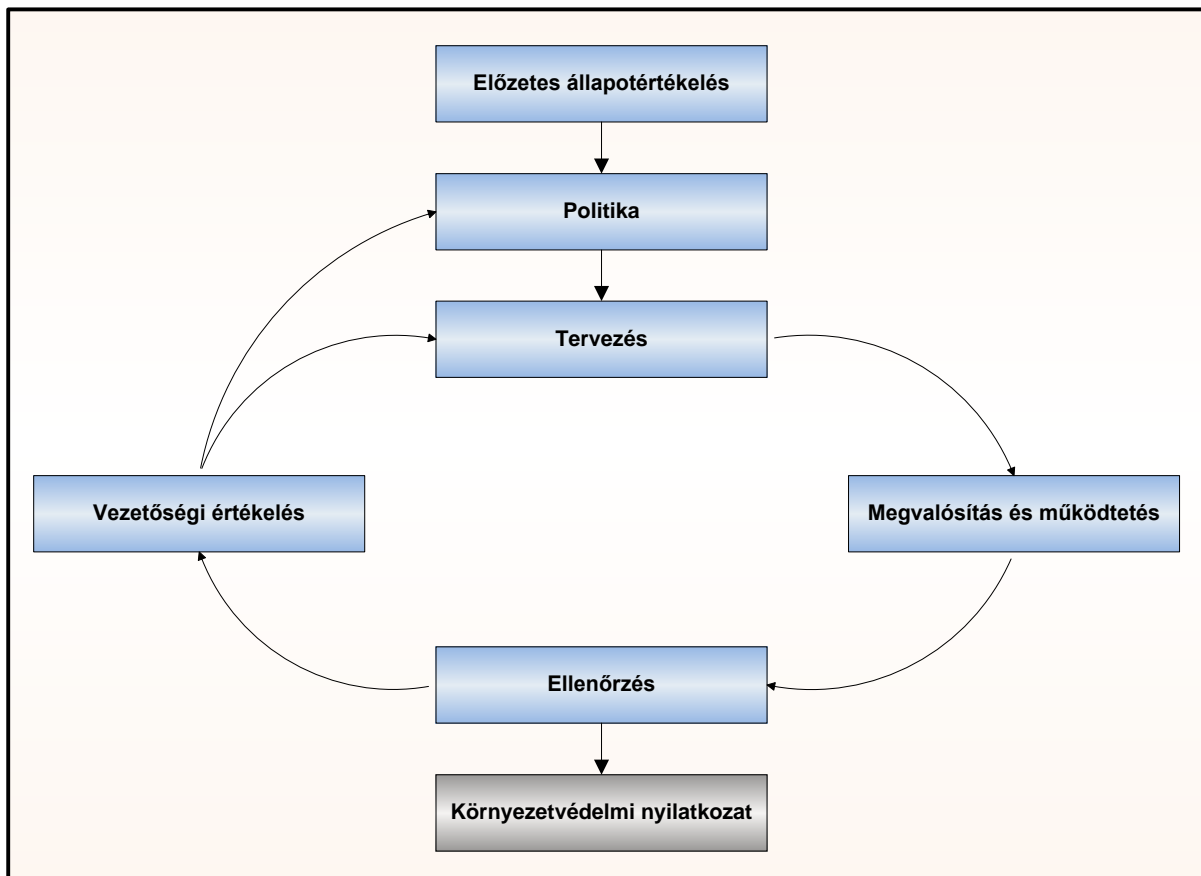
**11.5 Az EMAS II rendszer résztvevői**

A nemzetközi viszonylatban általánosan alkalmazott ISO környezetvédelmi szabványok azzal a szemléletével, hogy bármilyen szervezetre érvényesíthetők, arra készítették az Európai Unió szerveit a tagállamok képviselőivel egyetértésben, hogy az EMAS II rendelet hatályát kiterjesszék minden szervezet számára, melynek környezeti hatása van. Erre azért volt szükség, mert a környezeti hatások minden szektort érintenek, nem csak az ipari vállalatokat, mindemellett a jó környezetvédelmi vezetés hasznot hoz a vállalatnak, függetlenül attól, hogy milyen szektorban tevékenykedik. Innentől kezdve már nem telephelyekre végezték el az EMAS szerinti tanúsítást, hanem szervezetekre.

Az EMAS II könnyen bevezethető kis- és középvállalkozásoknál, még kis pénzügyi és emberi erőforrással, illetve korlátozott szakmai támogatással rendelkező cégeknél is. A nagy, több telephellyel rendelkező szervezetek uniószerint az összes ágazatban élvezhetik az egységes EMAS II nyújtotta előnyöket. Az EMAS II a helyi hatóságoknak is segíthet a környezetvédelmi tevékenységek és követelmények korszerűsítésében.

### 11.6 Az EMAS II bevezetésének lépései és működésének folyamata

A folyamatot röviden az alábbi ábra szemlélteti:



37. ábra Az EMAS II rendszer kiépítésének folyamata

### 13. táblázat: Az EMAS II bevezetésének lépései

Az EMAS II bevezetésének lépései	
Tervezés	1. Környezeti politika
	2. Jelentős környezeti hatások
	3. Jogi követelmények
	4. Célok, előirányzatok
	5. Környezetközpontú irányítási programok
Végrehajtás	6. Szervezeti felépítés és felelősségi körök
	7. Képzés, tudatformálás, kompetencia
	8. Kommunikáció
	9. KIR dokumentáció
	10. Dokumentum-kezelés
	11. A működés szabályozása
	12. Felkészülés, reagálás a vészhelyzetekre
Ellenőrzés	13. Folyamatos figyelés, mérés
	14. Nemmegfelelőség, helyesbítés, megelőzés
	15. Feljegyzések
	16. KIR audit
Javítás	17. Vezetőségi átvizsgálás
	18. Külső kommunikáció
	19. Hitelesítés, nyilvántartásba vétel

## 11.6.1 Tervezés

### 11.6.1.1 Környezeti politika

A környezeti politika nyilvános dokumentum, melyben a vállalat vezetése megfogalmazza szándékait a környezet megóvásának érdekében. A felsővezetés elkötelezettségét írásba kell foglalni. A politikának a következőket kell tartalmaznia:

- ♦ a környezeti teljesítmény jogi követelményeknél szigorúbb javítása
- ♦ tevékenység átvizsgálása és folyamatos figyelése, jelentős környezeti hatások elemzése
- ♦ a környezetszennyezés csökkentéséhez, megelőzéséhez szükséges lépések megtétele
- ♦ új tevékenységek és termékek környezeti hatásainak előzetes felmérése
- ♦ szennyezések és nagy veszteségek kockázatának kiküszöbölése vagy mérséklése baleset esetén
- ♦ programok a politika rendszeres összevetésére
- ♦ környezeti célok és előirányzatok szisztematikus megvalósítása
- ♦ együttműködés a hatóságokkal
- ♦ dolgozók környezettudatosságának folyamatos javítása



- ♦ vásárlók tájékoztatása a termékek és szolgáltatások környezeti veszélyeiről és környezetkímélő használatáról
- ♦ a cég telephelyén tevékenységet folytató alvállalkozók kötelezése a cég környezeti normáinak előírásainak betartására
- ♦ a nyilvánosság teljes tájékoztatása

#### 11.6.1.2 Környezeti hatások

Az EMAS szigorú követelménye, hogy a munka elején mérjük fel tevékenységünk és termékeink környezetet befolyásoló elemeit. A kimerítő, ökológiai szempontú vizsgálat szilárd alapot ad a környezetvédelmi célok és előírányzatok megfogalmazásához. A felmérésnek ki kell térnie:

- ♦ tevékenységek, termékek, szolgáltatások környezeti hatásaira
- ♦ vonatkozó jogi előírásokra
- ♦ KIR-hez kapcsolódó eljárásra, gyakorlatra, szokásra
- ♦ korábbi balesetek értékelésére
- ♦ a környékbeli lakosság panaszaira

Az eredményeket a lényeges hatások jegyzékében kell rögzíteni. A hatások értékelésére nincs érvényesen elfogadott módszer, de az EMAS II VI. melléklete tartalmaz egy minimumlistát a vizsgálandó közvetett és közvetlen hatásokról:

- ♦ Közvetlen:
  - légszennyezés
  - vízszennyezés
  - hulladék
  - földhasználat
  - erőforrások
  - helyi hatások
  - szállítás
  - kockázatok
  - fajgazdagság
- ♦ Közvetett:
  - termék
  - befektetés
  - új piac
  - szolgáltatás
  - adminisztráció
  - tervezés
  - termékskála
  - partnerek
  - beszállítók

Érdemes szakmai tanácsadók segítségét kérni. Egyszerű és eredeti módszerek léteznek a környezeti hatások értékelésére (pl: ökotérképezés).

### 11.6.1.3 Jogi követelmények

Az EMAS II világosan megfogalmazza a 3 elvárást a környezetvédelmi előírásokkal kapcsolatban:

- ♦ legyünk képben
- ♦ tartsuk be
- ♦ legyen eljárás e kettő betartására

Az EMAS tanúsított cégek azonban gyakran túllépnek ezen és túlteljesítik a vonatkozó előírásokat. A KIR rákényszeríti a vállalatot a változások nyomán követésére és megszegésük esetén javító intézkedéseket kell hozni.

### 11.6.1.4 Célok és előirányzatok

Az EMAS első aktív lépése a célok és előirányzatok kitűzése. A célok a politikából származnak. A környezeti előirányzat egy olyan pontosan meghatározott módszer, ami határidővel, számszerűsítve teszi lehetővé a cél elérését. A célokat és előirányzatokat le kell írni és az érintettek tudomására hozni. A célok az alábbiakhoz hasonló elkötelezettségeket fogalmazhatnak meg:

- ♦ erőforrás felhasználás és hulladék mennyiségének csökkentése
- ♦ kibocsátások akár teljes visszaszorítása
- ♦ termékek újratervezése a környezeti terhelés minimalizálásának érdekében
- ♦ dolgozók környezettudatosságának javítása

A célok és előirányzatok jellemzői:

- ♦ összhangban van a környezeti hatásokkal
- ♦ javítják a környezeti teljesítményt, folyamatosan javítják, felülvizsgálják őket
- ♦ le vannak írva, számszerűek, határidőket tartalmaznak
- ♦ a dolgozókat tájékoztatják a végrehajtásról
- ♦ tükrözik a környezeti politikát

### 11.6.1.5 6.5. Környezetközpontú irányítási programok

Ebben a lépésben határozzák meg, hogy ki mikor mit és hogyan tesz. A környezetközpontú irányítási program egy csokor célból és előirányzattal áll, amik a környezeti teljesítmény javítását szolgálják. Átfogó tevékenységi terv, amely a környezeti politikát fordítja le mindennapi gyakorlatra. A program kijelöli a feladatokat, felelősöket, határidőket és eszközöket. A mindennapok részévé teszi a környezetvédelmet.

*Politika → Cél → Előirányzat → Irányítási program*

## 11.6.2 Végrehajtás

### 11.6.2.1 Szervezeti felépítés, felelősségi körök

A KIR működését tekintve informális vagy formális szervezettel kell rendelkeznie. Ki kell osztani a feladatokat és felelősségi köröket és meggyőződni, hogy mindenki számára egyértelműek. A minimálisan megállapítandó felelősségi körök:

- ♦ törvényi megfelelés és túlteljesítés
- ♦ összehangolódás a környezeti cselekvési tervvel

- ♦ dolgozók képzése
- ♦ dokumentáció és belső intézkedések
- ♦ kommunikáció
- ♦ környezeti nyilatkozat készítése
- ♦ program és rendszer auditálása

A szerepeket írásban is rögzíteni kell.

#### **11.6.2.2 Képzés, kompetencia**

A környezetközpontú irányítási rendszer bevezetéséhez a vállalt valamennyi szintjén hatékony és folyamatos továbbképzési programokra van szükség. A képzés tartalmát és természetét a vállalat jellege és egyedi szükségletei alapján kell meghatározni. Az első lépésben a szervezet mérje fel a képzési igényeket, majd szervezze meg a képzést.

A környezetvédelmi képzés témakörei:

- ♦ környezettudatosság
- ♦ a szervezet környezeti politikája és programja
- ♦ a környezetvédelmi előírások betartása
- ♦ a környezetközpontú irányítási rendszer

Az oktatásnak a következőket kell tartalmaznia:

- ♦ Miért fontos a környezeti politika
- ♦ A KIR előírásainak betartása
- ♦ A munkafolyamatok jelentősebb környezeti hatásai
- ♦ Szerepek és feladatkörök
- ♦ Az előírt üzemeltetési eljárásoktól való eltérések lehetséges következményei

#### **11.6.2.3 Kommunikáció**

A KIR működését leginkább a jó kommunikáció viszi előre. Enélkül nincs előrelépés. A belső kommunikáció elemei az alkalmazottaknak szóló üzenetek valamint a középvezetés közlendői a felsővezetés és dolgozók felé. A munkatársakat feltétlenül informálni kell a KIR kiépüléséről, működéséről.

A külső kommunikációban az EMAS II az ISO 14001-nél szigorúbb követelményeket támaszt (környezeti jelentés). Nem csak a külső észrevételeket kell dokumentálni, kivizsgálni, hanem a tanúsító felé bizonyítani kell, hogy nyílt párbeszédet folytatunk a vevőkkel, hatósággal.

#### **11.6.2.4 Dokumentáció**

A KIR dokumentáció az erőfeszítések koronatanúja, a vállalat belső memóriája. Ez bizonyítja a rendszer eredményeit. Tartalmaznia kell:

- ♦ környezeti politikát
- ♦ környezeti tényezők nyilvántartását, programokat és a felelősségi köröket
- ♦ munkautasításokat

A dokumentumok hierarchiája a következő:

- ♦ Politika
- ♦ Kézikönyv

- ♦ Eljárások, szabályzatok
- ♦ Utasítások
- ♦ Mellékletek, formanyomtatványok

#### **11.6.2.5 Dokumentum kezelés**

A környezetvédelmi megoldások, eredmények és a rendszer működésének biztosításához pontos dokumentációs rendszer szükséges.

A dokumentumokkal szemben támasztott követelmény, hogy minden dokumentumon legyen:

- ♦ azonosítási szám
- ♦ kiadási dátum
- ♦ aktualizálására vonatkozó bejegyzés
- ♦ aláírás

A dokumentáció kezelését is „dokumentálni” kell, általában egy külön eljárási utasításban.

#### **11.6.2.6 A működés szabályozása**

Fontos, hogy a bevált gyakorlatokat írásba kell foglalni. A szabályozás alatt olyan utasításokat értünk, amelyek a vállalat a környezet megóvása érdekében követ. Ez a KIR szíve, lehetővé teszi a környezeti célok és előírások teljesítését, valamint az ISO 14001, EMAS rendelet követelményeinek való megfelelést, a környezeti teljesítmény elérését normál működés közben és üzemzavar esetén.

Az utasításoknak írásos formában kell megjeleníteniük. Ezeket az utasításokat a dolgozóknak kell használniuk, ezért nem kell feltétlenül bonyolult leírásokat tartalmazniuk.

#### **11.6.2.7 Felkészülés és reagálás a vészhelyzetekre**

A balesetek, vészhelyzetek megelőzésére, kezelésére vonatkozóan a vállalatnak eljárásokat kell létrehozni. Eljárásokat kell készíteni a lehetséges balesetek felismerésére és a balesetekre, vészhelyzetekre való reagálásra. A baleset hatásai továbbgyűrűzhetnek a vállalat gazdasági helyzetére.

A riadótervek (baleset-kezelési programok):

- ♦ tartalmazzák baleset, illetve vészhelyzet esetén a szükséges intézkedések leírását
- ♦ tartalmazzák felelősöket
- ♦ pontosan határozzák meg kinek mi a feladata baleset, vészhelyzet esetén
- ♦ határozza meg, hogy baleset, vészhelyzet esetén kit kell értesíteni.

A riadótervet oktatni, és időközönként gyakoroltatni kell az alkalmazottakkal. Szükséges az oktatást és a gyakorlatot dokumentálni, ez azt jelenti, hogy jelenléti ívet kell a résztvevőkkel aláíratni, valamint az oktatáson elhangzottakat számon kell kérni (például ellenőrző kérdésekből dolgozatot íratni).

### **11.6.3 Ellenőrzés**

#### **11.6.3.1 Figyelemmel kísérés és mérés**

Mérésekre azért van szükség, hogy a vállalat tiszta legyen környezeti célok és előírások megvalósulási fokával, környezeti teljesítményével. Értékelni kell, hogy a teljesítés megfelel-e a vonatkozó környezetvédelmi jogszabályok követelményeinek.

A folyamatos figyelés és mérés szerepe:

- ♦ friss adatokat szolgáltat a hatóságoknak
- ♦ biztosítja az erőforrások felhasználásának állandó ellenőrzését
- ♦ egyszerű mérőszámokkal összehasonlíthatóvá teszi a telephely környezeti teljesítményét és az irányítás színvonalát az egymást követő években
- ♦ tájékoztatja az alkalmazottakat az eredményekről
- ♦ bevonja a gazdasági és pénzügyi szakembereket a környezeti folyamatba, kapcsolódó költségek és megtakarítások mérésével
- ♦ ösztönzi a termék- és eljárásfejlesztést, a változtatási lehetőségeket.

#### **11.6.3.2 Nemmegfelelőség, helyesbítés, megelőzés**

A hibákból tanulni kell, az irányítási rendszer sem működik az első naptól kezdve úgy, ahogy a felhúzott óra. A mindennapi gyakorlat sokszor teljesen más, mint a környezeti tevékenységi terv, vagy az EMAS II követelményi.

A nemmegfelelőség (valami nem a meghatározottak szerint működik) oka lehet műszaki probléma (repedés, szivárgás) vagy az irányítás hiányossága (nem elég szigorú figyelés, oktatás hibái).

Gond esetén:

- ♦ Mérjük fel a problémát
- ♦ Azonosítsuk az okokat
- ♦ Próbáljunk ki más megoldást
- ♦ Figyeljük az intézkedés hatását

A helyesbítő tevékenység tehát egy gyors és megfelelő válasz a problémára, amely mérsékeli a káros következményeket és megakadályozza az újbóli felmerülésüket. Ha a hiba okát annak megjelenése előtt kiküszöböljük, megelőző tevékenységet folytatunk. Minden hibából lehet tanulni és érdemes naplót vezetni a hiányosságokról, következményekről és a megoldásairól.

#### **11.6.3.3 Feljegyzések**

A feljegyzések bizonyítják a környezetközpontú irányítási rendszer létét. A feljegyzések közé tartoznak az energia felhasználásról, hulladékokról gyűjtött adatok, a környezetvédelmi rendszer bevezetésével és alkalmazásával kapcsolatos feljegyzések, valamint az auditok és átvizsgálások eredményei. Az adatokat írásban, pontosan, egyszerű és érthető formában kell rögzíteni.

A feljegyzéseket ugyanúgy kell kezelni, mint a KIR dokumentáció többi részét. Megőrzési idejüket meg kell határozni, és rögzíteni kell.

Példák:

- ♦ éves hulladékmérleg
- ♦ műszerek beállításai
- ♦ káresetek, balesetek, panaszok jegyzőkönyvei
- ♦ szennyvíz, füst és levegőminőség jegyzőkönyvei
- ♦ energia és vízfelhasználás
- ♦ képzési naplók, oklevelek
- ♦ belső auditok, vezetőségi átvizsgálások eredményei

A KIR feljegyzések magvát alkotják:

- ♦ alkalmazottak megfigyelései a hibákról
- ♦ külső panaszok
- ♦ helyesbítés, megelőző tevékenységek anyagai

#### **11.6.3.4 Audit**

Az audit azt méri fel időről-időre, hogy mennyire működik a KIR és hogyan alakul a vállalat környezeti teljesítménye. Feladata továbbá, hogy a rendszer kielégíti-e az ISO 14001 vagy az EMAS II követelményeit.

Szisztematikus, begyakorlott, dokumentált eljárásról van szó. Független személynek kell elvégeznie, aki kritikus szemmel képes megfigyelni a rendszer működését. A rendszeres auditálás elengedhetetlen a helyzet időnkénti felméréséhez és a környezeti teljesítmény folyamatos javításához.

A belső auditálás segítségével a cég meg tudja állapítani, hogy a rendszer olajozottan működik-e. Másfelől a tanúsítási audit célja a független, külső fél általi tanúsítvány megszerzése. A belső auditok eredményét a vezetőségi átvizsgálás idején veszik figyelembe

### **11.6.4 Javítás**

#### **11.6.4.1 Vezetőségi átvizsgálás**

A KIR rendszeres időközönkénti felülvizsgálni és értékelni kell annak érdekében, hogy a vállalaton belüli és azon kívüli körülmények változásának a fényében is biztosítva legyen a KIR alkalmassága és hatékonysága. Mind az ISO 14001, mind az EMAS II megköveteli. Célszerű legalább évente egyszer elvégezni.

A felülvizsgálatnak ki kell terjednie:

- ♦ Az auditok eredményeire
- ♦ Annak megállapítására, hogy milyen szinten teljesítették a célokat és feladatokat
- ♦ A jelenlegi KIR megfelelő-e a körülmények változása után is
- ♦ Az érdekelt felek által felvett új szempontokra
- ♦ Környezeti politika érvényessége
- ♦ Megfelelőek-e a felelősségi körök
- ♦ Tartalékok elegendőek-e a folyamatos javításhoz
- ♦ Dolgozók részvétele a KIR-ben
- ♦ Kommunikáció megfelelősége

#### **11.6.4.2 Külső kommunikáció**

A környezeti teljesítmény kifelé történő kommunikálása nagymértékben javítja a szervezet piaci megítélését. A környezeti jelentés (nyilatkozat) tulajdonképpen a környezettudatos vállalatirányítás „külső kirakata”. A vállalat méretétől és összetettségétől, valamint a környezetre gyakorolt hatásától függően jelentés készülhet az éves pénzügyi jelentés részeként vagy külön is kiadható. Azok a vállalatok, amelyeknek környezeti terhelése nem túl nagy, egy tömör beszámoló kiadása is elegendő, viszont a nagyobb vagy a környezetre jelentősebb hatást gyakorló vállalatoknak a környezetvédelmet a vállalati tervek és a politika szerves részeként kell kezelni.

Amíg az ISO 14001 nem követeli meg a külső fél által ellenőrzött környezeti jelentés kiadását és a tájékoztatásra is csak utal, addig az EMAS II esetén a külső fél általi ellenőrzött környezeti jelentés követelmény.

A környezeti nyilatkozat kötelező elemei:

- ♦ szervezet termékeinek és szolgáltatásainak egyértelmű leírása
- ♦ környezeti politika és KIR rövid leírása
- ♦ lényeges környezeti tényezők és hatásaik
- ♦ környezeti programok és fő célok
- ♦ irányítási programok eredményei
- ♦ adatok, mérőszámok
- ♦ környezeti teljesítmény lényeges elemei
- ♦ tanúsító adatai

Összefoglaló, írott jelentést kiadni csak háromévente kötelező, de ajánlott az informálisabb tájékoztatás interneten és brosúrák formájában. Az EMAS II szándéka a helyi elszámoltathatóság, tehát több telephellyel rendelkező vállalatnak ki kell térnie az egyes telephelyek környezeti tényezőire és hatásaira.

A hiteles kommunikáció hatékony fegyvere az EMAS II által bevezetett védjegy, az EMAS embléma (**11.8 fejezet**).

#### **11.6.4.3 Hitelesítés és a szervezetek nyilvántartásba vétele**

Amikor a rendszer megérett az ISO 14001 vagy EMAS II szerinti tanúsításra, külső tanúsítást vagy hitelesítést kérhet a cég. A külső hitelesítők feladata, hogy a látogatások, dokumentumok vizsgálata és a dolgozókkal történt beszélgetések alapján megállapítsák a normákkal való összhangot, az adatok valóságát és a KIR működését. Az EMAS messze jobban szabályozott az ISO 14001 szabványnál, ugyanis a hitelesítést csak akkreditált hitelesítők végezhetik el.

Az ISO 14001 háromféle lehetőséget ad:

- ♦ Nyilatkozat arról, hogy a vállalat a szabvány szerinti rendszerrel rendelkezik.
- ♦ Néhány fontosabb vevő és beszállító által elvégzett auditok
- ♦ Külső, független szervezet által végzett tanúsítás

EMAS II hitelesítéshez néhány plusz dolgot kell bizonyítani a vállalatnak. Ezek a következők:

- ♦ Érdekeltek felek és nyilvánosság tájékoztatása
- ♦ Környezeti teljesítmény javulása
- ♦ Teljes jogi megfelelés
- ♦ Dolgozók bevonása

Nyilvántartásba vétel során a szervezet, amely rendelkezik hitelesített környezetvédelmi nyilatkozattal, az adott tagállam által meghatározott formában benyújtja adatait, környezetvédelmi nyilatkozatát és megfizeti a nyilvántartásba vételi díjat.

Ezután a nyilvántartás vezetésére kijelölt szerv az adatokat elküldi az illetékes környezetvédelmi hatósághoz. A hatóság ellenőrzi, hogy a szervezet megfelel-e a rendelet által támasztott valamennyi követelménynek. Az ellenőrzést követően a nyilvántartásra feljogosított szervezet vagy nyilvántartásba veszi a kérelmezőt illetve ha eltérést tapasztal, a rendeletben meghatározott módon megtagadja a nyilvántartásba vételt.

A nyilvántartásba vétel alapján a szervezet az EMAS II védjegy használati jogosultságát is megszerzi.

### **11.6.5 A környezetvédelmi nyilatkozat**

A szervezetek a nyilvánosság különböző köreinek készítik a környezetvédelmi nyilatkozatukat, ennek megfelelően a környezetvédelmi nyilatkozatnak, olyannak kell lennie, hogy a megcélzott közönség tájékozási igényét kielégítse. Minden megcélzott érdekelt fél csoportjának készített környezetvédelmi nyilatkozatot hitelesíttetni kell. A környezetvédelmi hitelesítő aláírásával azt igazolja, hogy a nyilatkozat adatai:

- ♦ pontosak és nem félrevezetőek
- ♦ lényegesek és ellenőrzöttek
- ♦ megfelelő összefüggésben kerültek felhasználásra
- ♦ reprezentatív a szervezet általános környezeti teljesítménye szempontjából
- ♦ nem félreérthető
- ♦ a szervezet környezeti hatásai szempontjából meghatározó

A környezetvédelmi hitelesítő igazolja továbbá azt is, hogy a környezetvédelmi nyilatkozat a szervezet legutóbbi környezetvédelmi nyilatkozata alapján készült és a nyilvánosság számára könnyen és szabadon hozzáférhető.

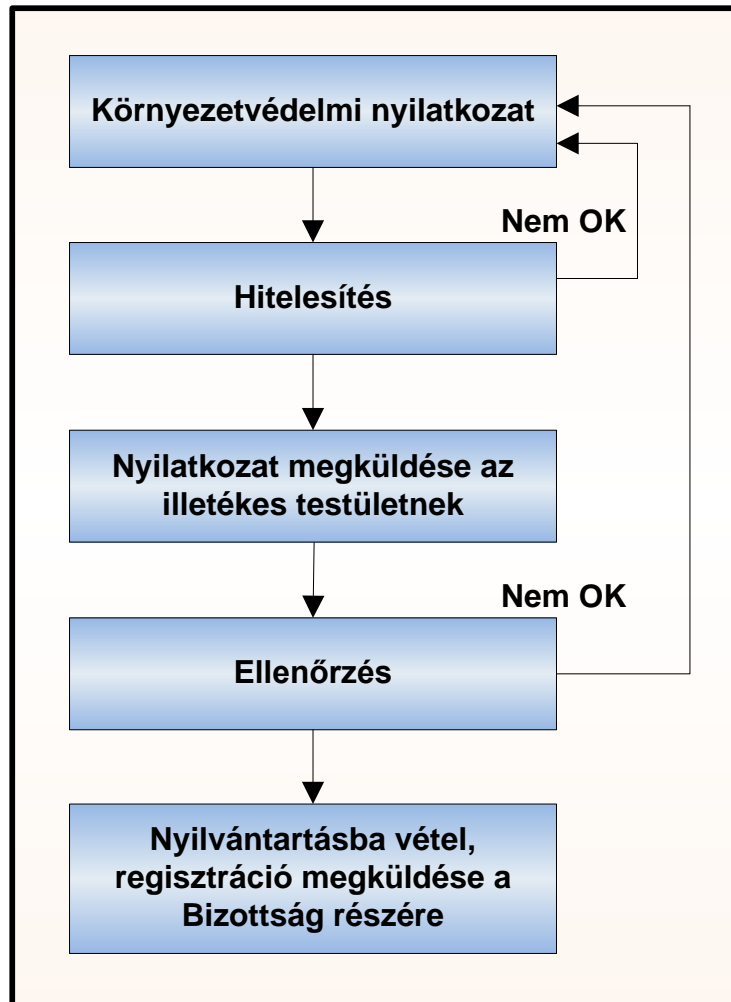
A szervezet ezeken túl vállalja, hogy a környezetvédelmi nyilatkozatot évente frissíti, háromévenként megújítja, hitelesíteti és nyilvánosságra hozza.

### **11.6.6 A környezetvédelmi nyilatkozat hitelesítése**

Azt, hogy a szervezet környezetvédelmi nyilatkozata tükrözi tevékenységét, környezetvédelmi szempontú erőfeszítéseit, céljai és előirányzatai megfelelnek a teljesítőképességének, környezeti teljesítményének javítására tett intézkedéseire anyagi fedezetet is rendelkezésre tud bocsátani, környezeti teljesítményadatai megfelelnek és jellemzőek a szervezet tevékenységére, egy akkreditált környezeti hitelesítő vizsgálja és aláírásával hitelesíti.

A hitelesítés folyamatát a **38. ábra** szemlélteti:





38. ábra: A hitelesítés folyamata

### 11.6.7 Környezetvédelmi vezetési rendszer kiépítése

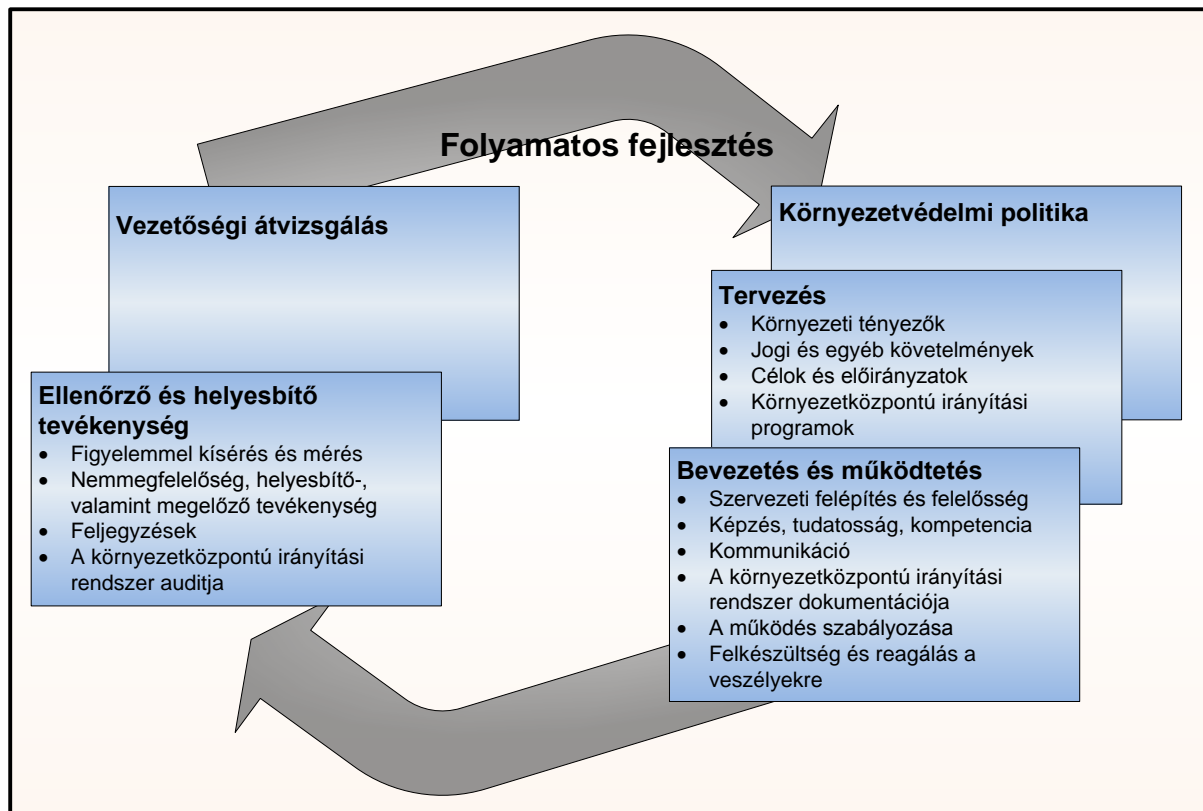
A 2001-ben életbe lépett EMAS II rendelet az EN ISO 14001 szabványhoz hasonló követelményeket fogalmaz meg a környezetvédelmi vezetési rendszer követelményeiről és működtetéséről. Ezek a következők:

- ♦ Általános követelmények
- ♦ Környezeti politika
- ♦ Tervezés
- ♦ Bevezetés és működés
- ♦ Ellenőrzés
- ♦ Vezetőségi felülvizsgálat

A kiépített környezetvédelmi vezetési rendszerben nagy figyelmet kell fordítani a jelentős környezeti hatást okozó környezeti tényezőkre. Ezeket megfelelően dokumentálják és belőlük mérőszámokat képeznek. A szervezetnek minden évben össze kell állítania a vállalat környezeti teljesítményének javítását bemutató dokumentumot és ezt a hatóságoknak, érdekelt feleknek és a nyilvánosságnak elérhetővé kell tennie.

A szervezetnek kiemelten foglalkozni kell:

- ♦ Jogi megfelelés
- ♦ Környezeti teljesítmény
- ♦ Külső kommunikáció
- ♦ Alkalmazottak bevonása



39. ábra A környezetvédelmi vezetési rendszer kiépítése

### 11.7 Az EMAS II intézményrendszere

Minden tagország, saját területén kijelöli azt a független szervezetet amely, a tagállamok egységes gyakorlata szerint, az arra alkalmas szervezeteket nyilvántartásba vegye, az Európai Bizottságot havonta tájékoztassa a környezetvédelmi hitelesítők és a nyilvántartásba vett szervezetek aktuális jegyzékéről.

Magyarországon a nyilvántartás vezetésére feljogosított szervezet az Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség.

Emellett a tagországok, a saját területükön kijelölik azt a független szervezetet, amely rendszert dolgoz ki és működtet, hogy a tagországi szervezetek és környezeti hitelesítői akkreditálását végezze. A környezeti hitelesítők akkreditálásáról a Rendelet V. melléklete rendelkezik.

Magyarországon a környezeti hitelesítők akkreditálására a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) kapott felhatalmazást. A NAT kapcsolatot tart fenn más tagországok akkreditáló testületeivel, ezzel biztosítva, hogy az Európai Unión belüli akkreditálási rendszerek

egységek és ez által összehasonlíthatók legyenek. Az akkreditálás feltételeit a Nemzeti Akkreditáló Testület honlapján teszi közzé.

Egy hitelesítő szervezetnek rendelkeznie kell kompetenciával, hogy a környezetvédelmi nyilatkozatban található teljesítményadatokat megfelelően el tudja bírálni. Ezért az Európai Unió különböző tevékenységi kódokat határozott meg. A hitelesítő szervezet csak olyan szervezet hitelesítését végezheti, amely akkreditációval rendelkezik arra a tevékenységi kódra, mint ahova a hitelesítendő szervezet be van sorolva.

Lehetőség van más tagállam akkreditációjával rendelkező szervezetnek, hogy magyarországi hitelesítést végezze. Ez a működés az EMAS II rendelet által szigorúan szabályozott. A hitelesítést elvégezni kívánó szervezet köteles a NAT-nak a következő dokumentumokat elküldeni legkésőbb a hitelesítés megkezdése előtt:

- ♦ az akkreditálásának részleteiről, szaktudásáról, valamint a hitelesítő csoport összetételéről,
- ♦ a hitelesítés részleteiről, hol és mikor kerül sor a hitelesítésre, a szervezet címéről és magyar jogszabályi és nyelvi ismereteiről

A Nemzeti Akkreditáló Testület a Rendelet szerint, a többi tagországi Akkreditáló Testülethez hasonlóan a magyar jogi és nyelvi ismeretekről pótlólagos információt kérhet. Amennyiben a hitelesítő ezekről nem kielégítő információt szolgáltat a Nemzeti Akkreditáló Testület számára az nem regisztrálja a tevékenységet és a hitelesítés érvénytelen. A szervezet nyilvántartásba vétele, ez alapján a hitelesítés alapján, nem történhet meg.

A Nemzeti Akkreditáló Testület a hitelesítésen, a hitelesítés ellenőrzése céljából részt vesz, illetve részt vehet. A Nemzeti Akkreditáló Testület tájékoztatását minden egyes hitelesítés előtt meg kell ismételni.

### **11.8 Az EMAS-logó**

Az EMAS-logó talán a legegyszerűbben felhasználható a szervezetet körülvevő világgal folytatott kommunikáció eszközeként. Az EMAS-logó egy egyszerű jelzése annak, hogy a vállalat hitelesített környezetvédelmi vezetési rendszert működtet, és ez által az ellenőrzése alatt tartja a nyersanyag-felhasználást és a környezetbe kerülő kibocsátásokat.

A logó feltüntetése a következő helyeken megengedett:

- ♦ a vállalattól származó összes környezeti információs anyagon, feltéve, hogy a hitelesítő hitelesítette azokat
- ♦ a környezetvédelmi nyilatkozaton
- ♦ vállalati levélpapíron
- ♦ az EMAS rendszerben való részvételről szóló tájékoztatókon
- ♦ a termékeket, tevékenységeket és szolgáltatásokat hitelesítő anyagokon, olyan módon, hogy a logó ne legyen összetéveszthető az ökocímkékkel.

A logót nem szabad közvetlenül a terméken és a csomagoláson használni, mert összetéveszthető a terméknek odaitélt ökocímkével, és nem derül ki, hogy a logó szervezet egészére vonatkozik. Továbbá, a logó nem használható különböző termékek és azok környezeti tulajdonságai összehasonlítására.

Az EMAS-logót mutat be a **40. ábra** és a **41. ábra**.



**40. ábra: EMAS logó 1. változata [84]**



**41. ábra: Hitelesített információ, 2. változat [85]**

Az EMAS-logó 1. változata feltünteti azt a tényt, hogy a szervezet rendelkezik az EMAS II követelményeknek megfelelő környezetvédelmi vezetési rendszerrel, még a 2. változat azt jelzi, hogy az a specifikus információ, amihez a logót hozzárendelték, az EMAS II szerint került hitelesítésre.

## **11.9 EMAS II és ISO 14001 közötti különbségek és hasonlóságok**

Az EMAS II az Európai Unió rendelete, az MSZ EN ISO 14001 a Nemzetközi Szabványügyi Testület által kiadott nemzetközi szabvány. A két szabályozás formai megjelenése között nincs jelentős eltérés, a környezetvédelmi vezetési rendszert bevezetni kívánó szervezetek számára nem jelent lényeges különbséget. Az előforduló eltéréseket az EU tagállamaira kötelező érvényű előírások indokolják.

A környezetvédelmi vezetési rendszert működtető szervezet célja mindkét esetben a szervezet környezeti teljesítményének folyamatos javítása.

Az EMAS II rendelet teljes egészében átvette az ISO 14001 szabvány 4. pontjában foglaltakat, azonban más területeken szigorúbb elvárásokat írt elő. Az MSZ EN ISO 14001 szerint tanúsított szervezeteknek ez jelentősen megkönnyíti az átállást az EMAS II rendszerre.

### **11.9.1 Az EMAS II és az MSZ EN ISO 14001 közötti eltérések**

Az EMAS II rendelet követelményei az alábbi pontokban térnek el az MSZ EN ISO14001 követelményeitől:

**Előzetes átvilágítás:** az EMAS II megköveteli a hitelesítés előtt álló szervezet előzetes környezeti átvilágítását, míg a nemzetközi szabvány nem.

**Nyilvánosság:** az EMAS II megköveteli, hogy a vállalati környezeti politika, a környezeti program, a környezetvédelmi vezetési rendszer és a környezeti teljesítményre vonatkozó számszerűsített adatok nyilvánosan hozzáférhetőek legyenek a környezeti nyilatkozat részeként. Az MSZ EN ISO 14001 ezzel szemben csak a környezeti politika nyilvánosságát követeli meg.

**Ellenőrzés:** Az EMAS II rendelet előírja a környezeti nyilatkozat érvényesítésének időintervallumait, az ISO 14001 nem.

**Szerződő partnerek és beszállítók:** az EMAS II rendelet előírja a közvetett környezeti hatások, így a beszállítók tevékenységének számbavételét is. A szervezetnek törekednie kell arra, hogy a szerződéses partnerei is feleljenek meg környezeti politikájának. Az MSZ EN ISO 14001 megköveteli, hogy a releváns eljárásnál kommunikáljanak a szerződő vállalkozásokkal és szállítókkal.

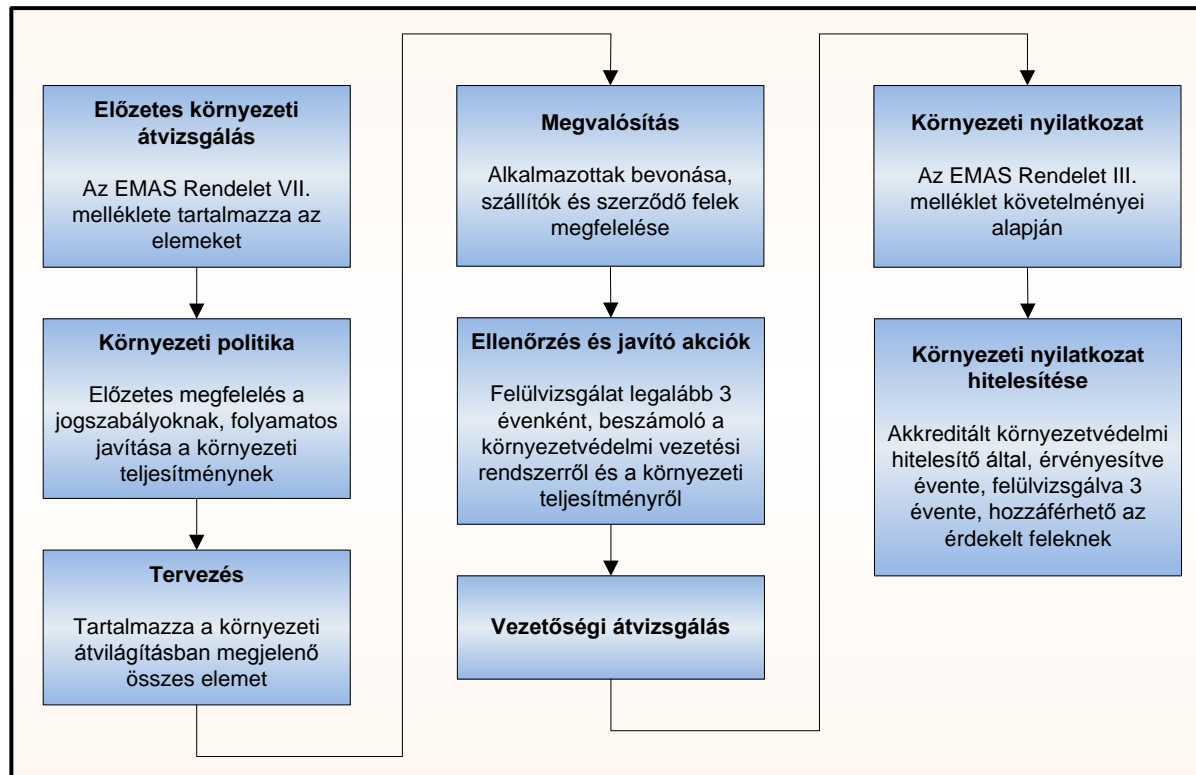
**Elkötelezettségek és követelmények:** Lényegi különbség a két rendszer között, hogy az EMAS II megköveteli a környezetvédelmi jogszabályoknak való megfelelést, míg a nemzetközi szabvány megelégszik az arra való törekvés szándékának a kinyilatkoztatásával.

**14. táblázat: Az EMAS II és MSZ ISO 14001 szabvány közötti különbségek**

	<b>EMAS II</b>	<b>MSZ EN ISO 14001</b>
Előzetes átvizsgálás	Kötelező	Nem kötelező
Nyilvánosság	Vállalati környezetvédelmi politika, Környezeti program, Környezetvédelmi vezetési rendszer és a környezeti teljesítményre vonatkozó adatok	Csak a környezeti politika
Ellenőrzés	Környezeti nyilatkozatot érvényesíteni kell 3 évente, 1 évente frissíteni kell	Környezeti jelentés készítése ajánlott
Szerződő partnerek, beszállítók	Beszállítók tevékenységének számbavétele	Releváns eljárásnál kötelező kommunikáció a beszállítóval
Elkötelezettség	Kötelező megfelelés a környezetvédelmi jogszabályoknak	Elkötelezettség vállalása

**11.9.2 Átállás MSZ EN ISO 14001-ről az EMAS II-re**

Az MSZ EN ISO14001 szerint tanúsított szervezetek számára néhány kisebb változtatáson kívül többletkövetelményeket is teljesíteniük kell az EMAS II szerinti hitelesítés megszerzéséhez. A lépéseket a **42. ábra** szemlélteti.



**42. ábra: Az EMAS II rendszerre történő átállás folyamata**

### **11.10 Az EMAS II-ben való részvétel előnyei**

Az EMAS II rendszert jelenleg működtető vállalatok belső szempontból és az új külső lehetőségekből adódóan egyaránt nyertek a rendszerrel. Az EMAS II bevezetésével a vállalatok – konkrét helyzetüktől függően – számos előnyre tesznek szert. Ezért elengedhetetlen, hogy a vállalatok maguk mérjék fel azokat a konkrét előnyöket, amelyeket az EMAS alkalmazásával elérhetnek, és hogy hogyan kívánják ezeket használni.

A környezetvédelmi nyilatkozat, valamint a vevőkkel, a beszállítókkal és a nyilvánossággal folytatott párbeszéd sok vállalat piaci pozícióját és a róluk kialakított általános képet javította. Azáltal, hogy a vállalat környezetvédelmi vezetési rendszert vezet be, és munkáját külső szakértővel hagyatja jóvá, növeli hitelességét, és javítja a vevőkhöz, a beszállítókhöz, a lakókörnyezetéhez és a hatóságokhoz fűződő kapcsolatát.

Az EMAS II a vállalaton belül nagyszerű lehetőségeket kínál arra, hogy az erőforrások optimalizálása révén csökkentsék a termelési költségeket. Több vállalat tapasztalta továbbá azt is, hogy az EMAS II – és annak vezetési elvei – lehetőséget teremtettek a már meglévő vezetési rendszerek javítására is.

Az EMAS II bevezetésének előnyei:

- ♦ Az energiafelhasználás, energia-, és vízfogyasztás ésszerűsítésével, újrahasznosítással csökkenthetjük a költségeket és további megtakarítási lehetőségeket tárhatunk fel. A kevesebb és kevésbé veszélyes hulladék, szennyvíz, légnemű kibocsátás nemcsak a környezetet terheli kevésbé, de lecsorítja a bírságokat, díjakat, tisztítási és ártalmatlanítási kiadásokat is.
- ♦ Az EMAS II megkönnyíti az alkalmazkodást, a szigorodó előírásoknak való megfelelést. Az EMAS II alkalmazása általában javítja a támogatásokhoz, kedvezményes forrásokhoz való hozzájutás esélyeit.
- ♦ Az idő előrehaladtával egyre több közintézmény és nagyvállalat követeli meg a beszállítóitól, hogy bizonyítsa környezettudatosságát.
- ♦ A környezettudatos, felelős vásárlók fokozódó mértékben keresik a megbízhatóan és bizonyítottan környezetkímélőbb termékeket, szolgáltatásokat.
- ♦ A környezettudatos vállalatirányítás alkalmazása növeli a cég piaci értékét egyesülés, akvizíció vagy eladás esetén. Emellett a vállalat értéke függ környezeti hírértől, imázsától is.
- ♦ A jól működő EMAS II a többi irányítási rendszerhez hasonlóan támogatja a lényeges és aktuális adatok hatékony gyűjtését, értékelését; segítségével minden olyan dokumentum hozzáférhetővé válik, ami a munkatársakkal és üzleti partnerekkel folytatott jó kommunikációhoz szükséges.
- ♦ A környezet figyelembe vétele és megóvása a minőségbiztosítás természetes továbbfejlesztése. Együtt járnak, kiegészítik egymást és egyre inkább részévé válnak a vevők (különösen a nemzetközi vállalatok) támasztotta követelményeknek.
- ♦ A vállalat által megtett lépések, a környezeti teljesítményt javító saját kezdeményezések reakciókat keltenek, új viselkedésmódokat hoznak létre. Ezek eredménye gyakran megújult termék vagy szolgáltatás.
- ♦ A környezettudatos vállalatirányítás hozzásegít az olcsóbb külső finanszírozáshoz, kedvezményes biztosításhoz. Az a vállalat, amely bizonyítani tudja, hogy minden tőle telhetőt megtett a környezeti kockázatok megelőzése érdekében, baleset vagy katasztrófa bekövetkezése esetén általában kedvezőbb elbírálásban részesül.

- ♦ A dolgozók részvételén alapuló környezettudatos vállalatirányítás ösztönzőleg és pozitívan hat a dolgozókra, akik szívesebben azonosulnak egy környezeti kiválóságáról ismert munkaadóval.
- ♦ A veszélyes anyagokhoz, termékekhez és eljárásokhoz való felelősségteljes hozzáállás közvetlen jótékony hatást gyakorol a munkakörülményekre és a helyi környezet állapotára.
- ♦ Rendszerszemléletű környezettudatos vállalatirányítással könnyebben kerülünk harmóniába a környékkel, annak lakóival. A cég nagyobb eséllyel kerül el konfliktushelyzeteket, proaktív válik, könnyebben teszi a nyílt kommunikációt.
- ♦ Annak érdekében, hogy a gazdasági tevékenység ne csak rövidtávú profitérdeket szolgáljon, de segítse az eljövendő generációk létfeltételeinek és életminőségének megóvását, javítását is, sokkal felelősebben kell bánnunk a természeti erőforrásokkal és jobban kell ügyelnünk a természetbe kerülő anyagokra, szennyeződésekre.

### **11.11 Az EMAS III. megszületése**

Az Európai Unió célja az volt, hogy létrehozzon egy olyan egységes, az Unión belül és kívüli szervezetek számára elérhető közösségi környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszert, melyben önkéntes módon lehet részt venni. Ezt nevezzük EMAS-nak (Eco-Management and Audit Scheme).[75]

Az EMAS célja, hogy az önként vállalkozó szervezetek környezeti teljesítményét folyamatosan javítsa, azzal, hogy kialakít egy olyan saját környezetvédelmi vezetési rendszert mely használatával és annak objektív, rendszeres időközönkénti értékelésével, a környezeti teljesítményre vonatkozó tájékoztatással, a nyilvánossággal és egyéb érdekeltekkel való nyílt párbeszéddel illetve a szervezet munkavállalóinak képzésével és aktív bevonásával ér el.

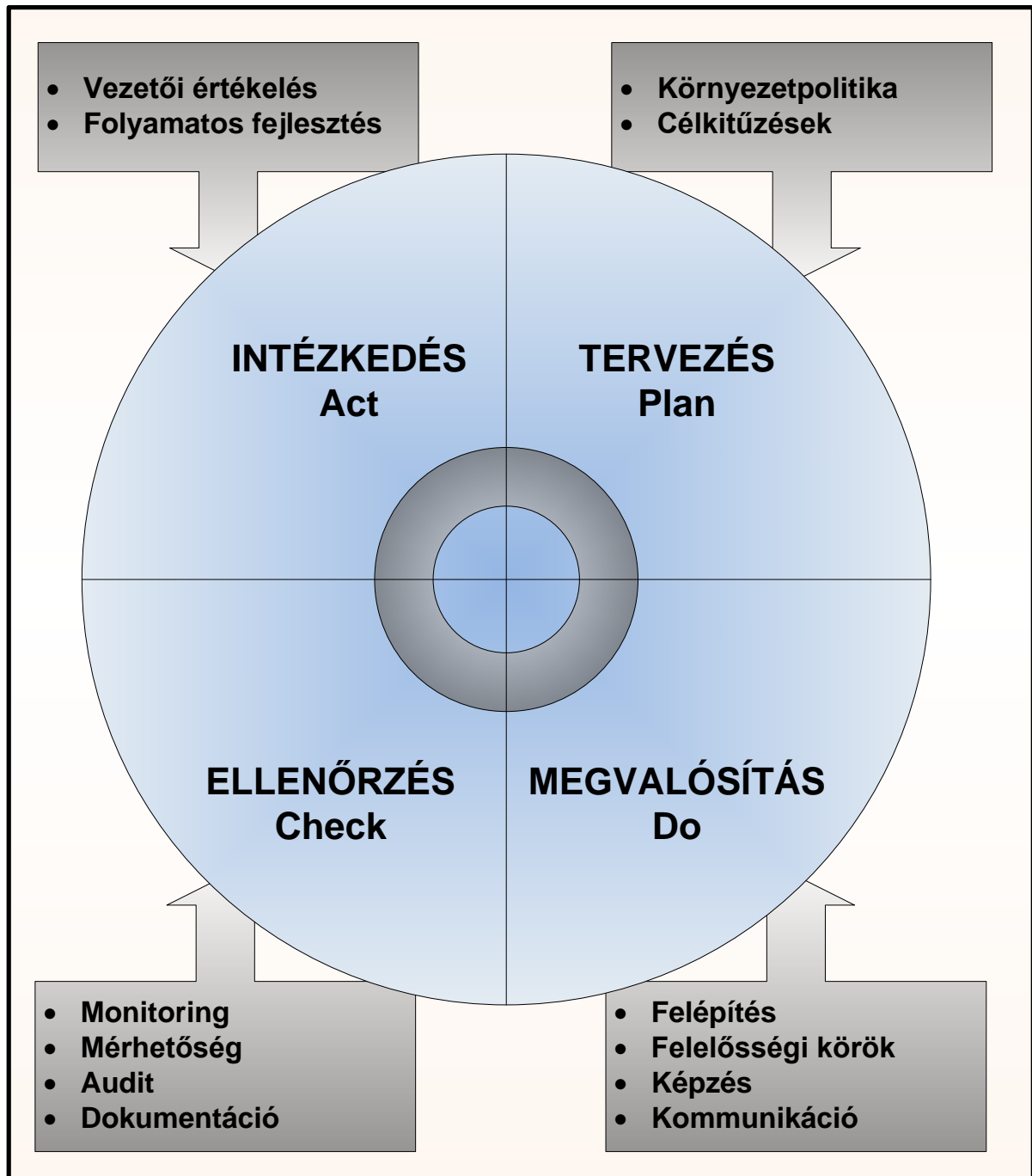
A legaktuálisabb EMAS rendelkezés 2009. november 25.-én jött létre (1221/2009/EK). Ezen bizottsági határozat megszületésével pedig hatályon kívül került a 761/2001/EK, a 2001/681/EK és a 2006/193/EK rendelet. Az aktualizálás során még jobban tud az EMAS a fenntartható fogyasztásról, termelésről és iparpolitikáról szóló cselekvési terv fontos eszközeként működni. Még hozzá úgy, hogy az EMAS segíti a szervezeteket abban, hogy a környezeti hatások csökkentésével és a források hatékonyabb felhasználásával optimalizálják termelési folyamataikat. Az Európai Parlament és Tanács elfogadta, majd 2010. január 11.-én hatályba léptette. [75]

A Bizottság 2015. január 11-ig felülvizsgálja az EMAS-t a működése során nyert tapasztalatok és a nemzetközi fejlemények fényében.



## 11.12 Az EMAS III. hajtóereje

### 11.12.1 Az EMAS III. újításai [76]



43. ábra: PDCA ciklus [79]

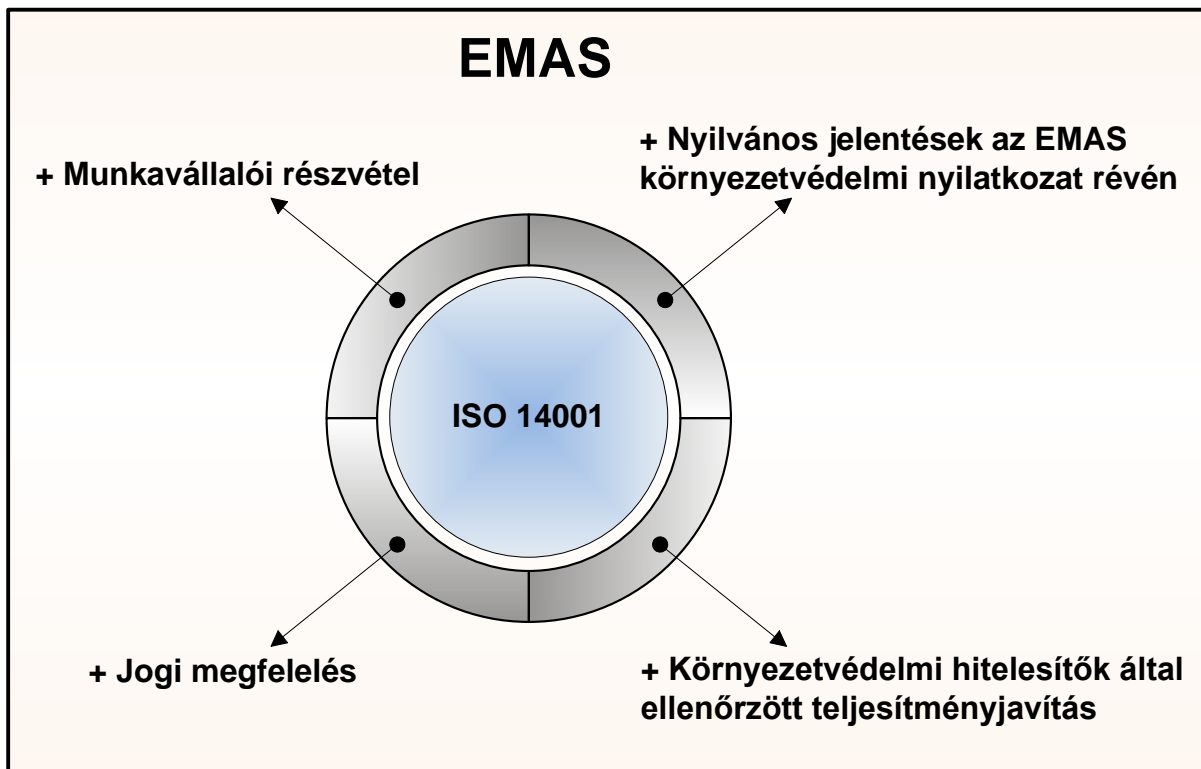
- ♦ A rendszer hitelességének javítása érdekében szigorúbb feltételek, követelmények vonatkoznak a szervezetek **jogi megfelelésére**.
- ♦ A kis- és középvállalatok **adminisztrációs és pénzügyi terheinek csökkentése**, a hitelesítési és nyilvántartásba vételi eljárások gyakoriságának csökkentésével.

- ♦ A **több telephellyel** rendelkező szervezetek adminisztrációs és pénzügyi terhei csökkentése **egyetlen regisztrációs eljárás**, az egyesített nyilvántartásba vételi eljárás bevezetésével.
- ♦ Az EMAS további erősítésére az EU-n kívüli szervezetek bátorítása az EMAS megszerzésére a **globális EMAS bevezetésével**.
- ♦ Az EMAS gyakorlati megvalósításának segítésére és egyben a hasonló szervezetek teljesítményének összehasonlíthatósága érdekében környezetvédelmi alapmutatók és az ágazati referencia dokumentumok bevezetése.
- ♦ Az EMAS megvalósításának megkönnyítésére tagországi információ-szolgáltatás bevezetése a szervezetek jogszabályi megfelelésre vonatkozóan.
- ♦ Az **EMAS ismertségének javítására** a tagországok és a Bizottság információs és népszerűsítési tevékenységének javítása.
- ♦ **Egyetlen EMAS logó** bevezetése az EMAS jobb, következetesebb kommunikálására.
- ♦ Az EMAS a PDCA ciklus alapján van felépítve, és annak továbbfejlesztésével segíti a környezeti teljesítmény fejlesztését.

### 11.12.2 Az egész világra kiterjedő „globális” EMAS

A rendelet lehetőséget teremtett, hogy ne csak az Unió tagállamainak, hanem azon kívül is lehetőség nyíljon részt venni az EMAS-ban. Eszerint a döntési jog az adott országé. A rendelet rendelkezései alapján bár több megoldatlan kérdés vetődött fel, de a Bizottság igyekszik kidolgozni, egy olyan protokollt, amelyben az Európai Unión kívüli telephelyekkel rendelkező szervezetek is nyilvántartásba vehetők legyenek. Az EU-n kívüli szervezetek azon államnak a környezetvédelmi jogszabályainak kell megfelelnie ahol a kérelmet beadják, viszont csak abban a tagállamban történhet meg a nyilvántartásba vétel, ahol a szervezet hitelesítését végző hitelesítő tevékenységre akkreditálva illetve engedélyezve van. [77]

**11.13 EMAS III és az ISO 14001 összehasonlítása [83]**

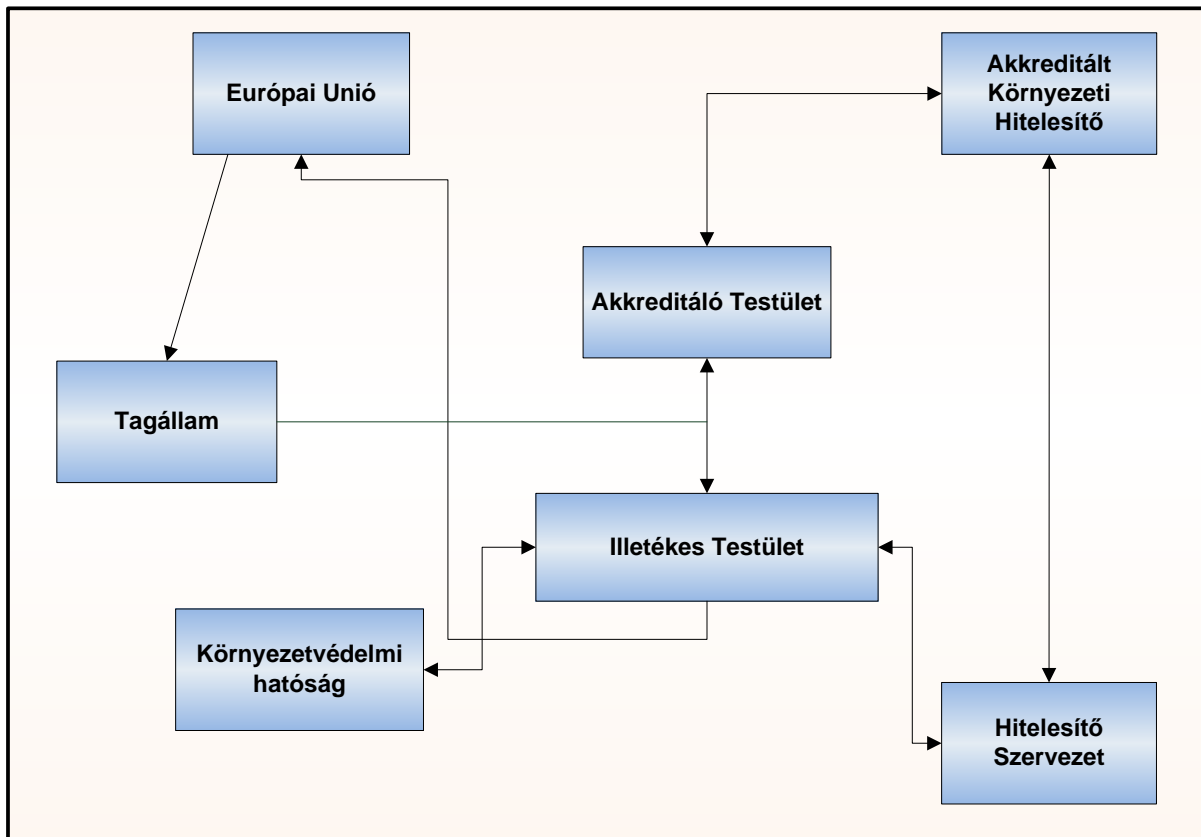


44. ábra: Az EMAS ISO 14001-en túlmutató felépítése

**15. táblázat: EMAS III és az ISO 14001 összehasonlítása**

	<b>EMAS</b>	<b>ISO 14001</b>
<i>Előzetes környezeti átvilágítás</i>	Hitelesítés előtt szükséges. Részletesen szabályozza az állapotfelmérés szempontjait és követelményeit.	Nem szükséges
<i>Előírt nyilvános információk</i>	Vállalati környezet politika. Vezetési rendszer. Teljesítményadatok nyilvánossága Olyan mutatók, melyekkel a fejlődés követhető	Környezet politika
<i>Ellenőrzés</i>	Az EMAS részletesen szabályozza az auditot.	Szükséges, de nincs megadott időintervallum.
<i>Audit követelményei</i>	Környezetvédelmi jogszabályok, engedélyek, azok betartása, határértékek betartása, eltérés esetén hitelesítés nem hajtható végre.	Környezetvédelmi jogszabályok, engedélyek, azok betartása, határértékek betartása, eltérés esetén hitelesítés hajtható végre, amennyiben rendelkezik jóváhagyott ütemtervvel az eltérés kezelésére.
<i>Partnerek, beszállítók</i>	A partnereknek is meg kell felelni a környezetpolitikának. A beszállítók tevékenységének számbavétele kötelező.	Megköveteli a releváns eljárásoknak a kommunikációt
<i>Munkavállalók képzése, bevonása</i>	Az aktív bevonást szorgalmazó intézkedéseket igazolni kell. Javaslatok könyve, projekt alapú csoportmunka, környezetvédelmi bizottság létrehozását	Nem szükséges igazolni
<i>Elkötelezettségek</i>	Jogszabályi megfelelés, BAT-ra való törekvés.	Megelégzik a törekvéssel, nincs előírás javításra.

### 11.14 EMAS az Európai Unióban



45. ábra: Az EMAS intézményrendszere

#### 11.14.1 Illetékes Testület

A tagállamoknak rendelkezniük kell egy olyan Illetékes Testülettel melynek feladata, hogy megszervezze a szervezetek és telephelyek nyilvántartásai folyamatát az adott országban. Emellett feladata még megszámlálni az adott szervezetek számát melyek érvényesített környezeti nyilatkozattal rendelkeznek. A feladatai közé tartozik, hogy a nyilvántartási díjat beszedje, megfelelő körülmények között a nyilvántartási kérelmet elutasítsa, illetve a már nyilvántartásba vett szervezet szüneteltessenek vagy töröljenek ebből az adatbázisból.

A testületek céljai továbbá, hogy segítsék a szervezeteket, illetve ha változás történik, azt rögtön közvetítik a Közösség felé. Az Unió összes Illetékes Testülete évente legalább egyszer összeül, hogy a nyilvántartási folyamatokat egységessé tegyék, ezáltal biztosítva a hasonló minőséget az egész Európai Unió területén. [79]

#### 11.14.2 Akkreditáló Testület

A tagállamoknak rendelkezniük kell továbbá egy olyan független, objektív intézménnyel, amely az akkreditálások és a környezeti hitelesítések hitelességéért felelősséget vállal. Ilyen esetben kijelölhető a tagállam jelenlegi akkreditáló testülete, de odaítélhető egy újabb intézménynek. Az Akkreditáló Testület felülvizsgálja, előkészíti és frissíti a környezeti hitelesítő szervezetek összegzését és azokat a telephelyeket, amelyeken a szervezet működik (NACE kód).

Amennyiben a lista változik, értesíti az adott tagállam Illetékes Testületét és a Közösséget. Évente egyszer az összes tagállam Akkreditáló Testülete is összeül, hogy ezen a szinten is egységesítsék a tagállamokban folyó működéseket. [79]

### **11.14.3 Környezetvédelmi hitelesítők**

Az lehet környezetvédelmi hitelesítő, aki rendelkezik elegendő ismerettel az EMAS rendszerről, illetve az adott ország Akkreditáló Testülete hitelesítette. Ez lehet egy személy vagy egy szervezet is. Az a személy, aki egy szervezetet hitelesít, nem állhat vele semmiféle kapcsolatban, pl.: tanácsadója, belső ellenőre. Kötelessége garantálni, hogy a vizsgálandó szervezet csak úgy kerülhessen a hitelesítettek listájába, hogyha megfelel az EMAS rendelet követelményeinek. Feladata továbbá, hogy ellenőrizze a szervezet jogszabályi megfelelést, ellenőriznie kell, hogy a szervezet elvégezte-e az előzetes környezeti átvizsgálást, rendelkezik-e rendszeresen hitelesített, részletesen szabályozott környezetvédelmi vezetési rendszerrel és le kell ellenőriznie, hogy az előzetesen elkészített környezetvédelmi nyilatkozat összhangban van-e az EMAS rendelet követelményeivel. Egy tagállamban akkreditált hitelesítő a másik tagállamban is akkreditálhat, ha megfelel a rendelet 7. mellékletében foglaltaknak.

A 7. melléklet egy nyilatkozat, amelyben szükséges megadni a hitelesítő nevét, a nyilvántartási számát, hatáskörben (NACE kód), a vizsgálandó szervezet nevét, és ha rendelkezésre áll, akkor a hitelesítő kódját, illetve a hitelesítő aláírását.[79]

### **11.14.4 Az egységes új logó**

Az újonnan megalkotott egységes logó használata egyfajta kommunikációs eszköz, ami a vállalat környezeti teljesítményéről ad információt. Mindemellett a szervezet környezetvédelmi teljesítményéről szóló információ hitelességét, elkötelezettséget jelent a környezetvédelmi teljesítmény folyamatos javítására, mutatja a növekedő tudatosságot a nyilvánosság felé illetve az érdekelt felek felé.

A logó használatakor le kell szögezni, hogy ez a logó nem öko-címke, tehát nem arra mutat információt, hogy a termék mennyire környezetbarát, csak azt mutatja, hogy a benyújtott szervezet tökéletesen eleget tesz az adott ország és az Európai Unió környezetvédelmi jogszabályainak, illetve nem tér el a hitelesített eljárástól ahol a termék készül.

A logó számos különféle módon használható, mint például:

- ♦ termékek nyomtatott hirdetéseiben (pl. újságokban, katalógusokban stb.),
- ♦ használati útmutatókban,
- ♦ egyéb médiában (pl. TV, honlapok stb.),
- ♦ polcokon, tárolókon, ahol a termékek, tevékenységek és szolgáltatások bemutatásra kerülnek a fogyasztóknak,
- ♦ kiállítási standokon, stb.

Az új logón mindenképpen fel kell tüntetni a nyilvántartási számot, ha a szervezet prospektusaiban szerepel, vagy a szervezetet érintő dokumentumon szerepel az EMAS logó. Azonban újítás, hogy a most már fel lehet használni az EMAS népszerűsítési céljaiként felhasznált reklámok, akkreditáló és engedélyező testületek és hatóságok is használhatják a logót, azonban ilyen esetben nyilvántartási szám nélkül. [78]

A logó szövegezése a 23 nyelv bármelyik alkalmazásával használható, ezek közül látható pár példa: [75]

- ♦ Magyar: „Hitelesített környezetvédelmi vezetési rendszer”
- ♦ Angol: „Verified environmental management”
- ♦ Német: „Geprüftes Umweltmanagement”

### **11.15 EMAS Magyarországon**

Magyarországon a szervezetek nyilvántartásával kapcsolatos feladatokat a 308/2010.-es (XII. 23.) Korm. rendelet alapján a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium háttérintézménye az Országos Környezetvédelmi, Termésvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség végez. A szervezetek nyilvántartásba vétel, ellenőrzés és szükség szerinti felfüggesztés, esetenkénti törlést is a Főfelügyelőség végez.

Magyarországon a kezdetben díjmentes volt a nyilvántartásba vétel, azonban ez 2010.-ben megváltozott, azóta nyilvántartásba vételi díjat kell fizetni a szervezeteknek. A díj mértéke szintén a 308/2010.-es (XII. 23.) Korm. rendelet alapján van meghatározva.

Magyarországon az EMAS-ban részt venni kívánó szervezetek akkreditálási feladatait a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) végzi. Ez a szervezet felelős a környezeti hitelesítők akkreditálásáért, a környezeti hitelesítők nyilvántartásáért és felügyeletéért.

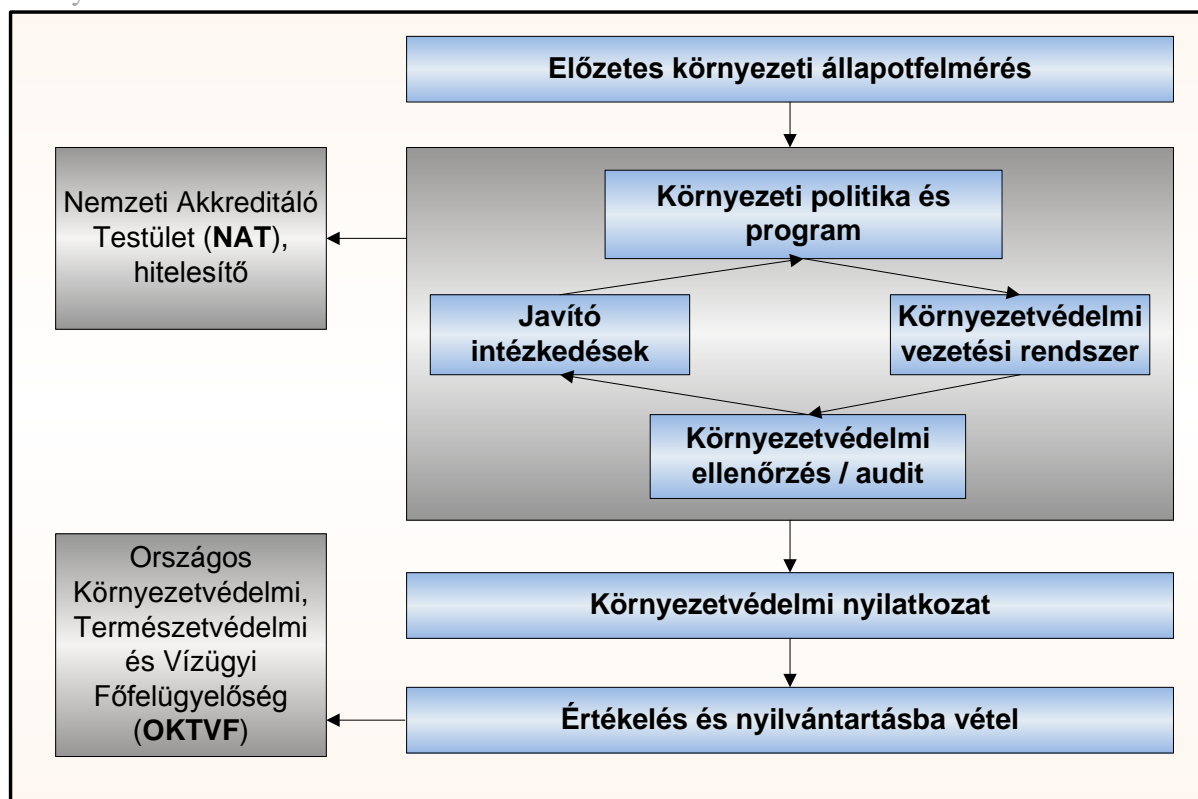
A Nemzeti Akkreditáló Testület 1995-ben jött létre a Magyar Köztársaság kizárólagos jogú, nemzeti akkreditáló testületként, mely nem nyereségvezérlés köztestületként működik. A törvényességi felügyeletet a gazdasági miniszter látja el.

Ez a testület látja el a környezeti hitelesítők listájának frissítését, illetve a működési területek (TEÁOR) frissítését. Ezen listák változásról havonta értesíti az Illetékes Testületeket, és az összes Akkreditáló Testület időszakos ülésén hazánk érdekeit képviseli. [80]

### **11.16 EMAS bevezetése**

Az EMAS működés fő folyamatai [81]

- 1) Kezdeti környezeti felülvizsgálat
- 2) PDCA ciklus működtetése
- 3) Környezetvédelmi nyilatkozat előkészítése
- 4) Nyilvántartásba vétel, hitelesítés, érvényesítés



46. ábra: EMAS működésének fő folyamatai

### 11.16.1 Első lépés – Vezetői döntés

Az első és legfontosabb lépés a vezetői döntés megszületése, arról, hogy a szervezet megértette és elfogadta az EMAS rendeletben megfogalmazott követelményeket és ennek eleget téve anyagi és szellemi erőforrása mozgósításával, felkészül, hogy részese lehessen az Európai Unió nyilvántartásnak. [82]

### 11.16.2 Második lépés – Előzetes környezeti állapotfelmérés

Az 1221/2009/EK rendeletben foglaltak alapján a szervezet köteles egy előzetes állapotfelmérést készíteni, melyben ki kell térni a következő területekre:

- ♦ Fel kell mérni, hogy a szervezet mennyire tesz eleget a jogszabályi, illetve szabályozási követelményeknek.
- ♦ Azon környezeti tényezők felmérése, mely a szervezet tevékenysége folytán környezeti hatást kelt.
- ♦ A környezeti hatások jelentőségének felmérésére szolgáló kritériumok meghatározása.
- ♦ Fel kell mérni a környezetvédelmi vezetési gyakorlatát a szervezetnek
- ♦ Értékelni kell a korábbi események vizsgálatából származó eredményeket, visszajelzéseket. [82]

### 11.16.3 Harmadik lépés – Környezetvédelmi vezetési rendszer

Az EMAS rendelet azt is megszabja, hogy ki kell építeni egy környezetvédelmi vezetési rendszert. Európában és Magyarországon egyaránt számos szervezet rendelkezik EN ISO



14001-es szabvánnyal, mely szinte tökéletesen kompatibilisnek nevezhető az EMAS-szal. Az adott rendszernek rendelkeznie kell az alábbi követelményekkel és azoknak meg kell felelni:

- ♦ Általános követelmények
- ♦ Környezetpolitika
- ♦ Tervezés
- ♦ Bevezetés és működés
- ♦ Ellenőrzés
- ♦ Vezetőségi felülvizsgálat

A környezeti vezetési rendszernek el kell látnia azt a feladatot, hogy felméri azokat a környezeti hatást okozó tényezőket, melyeket ezután szigorúan kell dokumentálni és mutatószámok képzését követően a szervezet környezeti teljesítményét évről-évre történő javítással vizsgálják, összevetnek és nyilvánosságra hoznak a nyilvánosság és már érdekelt felek igényeinek megfelelően.

Az EMAS-t megvalósító szervezetek kiemelten foglalkoznak a következőkkel

- ♦ Környezeti teljesítmény
- ♦ Jogi megfelelés
- ♦ Alkalmazottal bevonása
- ♦ Külső kommunikáció [8]

#### **11.16.4 Negyedik lépés – Belső ellenőrzés**

A belső ellenőrzést a szervezet egy tagja vagy a szervezet által megbízott külsős tag is végezheti. Ilyenkor biztosítani kell, hogy a szervezet tevékenysége során jelentősen befolyásoló környezeti hatások az eljárásoknak megfelelő módon valósulnak meg. Lehetőség nyílik az ellenőrzést követően egyes problémás területek kijelölésére és ennek a területnek a javítására. Az ellenőrzés során átvilágítják a környezetvédelmi vezetési rendszert, a szervezet politikájának és programjának való megfelelést, különös tekintettel a jogszabályi vagy szabályozási követelményeknek való megfelelésre nézve. [82]

#### **11.16.5 Ötödik lépés – Környezetvédelmi nyilatkozat készítése**

A környezetvédelmi nyilatkozatnak minimálisan tartalmaznia kell a szervezetnek és az esetlegesen fennálló anyaszervezettel való kapcsolatának világos és egyértelmű bemutatását. A szervezet környezeti politikájának és környezetvédelmi vezetési rendszerének bemutatását, a jelentős környezeti hatásokat kiváltó közvetlen és közvetett környezeti tényezőinek leírását, és a tényezőkkel kapcsolatos hatások jellemzését, a jelentős környezeti tényezőkkel és hatásokkal kapcsolatos környezeti célok és előirányzatok leírását. A szervezetről rendelkezésre álló teljesítményadatok összegzését, a jelentős környezeti hatásokra vonatkozó környezeti célokkal, előirányzatokkal való összehasonlítását, ilyenek pl. a hulladéktermelés, a nyersanyag és energia felhasználás, szennyezőanyag kibocsátás, zaj stb.. Az adatoknak lehetővé kell tenniük az évenkénti összehasonlítást a szervezet környezeti teljesítményének alakulásának megismertetése céljából. A jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatos hatályos jogi előírások betartásának bemutatását, a környezetvédelmi hitelesítő nevét és az akkreditálásának számát, és az érvényesítés időpontját.

A környezetvédelmi vezetési rendszer adatokat szolgáltat a szervezet környezeti teljesítményének bemutatásához. A Rendelet a környezeti teljesítmény értékeléséhez alapmutatókat rendel, melyek segítik a szervezeteket a megfelelő, közérthető környezetvédelmi nyilatkozat készítésében. Csak a szűámukra releváns mutatókról kell jelentést készíteniük.

A mutatószámok:

- ♦ Pontosán határozza meg a szervezet teljesítményét
- ♦ Érthető és egyértelmű legyen
- ♦ Éves összehasonlítást biztosítson
- ♦ Ágazati, nemzeti, regionális mutatószámokkal való összehasonlításra alkalmas legyen
- ♦ A jogszabályi megfeleltetéssel való összehasonlításra alkalmas legyen
- ♦ Az alapmutatók fajtái:
  - Energiahatékonyság,
  - Anyagfelhasználás hatékonysága,
  - Víz,
  - Hulladék,
  - Biológiai sokféleség,
  - Kibocsátások. [82]

### **11.16.6 Hatodik lépés- Szervezetek nyilvántartásba vétele**

A nyilvántartásba vételt Magyarországon a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség Környezethasználati Osztálya végzi. Ilyenkor a hitelesített környezetvédelmi nyilatkozattal rendelkező szervezet, benyújtja az adatait egy meghatározott formában. Ezt követően kifizeti a tagállamonként eltérő nyilvántartásba vételi díjat az Illetékes Testületnek.

Ez a szervezet a nyilatkozatot továbbítja a területileg illetékes környezetvédelmi hatósághoz, ahol megállapítják annak pontosságát és megfelelőségét az adott követelményeknek.

Amennyiben minden kritériumnak megfelelt, a választ követően ellenőrzik a környezetvédelmi hitelesítő akkreditációját és amennyiben mindent megfelelőnek találtak, nyilvántartásba veszik a kérelmező szervezetet és nyilvántartási számot kap. A nyilvántartásba vétellel lehetőség nyílik az EMAS védjegyének az EMAS logónak a használatára.

Minden tagország kijelöli azt a szervezete, aki folyamatosan értesíti az Európai Bizottságot a környezeti hitelesítők és az akkreditációnak megfelelt, nyilvántartásba vett szervezetek jegyzékéről. Adott helyzetben ez Magyarországon a Főfelügyelőség. [8]

### **11.16.7 Hetedik lépés- Nyilvánosság**

A szervezetek a nyilvánosság különböző köreinek készítik a környezetvédelmi nyilatkozatukat, ennek megfelelően a környezetvédelmi nyilatkozatnak, olyannak kell lennie, hogy a megcélzott közösség tájékozási igényét kielégítse. Minden megcélzott érdekelt fél csoportjának készített környezetvédelmi nyilatkozatot hitelesíttetni kell.

A környezetvédelmi hitelesítő igazolja továbbá azt is, hogy a környezetvédelmi nyilatkozat a szervezet legutóbbi környezetvédelmi nyilatkozata alapján készült (kivéve az első nyilvántartásba vételt) és az érdekelt felek bármely csoportja, vagy a szervezet tevékenységében érdekelt bármely személy könnyen és szabadon hozzáférhet.

Az a szervezet, amely részt vesz a közösségi nyilvántartási rendszerben, néhány kötelezettséget is felvállal. Egyik ezek közül az, hogy környezetvédelmi nyilatkozatát évente frissíti, háromévenként megújítja, hitelesítteti és nyilvánosságra hozza.

Az EMAS (III) rendelet eltérést tartalmaz a kis- és középvállalkozásokra nézve, a Rendelet által szabályozott módon, az előírt feltételek teljesülése esetén, az évenkénti frissítési kötelezettségről két évre, a háromévenkénti környezetvédelmi nyilatkozat érvényesítés gyakoriságról négy évre ad eltérési lehetőséget. [82]

## **12 Gyakorlati esettanulmányok az ISO 14001 szerinti környezetközpontú irányítási rendszer kiépítésére**

A környezet minőségének folyamatos fejlesztése iránti igény növekedésével, a szervezetek egyre nagyobb figyelmet fordítanak tevékenységeik környezeti hatásaira. Ehhez szükség van a szervezetek elkötelezettségére és a környezetközpontú irányítási rendszer (KIR) folyamatos fejlesztésére.

A KIR rendszer bevezetésének gazdasági előnyei is vannak. A KIR-t bevezető szervezet olyan keretrendszert kap, amely egyesíti és kiegyensúlyozza a gazdasági és a környezetvédelmi célokat. Így jelentős versenyelőnyhöz juthat a versenytársaival szemben.

A KIR rendszerrel kapcsolatos potenciális haszon a következőkből származik:

- ♦ megmutatja az ügyfeleknek a szervezet elkötelezettségét bizonyítható környezetközpontú irányítás iránt
- ♦ jó kapcsolatot tart fenn a nyilvánossággal
- ♦ megfelel a befektetők feltételeinek, ezzel javítva a tőkéhez való hozzájutást
- ♦ ésszerű költségért köthető biztosítás
- ♦ javítja a szervezet arculatát, növeli piaci részesedését
- ♦ csökkenti a felelősségviselési esetek számát
- ♦ elősegíti a tevékenységben érintett belső és külső partnerek környezettudatosságát
- ♦ javítja kormányzati kapcsolatait

Az ISO (International Organization for Standardization) a nemzetközi szabványügyi testületek globális szövetsége. Az előkészítő munkák általában az ISO műszaki bizottságának keretében folynak, fő feladatuk nemzetközi szabványok készítése.

Az ISO 14004 szabványt az ISO/TC 207 Környezetközpontú irányítás műszaki bizottsága SC 1 Környezetközpontú irányítási rendszerek albizottsága készítette. Ebből a sorozatból egyedül az ISO 14001 tartalmaz olyan követelményeket, amelyeket objektíven lehet auditálni tanúsítási/registrlési célból vagy saját nyilatkozat kiadásához.

Hangsúlyozni kell, hogy csak az ISO 14001 tartalmaz olyan követelményeket, amelyeket objektív módon lehet auditálni tanúsítási vagy regisztrációs célokból vagy saját nyilatkozat kiadásához. Az ISO 14004 viszont olyan példákat, leírásokat vagy változatokat tartalmaz, amelyek segítik a KIR bevezetését és kapcsolódását a szervezet általános irányításához.

Az ISO 14004 szabvány a KIR elemeivel foglalkozik, és gyakorlati útmutatót ad egy ilyen rendszer bevezetéséhez vagy továbbfejlesztéséhez. Tanácsot ad, hogy miképpen tudja egy szervezet hatékonyan bevezetni, tökéletesíteni vagy fenntartani egy KIR-t. Egy ilyen rendszer döntő jelentőségű, hogy egy szervezet meg tudja határozni és el tudja érni a környezet védelmével kapcsolatos céljait, biztosítani tudja a nemzeti és/vagy nemzetközi követelmények folyamatos teljesítését.

## 16. táblázat: Az ISO 14001 és 14004 szabványok tartalomjegyzéke

1. Alkalmazási terület
2. Rendelkező hivatkozások
3. Szakkifejezések és meghatározások
4. A környezetközpontú irányítási rendszer elemei
  - 4.1. Általános követelmények (A KIR rendszer modellje, A felső vezetés elkötelezettsége és irányító szerepe, A KIR alkalmazási területe, Előzetes környezeti felmérés)
  - 4.2. Környezeti politika
  - 4.3. Tervezés (Környezeti tényezők, Jogszabályi és egyéb követelmények, Célok, előirányzatok és programok)
  - 4.4. Bevezetés és működtetés (Erőforrások, szerepek, felelősségi körök, Felkészültség, képzés és tudatosság, Kommunikáció, Dokumentáció, A dokumentumok kezelése, A működés szabályozása, Félkészültség és reagálás vészhelyzetekre)
  - 4.5. Ellenőrzés (Figyelemmel kísérés és mérés, A megfelelés kiértékelése, Nemmegfelelés, helyesbítő tevékenység és megelőző tevékenység, Feljegyzések kezelése, Belső audit)
  - 4.6. Vezetőségi átvizsgálás (A KIR átvizsgálása, Folyamatos fejlesztés)
5. A melléklet (Példák a KIR egyes elemei közti összefüggésekre)

### 12.1 Alkalmazási terület

Az ISO 14001 a vállalat általános menedzsment rendszerének az a része, amely kiterjed a szervezeti felépítésre, a tervezési folyamatra, a feladatkörökre, az üzleti gyakorlatra, az eljárásokra, a folyamatokra és mindazon erőforrásokra, amelyek a környezetvédelmi politika kialakításához, megvalósításához, a célok eléréséhez, a politika felülvizsgálatához és megújításához szükségesek. A környezeti menedzsment rendszer mérhető eredményeit foglalja magába, amelyek a szervezetnél felmerülő környezetvédelmi szempontok ellenőrzéséhez kapcsolódnak, és amelyek a környezetvédelmi politikán, célkitűzéseken és célokon alapulnak.

Az MSZ ISO 14001:2005-ös szabvány előírja egy környezetközpontú irányítási rendszer követelményeit azért, hogy a szervezet képes legyen olyan politikát és célokat kialakítani és bevezetni, amelyek figyelembe veszik a jogszabályi és a szervezet által vállalt egyéb követelményeket, valamint a jelentős környezeti tényezőkre vonatkozó információkat. Ez azokra a környezeti tényezőkre vonatkozik, amelyeket a szervezet be tud vonni ellenőrzési körébe, és amelyeket befolyásolni tud. Ezt a nemzetközi szabványt bármely szervezet alkalmazhatja, amelyik környezetközpontú irányítási rendszert kíván létrehozni, bevezetni, fenntartani, továbbfejleszteni; meg akar bizonyosodni környezeti politikájának teljesüléséről; igazolni kívánja e szabványnak való megfelelését. Ennek a szabványnak az a célja, hogy minden követelménye beépüljön a KIR-be, és jobb környezeti teljesítményt eredményezzen a szervezetek részéről. Azon a feltételezésen alapul, hogy a szervezet időszakonként átvizsgálja és kiértékeli környezetközpontú irányítási rendszerét.

Az MSZ ISO 14004:2004-es szabvány útmutatást ad a környezetközpontú irányítási rendszerek létrehozásához, bevezetéséhez, fenntartásához és továbbfejlesztéséhez, valamint más rendszerekkel való koordinálásához. Ennek a rendszernek nem célja a munkahelyi, egészségügyi és biztonsági kérdések irányítása. Célja, hogy segítséget nyújtson a környezetközpontú irányítási rendszert bevezetni kívánó szervezeteknek. A szabvány

összhangban áll a fenntartható fejlődés koncepciójával. Bármely nagyságú, típusú, földrajzi elhelyezkedésű szervezet alkalmazhatja. Emellett a szabvány figyelembe veszi a KKV szektor sajátos igényeit.

Az ISO 14004 célja, hogy segítséget nyújtson a környezetközpontú irányítási rendszert bevezetni kívánó szervezeteknek. A szabvány összhangban áll a fenntartható fejlődés koncepciójával. Bármely nagyságú, típusú, földrajzi elhelyezkedésű szervezet alkalmazhatja. Emellett a szabvány figyelembe veszi a KKV szektor sajátos igényeit.

A fő feladatai az ISO 14004-t bevezető vezetők számára:

- ♦ felismerni a KIR fontos területi prioritásait.
- ♦ kommunikáció és konstruktív kapcsolatok létesítése és fenntartása a belső és külső felekkel
- ♦ a szervezet tevékenységeit, termékeit környezeti tényezők szempontjából azonosítani
- ♦ azonosítani a környezeti tényezőkkel kapcsolatos jogszabályi és a szervezet által vállalt egyéb követelményekkel
- ♦ ösztönözni a környezetközpontú tervezést a termékek teljes életciklusára

## **12.2 Szakkifejezések és meghatározások**

Auditor: személy, akinek megvan a felkészültsége audit végzésére.

Folyamatos fejlesztés: Ismétlődő folyamat, amely a környezetirányítási rendszert úgy erősíti, hogy az általános környezeti teljesítmény a szervezet környezeti politikájának megfelelően javuljon. Ez a folyamat nem feltétlenül valósul meg egyszerre a tevékenység minden területén.

Helyesbítés: Olyan elvégzett tevékenység, amely egy felismert nemmegfelelőség okának megszüntetésére irányult.

Helyesbítő tevékenység: olyan tevékenység, amely egy felismert nemmegfelelőség okának megszüntetésére irányul.

Dokumentum: információ és annak hordozója. A hordozó lehet papír, mágneses, elektronikai vagy optikai számítógéplemez, fénykép vagy mintadarab, vagy ezek kombinációja.

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. A közvetlen környezet felölel mindent a szervezet belsejétől a globális rendszerig.

Környezeti tényező: valamely szervezet tevékenységének, termékeinek vagy szolgáltatásainak olyan eleme, amely kölcsönhatásba kerülhet a környezettel. Jelentős az a környezeti tényező, amelynek környezeti hatása jelentős vagy azzá válhat.

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 szerepe, hogy kialakítsa és bevezesse környezeti politikáját és kezelje környezeti tényezőit. Egy irányítási rendszer egymással kölcsönös kapcsolatban álló elemek összessége, amelyet arra használunk, hogy kidolgozzák a politikát és a célokat, s elérjék az utóbbiakat. Egy

irányítási rendszer felöleli a szervezeti felépítést, a tervezési tevékenységeket, a felelőségeket, a gyakorlatot, az eljárásokat, a folyamatokat és az erőforrásokat.

**Környezeti cél:** általános, a környezeti politikával összhangban levő cél, amelyet egy szervezet tűz ki maga elé.

**Környezeti teljesítmény:** egy szervezet irányításának mérhető eredményei, a környezeti tényezők tekintetében. A KIR-ek tekintetében az eredmények mérhetők a szervezet környezeti politikájával, környezeti céljaival, környezeti előirányzataival és a környezeti teljesítmény egyéb követelményeivel való összehasonlítás útján.

**A környezeti teljesítmény mérőszáma (KTM):** sajátos kifejezés, amely információt szolgáltat egy szervezet környezeti teljesítményéről.

**Környezeti politika:** egy szervezet környezeti teljesítményére vonatkozó általános szándékai és irányvonalai, ahogyan azt a felső vezetőség hivatalosan megfogalmazta. Keretet ad a cselekvéshez, a környezeti célok és előirányzatok eléréséhez.

**Környezeti előirányzat:** A szervezetre vagy annak részeire vonatkozó, a környezeti célokból következő részletes teljesítési követelmény, amelyet a célok elérése érdekében meg kell adni és teljesíteni kell.

**Érdekelt fél:** Olyan személy vagy csoport, akit vagy amelyet egy szervezet környezeti teljesítménye érdekel vagy érint.

**Belső audit:** Auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat annak meghatározására, hogy a szervezet által a KIR-re megfogalmazott auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek. A függetlenség igazolható azzal, hogy az auditor független azoktól, akik felelősek az auditált tevékenységért.

**A vezetőség teljesítményének mérőszáma (VTM):** a környezeti teljesítmény mérőszáma, amely információt szolgáltat a vezetőségnek a szervezet környezeti teljesítményének befolyásolására tett erőfeszítéseiről.

**Nemmegfelelőség:** egy követelmény nem teljesülése.

**A működés teljesítményének mérőszáma (MTM):** a környezeti teljesítmény mérőszáma, amely információt szolgáltat a szervezet működésének környezeti teljesítményéről.

**Szervezet:** minden olyan vállalat, gazdasági társaság, cég, vállalkozás, hatóság vagy intézmény, vagy ezek kombinációja, amelynek saját funkciói vannak és saját adminisztrációja van.

**Megelőző tevékenység:** tevékenység egy lehetséges nemmegfelelőség okának kiküszöbölésére.

**A szennyezés megelőzése:** folyamatok, módszerek, anyagok, termékek, szolgáltatások vagy energia felhasználása abból a célból, hogy elkerüljék, csökkentsék vagy szabályozott szinten tartásuk bármilyen típusú szennyezés vagy hulladék keletkezését, emisszióját vagy kibocsátását, a káros környezeti hatások csökkentése érdekében. A szennyezésmegelőzés tartalmazhatja a források csökkentését vagy kiküszöbölését, valamely folyamat, termék vagy szolgáltatás

módosítását, az erőforrások hatékony felhasználását, anyagok és energia helyettesítését, újrafelhasználását, újrahasznosítását, újrafeldolgozását, visszanyerését és kezelését.

Eljárás: egy tevékenység vagy egy folyamat elvégzésének előírt módja. Az eljárások lehetnek dokumentáltak vagy nem dokumentáltak.

Dokumentum: amely rögzíti az elért eredményeket, vagy bizonyítja a tevékenységek megtörténtét.

## **12.3 A környezetközpontú irányítási rendszer elemei**

### **12.3.1 Általános irányelv**

#### **12.3.1.1 A KIR modellje**

A modell tervezés-végrehajtás-ellenőrzés-intézkedés (Plan-Do-Check-Act = PDCA) lépésekből áll, ez egy szakadatlan, ismétlődő folyamat, amely a szervezet számára lehetővé teszi, hogy kidolgozza, bevezesse és fenntartsa a felső vezetés irányításán és a KIR iránti elkötelezettségén alapuló környezeti politikáját.

Az ISO 14001 szerint:

**A – Tervezés:** egy szakadatlan tervezési folyamat kialakítása, mely képessé teszi a szervezetet arra, hogy azonosítsa a környezeti tényezőket, a környezeti hatásokat, azonosítsa és kísérelje figyelemmel a vonatkozó jogszabályi követelményeket, tűzzön ki környezeti célokat és előirányzatokat, programokat. Ide tartozik a környezetvédelmi politika, a környezetvédelmi szempontok, a jogszabályi követelmények, a célkitűzések és célok, a környezeti menedzsment program.

**B – Végrehajtás:** a KIR bevezetése és működtetése, az irányítás felépítésének meghatározása, szerepek és felelősségi körök kiosztása, elegendő hatáskör biztosítása. Gondoskodás megfelelő erőforrásokról. A szervezetnél dolgozó személyek képzése, felkészültségük biztosítása, dokumentáció és annak kezelésének kialakítása és fenntartása. Ide tartozik a szervezet és felelősség, a képzés, a kommunikáció, a környezeti menedzsment dokumentáció, a műveletek ellenőrzése, a vészhelyzeti készség és válasz.

**C – Ellenőrzés:** a KIR folyamatainak figyelemmel kísérése és mérése, az eredmény összehasonlítása a környezeti politikával, célokkal, előirányzatokkal, jogszabályi és egyéb követelményekkel, jelentés tétele az eredményekről. Ide tartozik a monitoring és mérés, az eltérések és korrekciós és megelőző intézkedések, a nyilvántartások, az átvilágítások.

**D – Intézkedés:** átvizsgálás és intézkedés a KIR továbbfejlesztésére. Ide tartozik a menedzsment felülvizsgálata. (39. ábra)

#### **12.3.1.2 Általános követelmények az ISO 14001-nél**

A szervezet alakítson ki, dokumentáljon, vezessen be, tartson fenn és folyamatosan fejlesszen egy környezetközpontú irányítási rendszert a nemzetközi szabvány követelményeinek megfelelően, és határozza meg, hogy miképpen teljesíti ezeket a követelményeket. A szervezet határozza meg és dokumentálja a KIR alkalmazási területét.

### 12.3.1.3 Előzetes környezeti felmérés

Ez szolgáltatja a KIR alapját. A szervezetek gyakran nincsenek tisztában tevékenységeik, termékeik a környezetre gyakorolt hatásaival, sem pedig a környezetnek az ő tevékenységeikre és termékeikre gyakorolt hatásaival. Ez a tudás képezné viszont az alapját a környezetvédelmi programnak, ez teszi lehetővé a szervezet számára, hogy a legfontosabb témákra koncentráljon, aminek következtében valószínűleg létrejöhet egy mindenre kiterjedő és hatékony KIR. Előzetes környezeti felmérésre akkor van szükség, ha egy szervezet még nem rendelkezik KIR-rel, és egy felméréssel értékeli a környezet szempontjából elfoglalt helyzetét. Meghatározza a gyenge pontokat és a problémás területeket azért, hogy megoldást találjon rájuk, illetve meghatározza az erősségeket és fejlesztési lehetőségeket a termékek és a piacok esetében.

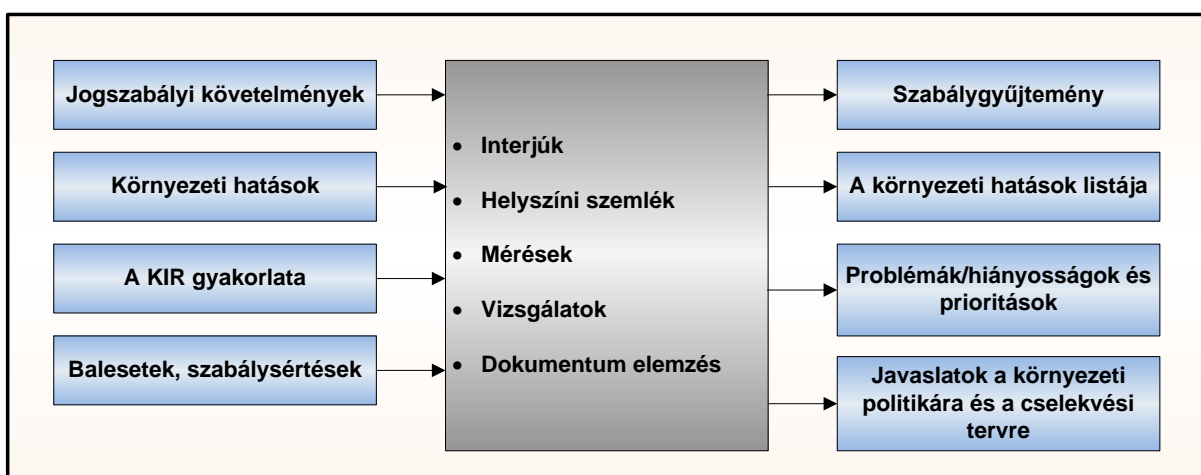
A felmérés célja: számba venni a szervezet tevékenységeinek, termékeinek és szolgáltatásainak környezeti tényezőit, és alapul venni ezeket KIR kiépítéshez.

A felmérés 4 fő területe:

- ♦ korábbi vészhelyzetek és balesetek kiértékelése
- ♦ jogszabályok és egyéb követelmények kikeresése
- ♦ környezeti tényezők megállapítása
- ♦ a KIR jelenlegi gyakorlatának és eljárásainak megvizsgálása.

Az előzetes környezetvédelmi felmérés 3 lépésből áll:

- 1) A felmérés előtt meg kell határozni a célokat és ütemtervet kell készíteni. Illetve témalistát kell készíteni a környezetvédelmi helyzetről és a szabályzásnak való megfelelésről.
- 2) A helyszín megtekintése, a létesítmények, folyamatok vizsgálata, a menedzsment folyamatok vizsgálata. A följegyzések és engedélyek áttekintése.
- 3) Az eredmények elemzése, kiértékelése, a kockázatokat fontossági sorrendbe helyezik. Az esetlegesen javításra szoruló területeket kijelölik.



47. ábra: Az előzetes környezetvédelmi felmérés struktúrája (forrás: UNEP/ICC/FIDIC KMR Oktatócsomag (1995))



### 12.3.2 Környezeti politika

A *környezeti politika* egy szervezet által tett nyilatkozat, amely tartalmazza a szervezet általános környezeti teljesítményével kapcsolatos szervezeti alapelveket és szándékokat. Ezt a felső vezetés határozza meg. Elkötelezett a folyamatos javítás és szennyezés-megelőzés iránt, a környezetvédelmi törvények, szabályok és egyéb követelmények betartása iránt. Keretet ad a környezeti célok és környezeti előirányzatok kitűzéséhez. Meghatározza a tevékenység alapjait és útmutatást ad a célok és előirányzatok kitűzéséhez egy szervezet számára. Kijelöli a környezeti felelősség szintjét és a szervezettől megkövetelt teljesítményt, amelyhez hasonlítani fogják, majd megítélni a további tevékenységeket. A környezeti politikát dokumentálják, végrehajtják, karbantartják és közlik minden alkalmazottal. Hozzáférhető a nagyközönség számára.

A környezeti politika tevékenységre, szolgáltatásra, termékre vonatkozik, megadja a megcélzandó környezeti területet, tartalmazhat munkahelyi egészségügyre és biztonságra vonatkozó jellemzőket.

Az alábbiakban különböző vállalkozások környezeti politikája olvasható:

#### a) A Kft. környezeti politikája:

Az A Kft. üzemanyag adagoló pumpákat és rendszervezérlő eszközöket gyárt az autóiiparnak. A cég figyelemmel kíséri, hogy a jó környezetvédelmi gyakorlat kölcsönös célja legyen az alkalmazottaknak minden szinten. Ezért a környezeti politika célja megfogalmazni, hogy a cég tevékenységeit teljes összhangban fejtsse ki a rá vonatkozó környezetvédelmi jogszabályoknak és egyéb alkalmazandó környezetvédelmi előírásoknak megfelelően, hogy törekedjen a tevékenységei által kifejtett környezeti hatások csökkentésére.

A környezet megóvására és a társadalommal való összhang megteremtése érdekében az A Kft. a Környezeti politikájában a következő irányelveket fogalmazza meg:

- ♦ A társadalommal való nyílt együttműködés kifejlesztése, különösen a cég tevékenységeinek környezeti kockázataira és ezeknek a minimalizálására való tekintettel.
- ♦ A környezeti szennyezés megelőzésének és a fenntartható fejlődés elvének a megvalósítása
- ♦ Az alkalmazottak tudatosságának fejlesztése oktatások során a környezet megóvása érdekében.
- ♦ A KIR időszakos felülvizsgálatának biztosítása, a vállalat környezeti teljesítményének folyamatos javítása, célok és előirányzatok, környezeti programok megfogalmazása, megvalósítása és ellenőrzése által.
- ♦ A vállalat tevékenységeire vonatkozó környezetvédelmi jogszabályoknak és az egyéb alkalmazandó környezetvédelmi előírásoknak való megfelelés folyamatos nyomon követése.

A rendszer alapját a környezeti hatások elemzése adja, melyen a tervezési folyamat alapul. Ennek részei a környezeti politika kialakítása, a hosszú és rövid távú célok meghatározása. A második lépés az így kialakított célok elérése, a végrehajtás, melyet az ellenőrzés, a környezeti teljesítmény értékelése követ. Az esetleges hiányosságok javítása a folyamat utolsó lépése, melyet követően az új tervek megfogalmazása következik.

#### b) B Kft. Környezetpolitikája:

A politika a vállalat életében kettős szerepet tölt be:

- ♦ „befelé” a munkatársak motiválását szolgálja, kijelöli a követni kívánt utat, alapot szolgáltat a konkrét célok és intézkedések meghatározásához, egyfajta „motorja” a rendszer működésének,
- ♦ „kifelé”, a külső érdekelt felek felé mutatja be a szervezet elkötelezettségét, a fejlesztés tervezett irányait.

A kritériumok, valamint a gyakorlat tapasztalatai alapján a „jó környezeti politika” ismérveit az alábbiakban foglalhatjuk össze:

- ♦ Rövid, tömör, lényegre törő, általában nem több egy A/4-es oldalnál
- ♦ Áttekinthető, logikus, világos tagolású
- ♦ Közérthető nyelvezetű
- ♦ Ambiciózus, de reális
- ♦ A szervezet sajátosságait tükrözi
- ♦ Aktuális témákat érint

A veszprémi üzem környezetvédelmi politikája összhangban van az anyavállalat politikájával. A politika megfelel a támasztott kritériumoknak. Folyamatos frissítése, aktualizálása megtörténik. A dolgozók tisztában vannak tartalmával, oktatás tárgya és kifüggesztve megtalálható az üzem területén. A B Kft. Környezetvédelmi politikáját hűen tükrözi az elhivatottságot.

#### c) C porcelán gyár környezeti politikája

##### **Hulladékok mennyiségének csökkentése:**

- ♦ A masszahulladékok mennyiségének pontosítása keletkezési helyenként, majd ezt követően a masszahulladék csökkentése évi 3%-kal.
- ♦ Gipszhulladék csökkentése (iszap, selejtes gipszforma) a hulladék mennyiségének pontosítása után.
- ♦ Zsengélt hulladék csökkentése évi 3%-kal, újrahasznosítási lehetősége.
- ♦ A festék- és aranyhulladékok és a festékkel, arannyal szennyezett hulladék évenkénti 3%-kal történő csökkentése.
- ♦ Magas tűzön égett cserép hulladékának évi 3%-kal való csökkentése
- ♦ Csomagolóanyagokból képződő hulladék mennyiségének csökkentése a hulladék mennyiségének pontosítása után

##### **Az energia- és vízfelhasználás csökkentése:**

- ♦ A fajlagos energiafogyasztás folyamatos figyelemmel kísérése és javaslat készítése a csökkentésre
- ♦ A keletkezett ipari szennyvíz és a kazánházban keletkező kazániszap összetételének meghatározása, újrahasznosítási lehetőségeinek megkeresése

##### **Képződött hulladékok újrahasznosítása:**

- ♦ Keletkezett hulladékok újrahasznosítási lehetőségének felkutatása
- ♦ A szelektív papírgyűjtés végleges formájának bevezetése

### **Hatósági előírásoknak való megfelelés:**

- ♦ Új veszélyes anyagok bejelentése
- ♦ Veszélyes hulladékok bejelentő lapok elküldése az illetékes hatóságnak
- ♦ A hulladéklerakó rendeltetésszerű használata
- ♦ Az ipari hulladék elhelyezésének végleges megoldása

#### **d) A D olajfinomító környezeti politikája:**

### **Vízminőségvédelem:**

Cél a finomító egész területén keletkező szennyvíz mennyiségének csökkentése illetve, minőségének javítása. Ezt részben az üzemi technológia megváltoztatásával (pl. helyi olajfogók építése) részben pedig a szennyvíztisztítás hatásfokának növelésével (a tisztító telepek intenzifikálása, biológiai szennyvíztisztító üzemeltetése, a tisztításához használt vegyszerek megfelelő megválasztása) értjük el.

### **Talaj- és talajvízvédelem**

A talaj- és talajvízvédelmére egységes védekező rendszer épül ki, mely magában foglalja:

- ♦ A finomító területének határán létesülő összefüggő határvédelmet
- ♦ A talajvíz aramlásának lezárását a vízzáró rétegbe befogott résfallal
- ♦ A feltorlódott szennyezett talajvíz kitermelését és tisztaságát
- ♦ A berendezések- elősorban a tárolótartályok – tömörségének, megbízható és tartós biztosítását
- ♦ A csatornarendszerek rendszeres tömörségi ellenőrzését és hibaelhárítását

### **Hulladékgazdálkodás**

A finomító a hulladékot szelektíven gyűjti, tárolja és azok döntő többségét előkezelés (darálás, centrifugálás) után saját égető-berendezésében, jól szabályozott módon ártalmatlanítja. A hulladék mennyiségének csökkentésére technológiai módosítások kerültek bevezetésre. A Dunai Finomító törekszik a hulladékok újrahasznosítására. A szerződéskötések során Dunai Finomító előnyben részesíti azon cégeket, melyek a termékük felhasználásával összefüggésben képződő hulladékok visszaszállítását vállalják.

### **Levegőtisztaság-védelem**

A következő tevékenységekkel folyamatosan csökkentjük a légszennyező anyagok kibocsátását:

- ♦ Új, korszerű üzemek építése
- ♦ Technológiai módosítások a meglévő üzemekben
- ♦ Alacsony kéntartalmú fűtőolaj tüzelése a hőtermelő berendezésekben

Közúti és vasúti töltők szénhidrogén- visszanyerő rendszerek kialakítása a könnyű szénhidrogén tároló merevtetős tartályok belső úszótetővel való felszerelése

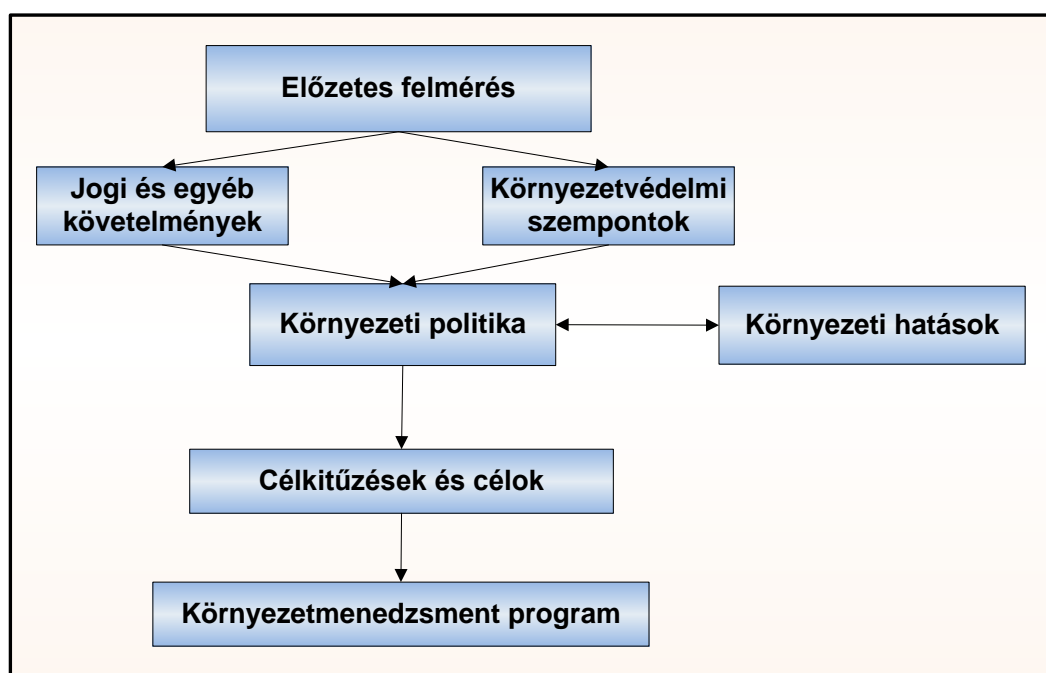
#### **e) Egy egyetem környezeti politikája**

Az Egyetem a környezeti politikában az alábbi kötelezettséget vállalja:

- ♦ Az Egyetem tevékenységére vonatkozó környezetvédelmi jogszabályok, gazdasági és műszaki szabályozó eszközök, törvényi előírások és egyéb követelmények folyamatos nyomon követése és betartására való törekedés, figyelembe véve az Európai Unióhoz való csatlakozásból adódó új követelményeket is.
- ♦ A környezet folyamatos javítása és a szennyezés megelőzése annak érdekében, hogy a környezetre gyakorolt hatások minimálisra csökkenjenek. A környezetszennyezést, környezetterhelést eredményező tevékenységek, eljárások környezetbarát megoldásokkal történő felváltása a gazdasági, technológiai lehetőségek figyelembe vételével.
- ♦ A keletkező hulladékok és az energiafelhasználás csökkentése, az egyéb környezeti hatások (sugárzás, zaj, rezgés, stb.) minimalizálása, az erőforrások optimális felhasználása, a fenntarthatóság javítása.
- ♦ Rendszeres és nyílt kommunikáció a hatóságokkal, a környezetvédelmi civil szervezetekkel és az egyéb érdekelt felekkel a környezet állapotának javítása céljából, valamint a partnerek segítése a környezetvédelmi problémáik megoldásában (környezetvédelmi kutatás, fejlesztés, tananyagok összeállítása, helyi tanfolyamok szervezése és megtartása stb.).
- ♦ Rendszeres felülvizsgálatok elvégzése és elvégeztetése a környezeti veszélyek, ártalmak, kockázatok időben történő felismerése céljából. A hibák, veszélyhelyzetek kiküszöbölése és elhárítása.
- ♦ Az összes egyetemi polgár oktatása a környezeti szemlélet javítására annak érdekében, hogy felismerjék és csökkentsék tevékenységük környezetre gyakorolt káros hatásait.
- ♦ Jelen környezeti politika megvalósítása és érvényben tartása, valamint nyilvánosságra hozatalának biztosítása”

### 12.3.3 Tervezés

A tervezés tartalmazza a környezeti tényezők megkeresését és meghatározását, a rá vonatkozó jogszabályi követelményeket és a szervezet által vállalt egyéb követelményeket, célok és előírányzatok kitűzését és programok készítését.



48. ábra: A tervezés lépései

### 12.3.3.1 Környezeti tényezők

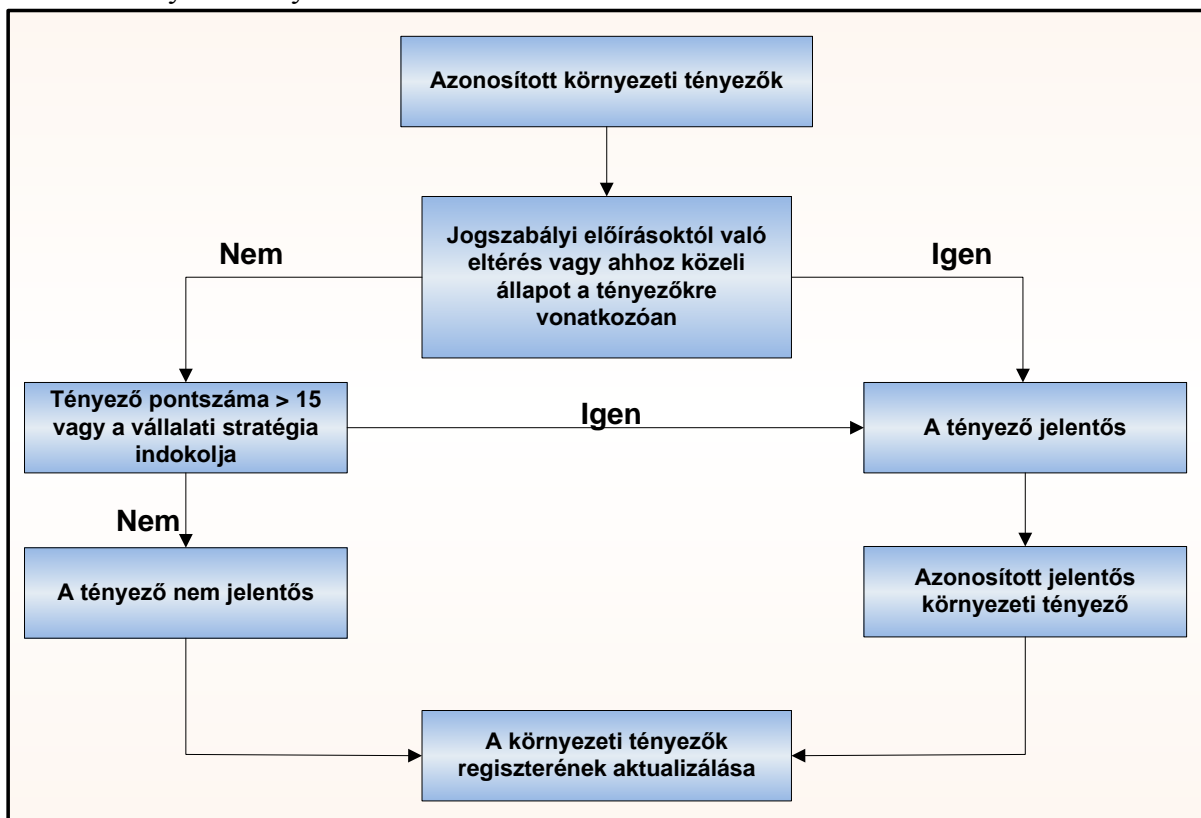
A szervezet tevékenységeinek, termékeinek és szolgáltatásainak azokat az elemeit, amelyek kölcsönhatásba kerülhetnek a környezettel, környezeti tényezőknek nevezzük. Környezeti tényezők például a kibocsátás, az emisszió, az anyagok fogyasztása vagy újrafelhasználása, zaj kibocsátása.

A környezetben részben vagy egészben a környezeti tényezők miatt bekövetkezett, akár kedvező, akár kedvezőtlen változásokat környezeti hatásoknak hívják. Kedvezőtlen környezeti hatások például a légszennyezés, globális felmelegedés, savas eső vagy a természeti erőforrások kimerítése. Kedvező hatások például a talaj vagy a víz minőségének javítása. A környezeti tényező és környezeti hatás között ok-okozati kapcsolat van.

### Gyakorlati példák

#### a) Környezeti tényezők a B Kft.-nél

- ♦ A vizsgált közvetlen tényezők:
  - Szag, por, gáz és gőz kibocsátása a levegőbe
  - Szennyvíz keletkezése
  - Szilárd és egyéb hulladékok, különösen a veszélyes hulladékok
  - Zaj, rezgés, vizuális tényezők
  - Vegyi anyagok tárolása, kiömlése
  - Természeti források használata
  - Alapanyagok, csomagoló anyagok használata
- ♦ A környezeti tényezők értékelése



49. ábra: A jelentős környezeti tényezők kiválasztásának sémája

## A kockázat elemzés

A vállalat a táblázatokban szereplő szempontokat veszi figyelembe a környezeti hatások értékelésénél.

### Valószínűség:

#### 17. táblázat: A valószínűség besorolása:

Előfordulás gyakoriság		Előfordulás valószínűség	
Napi előfordulás	3	NAGY – akármikor bekövetkezhet	3
Heti, havi előfordulás	2	KÖZEPES - számolni kell vele, de nem valószínű, hogy bekövetkezik	2
Évente 1-2 alkalommal, vagy ritkábban fordul elő		KICSI – szinte lehetetlen, hogy bekövetkezik	1

### Súlyosság

#### 18. táblázat: A súlyosság besorolása

Mennyiség		Környezeti hatás súlyossága	
Nagy > 2 t/év (m <sup>3</sup> /év)	3	Jelentős környezeti hatással jár	3
Közepes 0,5-2 t/év (m <sup>3</sup> /év)	3	Mérsékelt környezeti hatással jár	2
Kicsi < 0,5 t/év (m <sup>3</sup> /év)	1	Kis hatással jár, vagy inert	1

### Jelentős tényezők meghatározása

A jelentős környezeti hatással járó tényezők meghatározása azt a célt szolgálja, hogy egyértelműen kilehessen jelölni a célokat és el lehessen osztani az erőforrásokat.

A jelentős tényezők kritériumai:

- ♦ Jogszabályi követelményektől való eltérés megállapítható vagy veszélye áll fenn,
- ♦ Jelentős környezeti hatással jár
- ♦ A vállalati stratégia elvei teszik indokolttá

Eredmény értékelése:

$$X = (\text{gyakoriság} * \text{mennyiség})_{\text{normál működés}}$$

$$Y = (\text{valószínűség} * \text{mennyiség})_{\text{normálistól eltérő működés}}$$

$$Z = \text{környezeti hatás súlyossága}$$

$$\text{Mérőszám} = (X + Y) * Z$$

Ha a kockázat mérőszáma  $> 15$ , akkor a környezeti tényező jelentős. A jelentős környezeti hatások felsorolásának módját a melléklet tartalmazza.

A jelentős környezeti tényezők listája, valamint a Környezeti hatásfelmérő lapok a vállalat számítógépes hálózatán, mindenki számára hozzáférhetőek.

A vállalat tevékenységének környezeti hatásairól a környezetvédelmi megbízott minden dolgozót oktatásban részesít.

#### b) Környezeti tényezők az A Kft.-nél:

A vállalat környezeti hatásainak feltárása a környezetvédelmet érintő területek és tevékenységek ismeretéből, illetve ezek lehetséges vagy valós környezetre gyakorolt közvetlen vagy közvetett hatásainak megállapításából áll. A környezeti hatások felmérését a KIR bevezetésével egyidejűleg a gyáregység esetében elvégezték.

#### 19. táblázat: A Kft. környezeti hatásainak osztályozása

Üzemi terület	Levegő- szennyezés	Víz- szennyezés	Hulladék	Energia-,víz felhasználás	Zaj, szag
Összeszerelés	3	3	2	3	3
Kalibrálás	3	3	1	3	2
Coupling	3	3	1	3	3
Feed pump	3	3	1	3	3
Casing	3	3	1	3	3
Housing	3	3	1	3	3
Honing	3	3	3	3	3
Dip body	3	3	3	3	3
Roller ring	3	3	3	3	3
Cylinder	3	3	3	3	3
Face cam	3	3	3	3	3
Matching	3	3	3	2	3
Cover gov.	3	3	2	3	3
Plunger	3	3	3	3	3
Drive shaft	3	3	1	3	3
CPV	3	3	1	3	3
Öntöde	2	3	3	3	2
Hőkezelés	1	3	2	2	3
Épületkarbant.	2	1	3	2	2
Labor	2	3	1	3	3

1 – Fontos környezeti hatás; 2 – Környezeti hatás; 3 – Nincs közvetlen környezeti hatás

c) Környezeti tényezők a C Kft-nél

A szempontok értékelése egységes pontozásos módszer alapján történik, melynél figyelembe kell venni:

- ♦ Az előfordulás gyakoriságát (E): 1-10pont (1: nagyon valószínűtlen)
- ♦ Az esetek súlyosságát (S): 1-10pont (1: lényegtelen következmény)
- ♦ Az észlelés nyilvánosságát (É): 1-10pint (1: jól érzékelhető környezeti hatás)

**Kockázati tényező értéke:  $E \cdot S \cdot \acute{E}$**

A kockázati tényezők értékeit sorrendbe állítják, és ez alapján állítják össze a jelentős környezeti hatások listáját, amelyet évente legalább egyszer áttekintenek, és szükség esetén módosítanak. Azokat a környezeti hatásokat, amelyeknél nemmegfelelőséget találtak, a kockázati tényező értékétől függetlenül fel kell venni a listába.

Jelentőségük szerint csökkenő sorrendben:

- 1) Gáztüzelésű kemencéknél a nitrogén-oxidok és szén-monoxid kibocsátásából eredő levegőszennyezés,
- 2) Kazánnál a nitrogén-oxidok kibocsátásából eredő levegőszennyezés,
- 3) Korongozó elszívásánál nem toxikus por kibocsátásából eredő levegőszennyezés,
- 4) Fenntartási üzemnél savas víz kibocsátása a csapadékelvezető csatornába
- 5) Dekorégető kemencéknél füstgáz és nehézfémek (ólom) kibocsátása által okozott levegőszennyezés
- 6) Zsengélésnél, mázolásnál keletkező szilárd ipari hulladék hatása
- 7) Mázás égetett selejt porcelán mint szilárd ipari hulladék hatása
- 8) Folyékony ipari hulladék (massza, máz, gipsz) által okozott talajszennyezés,
- 9) Festőműhelyek légszivásánál terpentín és nehézfémek (ólom) által okozott légszennyezés
- 10) Porcelánfestékekkel szennyezett és egyéb veszélyes hulladék,
- 11) Nagymértékű víz- és energiafelhasználás,
- 12) Gépkocsipark károsanyag-kibocsátásának hatása.

d) Egy egyetem környezeti tényezői:

**A hatás jelentőségének meghatározása**

A feltárt környezeti tényezők jellemzése 4 kritérium alapján történik:

- 1) A hatás gyakorisága
- 2) Jogi követelményeknek való megfelelés
- 3) A külső – és belső elvárásoknak való megfelelés
- 4) A környezetterhelés mértéke, amelyen belül 3 kategóriát különböztetünk meg:
  - A levegőterhelés mértéke
  - A keletkezett szennyvíz minősítése
  - A keletkezett hulladék minősítése

**A hatás gyakorisága (a)**

Ez a kritérium az emisszió bekövetkezésének gyakoriságát jellemzi.



**20. táblázat: A hatás gyakoriság besorolása**

A hatás gyakorisága	Pontszám
Több évente, vagy ritkábban történik emisszió	a = 0
Több havonta – évente történik emisszió	a = 1
Hetente-havonta történik emisszió	a = 3
Naponta történik emisszió	a = 5

**Jogi követelményeknek való megfelelés(b)**

Ez a kritérium arra a tevékenységre, technológiai folyamatra vonatkozik, amely az adott környezeti hatást előidézi.

**21. táblázat: A jogi megfelelés besorolása**

Jogi megfelelés	Pontszám
Nincs jogszabályban előírt kötelezettség	b = 0
Csak belső szabályozás van, és ennek az tevékenység megfelel	b = 1
Van jogszabályban előírt kötelezettség, és ennek az adott tevékenység megfelel	b = 3
Van jogszabályban/belső szabályozásban előírt kötelezettség, de ennek az adott tevékenység nem felel meg	b = 5

**A külső- és belső elvárásoknak való megfelelés (c)**

Ezen kritérium alapján azt kívánjuk jellemezni, hogy milyen az adott környezeti tényező megítélése a tevékenységet végzők, a telephelyen dolgozó munkatársak, a lakosság és az érintettek körében.

**22. táblázat: A „megítélés” kategóriái**

Megítélés	Pontszám
Nem érkezett negatív visszajelzés a környezeti tényezőre vonatkozóan	c = 0
Negatív visszajelzés érkezett a szervezeti egység munkatársaitól	c = 1
Negatív visszajelzés érkezett a szervezeti egységen kívüli munkatársaktól	c = 3
Negatív visszajelzés érkezett a lakosságtól és/vagy az érintettektől	c = 5

### A környezetterhelés mértéke (d)

A környezeti tényezőket három csoportba soroljuk az alapján, hogy milyen formában terhelik a környezetet. Minden környezeti tényező csak egy alkategóriába tartozhat a 4. kategórián belül, tehát csak egy pontszámot kaphat. A három alkategória a következő:

d1 → Légszennyező anyagok

d2 → Szennyvizek

d3 → Szilárd és egyéb hulladékok

*A levegőterhelés mértéke (d1)*

Ebben a kategóriában a légszennyező anyagokat jellemezzük, valamint itt kerül kiértékelésre a zaj, mint környezeti tényező.

### 23. táblázat: A környezetterhelés besorolása levegőterhelés kategóriában

Környezetterhelés	Pontszám
A számszerűsített hatótényezők határérték alatt van	d1=0
A számszerűsített hatótényező 10%-ig meghaladja a határértéket	d1=1
A számszerűsített hatótényező 10-25%-ig meghaladja a határértéket	d1=3
A számszerűsített hatótényező több mint 25%-ban meghaladja a határértéket	d1=5

*A keletkezett szennyvíz minősítése (d2)*

A keletkezett szennyvizeket összetételük, valamint elvezetésük módja szerint jellemezzük.

### 24. táblázat: A környezetterhelés besorolása szennyvíz minősítése kategóriában

Környezetterhelés	Pontszám
Különgyűjtött és kezelt szennyvíz	d2=0
Kommunális szennyvíz, amely elvezetésre kerül	d2=1
Vegyszerekkel szennyezett víz, amely a kommunális szennyvízzel kerül elvezetésre	d2=3
Szennyezett víz, amely közvetlenül a környezetet terheli	d2=5

*A keletkezett hulladék minősítése (d3)*

Ebben a kategóriában értékeljük a szilárd hulladékokat, valamint azokat az egyéb hulladékokat, amelyeket az előző két kategóriában nem tudtunk besorolni. A jellemzés a hulladékok összetétele alapján történik.

**25. táblázat: A környezetterhelés besorolása a keletkezett hulladék minősítésének kategóriájában**

Környezetterhelés	Pontszám
Kommunális és szelektíven nem gyűjthető hulladék	d3=0
Kommunális és szelektíven gyűjthető hulladék	d3=1
Veszélyes anyagok és készítmények	d3=3
Radioaktív hulladék	d3=5

*A jelentős hatást okozó tevékenységek meghatározása*

Az értékelési táblázat „Pontozás” oszlopának kitöltése után egyértelműen meghatározhatóak a jelentős környezeti tényezők. Külön értékeljük a környezeti tényezőket üzemszerű, illetve havária esetén.

- 1) Az üzemszerű működés kiértékelése során jelentős környezeti tényezőknek tekintjük azokat a környezeti tényezőket, amelyekre teljesül az alábbi megállapítások közül egy.
  - Naponta történik emisszió (a=5), és
    - ♦ A tevékenység nem felel meg a jogszabályban/belső szabályozásban előírt kötelezettségeknek (b=5), vagy
    - ♦ Negatív visszajelzés érkezett a szervezeti egységen kívüli munkatársaktól, a lakosságtól és/vagy az érintettektől (c=3, c=5), vagy
    - ♦ A környezetterhelés mértéke d=3 vagy d=5.
  - A tevékenység nem felel meg a jogszabályban/belső szabályozásban előírt kötelezettségeknek (b=5).
  - A környezeti tényező környezetterhelése jelentősnek mondható (d=3, vagy d=5).
  - Nem rendelkezünk megfelelő információval az adott környezeti tényezőt illetően. (Ebben az esetben a környezeti tényező pontszámot nem kap, viszont jelentősnek minősül, s ezt az értékelési táblázatban fel kell tüntetni).
- 5) A havária kiértékelése során az értékelési táblázat „Pontozás” oszlopának az a, b, c részeit üresen kell hagyni, és csak a környezetterhelés mértékét (d) pontozzuk. Jelentős környezeti tényezőknek tekintjük azokat a környezeti tényezőket, amelyek környezetterhelése d=3, vagy d=5.

**26. táblázat: Az egyetem tevékenységeiből eredő környezeti tényezői**

Környezeti tényező	Tevékenység	Megjegyzés
Elhasznált nyomtató és fénymásoló patronok keletkezése	Adminisztratív	Az összes egységre jellemző, gyűjtésük központilag történik, dokumentált
Elhasznált szárazelem keletkezése	Adminisztratív	Az összes egységre jellemző, gyűjtésük központilag történik, dokumentált
Papírhulladék keletkezése	Adminisztratív	Csak összességében tekintve nevezhető jelentős környezeti tényezőnek
Leselejtezett számítógép keletkezése	Karbantartás	Gyűjtése megoldott, egy cég veszi át további hasznosításra
Olajos-mosószeres szennyvíz keletkezése	Karbantartás	Néhány egységre és alkalmanként jellemző
Szenyezett, olajos törlőruha keletkezése	Karbantartás	Csak összességében tekintve nevezhető jelentős környezeti tényezőnek
Festékes, higítós flakonok, dobozok keletkezése	Karbantartás	Néhány egységre és alkalmanként jellemző
Hulladék mosó- és tisztítószeres flakonok keletkezése	Karbantartás	Néhány egységre és alkalmanként jellemző
Radioaktív hulladék	Laboratóriumi tevékenység	Gyűjtése megoldott
Vegyszerhulladék keletkezése	Laboratóriumi oktatás, kutatás	Megfelelő szabályozása és dokumentálása nem megoldott
Vegyszerrel szennyezett víz keletkezése	Laboratóriumi oktatás, kutatás	A vegyszerkezelés szabályozásával gyűjtésével jelentősen csökkenthető
Vegszergöngyölegek keletkezése	Laboratóriumi oktatás, kutatás	A vegyszerkezelés szabályozásával gyűjtésével jelentősen csökkenthető
Szerves oldószergőzők, savgőzők keletkezése	Laboratóriumi oktatás, kutatás	Csökkentésük nem megoldható
Szerves oldószer hulladékok keletkezése	Laboratóriumi oktatás, kutatás	Részben gyűjtik és ártalmatlanítják
Törött üveghulladékok keletkezése	Karbantartás, laboratóriumi oktatás, kutatás	Gyűjtött, de mennyisége nem dokumentált
Elhasználódott olajok keletkezése	Karbantartás, laboratóriumi oktatás, kutatás	Gyűjtött, de mennyisége nem dokumentált
Műanyag hulladékok keletkezése	Adminisztratív és oktatási tevékenység	Csak összességében tekintve nevezhető jelentős környezeti tényezőnek
Kazánok üzemeltetéséből származó füstgáz kibocsátás	Karbantartás	Néhány egységre és alkalmanként jellemző

### **12.3.3.2 Jogsabályi és egyéb követelmények**

Céljuk, hogy a szervezet tudatában legyen a követelményeknek és ezek vonatkozhatóságát meghatározza a szervezet tevékenységeinek, termékeinek és szolgáltatásainak környezeti tényezőire. A szervezetnek biztosítani kell, hogy mindenki megfelelő információt kapjon a követelményekről, aki a szervezetnél vagy annak megbízásából (pl.: vállalkozók, beszállítók) dolgozik. A szervezetnek legyen olyan folyamata, mely hozzájárul a követelmények megfelelő teljesítésének fenntartásához.

Egy szervezet önként vállalhat a jogszabályokon túlmenő követelményeket, amelyek tevékenységei, termékei és szolgáltatásai a környezeti tényezőire vonatkoznak. A belső teljesítmény kritériumaira vonatkozó információ (jogsabályi és egyéb követelményekkel együtt) segíthet a vállalatnak céljai és előirányzatai kitűzésében.

Belső teljesítménykritérium: pl.: az adott létesítményben használható és kezelhető üzemanyagok vagy veszélyes anyagok típusainak vagy mennyiségének korlátozását vagy a levegőbe való emissziójának a jogszabályok követelményein túlmenő korlátozása.

### **12.3.3.3 Célok, programok, előirányzatok**

Egy szervezet a tervezés folyamatában célokat és előirányzatokat tűz ki a környezeti politikájának meghatározott elkötelezettségeinek teljesítéséhez és a szervezet egyéb célkitűzéseinek megvalósításához. Ezek segítenek a szervezet környezeti teljesítményének szinten tartásában vagy javításában.

A célok, előirányzatok kitűzésében a szervezetnek tekintettel kell lennie a környezeti politikájának alapelveire, a környezeti tényezőire, a jogszabályi és egyéb követelményeire, a pénzügyi, működésbeli és szervezeti megfontolásaira, az érdekelt felek nézeteire. A célok dokumentálása és az ezekre vonatkozó kommunikáció javítja a szervezet képességét ezek elérésére. A célok és előirányzatok megvalósulásában elért haladás követéséhez teljesítménymutatókat lehet használni. Ezek legyenek mérhetőek, objektívek, ellenőrizhetőek és reprodukálhatóak, alkalmazhatóak a szervezet tevékenységeire, termékeire és szolgáltatásaira, legyenek összhangban a szervezet környezeti politikájával.

Ilyen teljesítménymutatókra példák az emissziók, a felhasznált nyersanyag vagy energia mennyisége, a környezetvédelmi beruházás, az újra feldolgozott hulladék százalékaránya vagy a környezeti események (pl.: határérték túllépése) száma.

Célra példa lehet egy szennyezőanyag kibocsátásának csökkentése vagy megszüntetése. Részcél lehet az, hogy például 2014-éig 20%-kal mérsékli a CO<sub>2</sub> kibocsátást és 2015-re pedig 50%-kal.

### **12.3.4 Bevezetés és működtetés**

A szervezet feladata gondoskodni az erőforrásokról, a kapacitásról, a keretekről és a támogató mechanizmusokról, amelyek szükségesek a környezeti politika, célok, előirányzatok megvalósításához, a követelmények teljesítéséhez, a kapcsolattartás az érdekelt felekkel, a rendszer folyamatos működéséhez.

Ebben a szakaszban történik a struktúra kialakítása, a felelősségi körök, szerepek kiosztása, a képzések, tudatosság, kompetencia megtartása, kialakítása, a külső és belső kommunikáció, a dokumentáció és annak ellenőrzése, a működés ellenőrzése, vészhelyzetekre felkészülés.

#### **12.3.4.1 Erőforrások, szerepek, felelősségi és hatáskörök**

A szervezet vezetőségének feladata megfelelő erőforrások biztosítása a KIR kialakításához, bevezetéséhez és fejlesztéséhez. Az erőforrásokat és elosztásukat időszakonként át kell vizsgálni és a vezetőségi átvizsgálás kapcsán biztosítani ezek megfelelőségét. A kiválasztott erőforrás (képviselő) feladata lehet az érdekelt felekkel való kapcsolattartása KIR-rel kapcsolatos kérdésekben, a működés irányítása vagy egyéb személyzeti funkciók.

#### **12.3.4.2 Felkészültség, képzés és tudatosság**

A felső vezetőség feladata az alkalmazottakban kialakítani a tudatosságot, és motiválni őket azáltal, hogy elmagyarázza nekik a szervezet környezeti értékeit, elkötelezettségét a környezeti politika iránt, és arra ösztönözi mindenkit, aki a szervezetnél vagy annak megbízásából dolgozik, hogy elfogadja mindazon környezeti célok és előirányzatok teljesítésének fontosságát, amely az ő felelősségi körébe tartozik, vagy amelyekért elszámoltatható. Biztosítani kell a szervezetnél dolgozóknak, hogy tudatában legyenek a környezeti politika és a KIR követelményeinek teljesülési fontosságának, a KIR-en belüli szerepének és felelősségi körének, a környezeti tényezőknek és saját munkájuk ezzel kapcsolatos hatásainak, a jobb teljesítmény előnyeinek és a KIR követelményeitől való eltérés következményeinek.

Fontos, hogy a dolgozók ismerjék azokat a környezetvédelmi kérdéseket, amelyekkel a vállalat szembesül és a tevékenységük mindenképp befolyásolhatja vállalatuk környezetvédelmi teljesítményét. A vezetőknek tisztában kell lenniük a jó környezetmenedzsment és ellenőrzés jelentőségével. A környezetvédelemért felelős vezetőknek és alkalmazottaknak alaposan ismerniük kell az előírásokat, ezzel biztosítva a jogi és üzleti elvárások és normák betartását.

A felkészültség alapja a megfelelő oktatás, képzés, készségek, tapasztalat. A képzések terjedjenek ki a környezetvédelmi tudatosságra, az előírások és szabványok betartására, a környezeti menedzsmentre, a vállalat környezeti politikájára és terveire. A képzési programok tükrözzék a KIR-ben meghatározott felelősségi köröket, a tananyag megértését.

#### **12.3.4.3 Kommunikáció (belső és külső kommunikáció)**

A szervezet feladatköre kialakítani, bevezetni, fenntartani eljárásokat a környezeti politikájával és teljesítményével kapcsolatos, valamint a saját és az érdekelt felek szükségleteinek megfelelő egyéb információ belső és külső közlésére. Érdekelt felek például szomszédok, vevők, vállalkozók, beszállítók, mentők, beruházók, jogszabályalkotók.

Belső kommunikáció: a szervezeten belüli szintek és funkciók közötti kommunikáció döntő fontosságú a KIR eredményessége szempontjából. Fontos a problémamegoldáshoz, a tevékenységek koordinálásához, a tevékenységi tervek végrehajtásához és a KIR továbbfejlesztéséhez. Példák: feljegyzések megbeszélésekről, belső hírlevél, javaslatláda, honlapok, e-mail, értekezletek.

Külső kommunikáció: a külső érdekelt felekkel való kommunikáció a környezetközpontú irányítás fontos és eredményes eszköze lehet. Példák: nem hivatalos megbeszélés, szervezeti nyílt nap, sajtóközlemények, hirdetések, időszakos hírlevél, éves jelentések.

## Gyakorlati példák:

### a) A Kft-re jellemző kommunikáció

Az A Kft. a belső munkatársaival és a vállalat területén dolgozó más vállalkozásokkal egy bizottságot alapított azzal a céllal, hogy az együttműködő cégek között növelje a környezeti irányítás hatékonyságát az auditok, rendezvények és egyéb információcserék útján.

Az A Kft. Környezeti Jelentést készít, melyben ismerteti a vállalat jelenlegi helyzetét, az elért környezeti teljesítményeit, a további kitűzött céljait és környezeti programjait. A vállalat a KÖCET-INEM Hungária (Környezettudatos Vállalatirányítási Egyesület) tagja, ezért az általuk szervezett konferenciákon és a környezeti teljesítményértékelési projekteken az A Kft. rendszeresen részt vesz.

Az A Kft. munkatársai előadásokat tartanak olyan felsőoktatási intézményekben, ahol környezetmérnöki, biztonságtechnikai és műszaki menedzserképzés folyik, így a leendő mérnököknek életközeli képet festenek egy vállalat minőségirányítási-, környezetközpontú irányítású-, valamint munkaegészségügyi-, és biztonságtechnikai rendszerek működéséről. Környezeti témakörökben lehetőség van diplomadolgozatok elkészítésére is a vállalat keretein belül.

Az A Kft. minden, a környező területen történő környezetvédelmi programban részt vesz, továbbiakban felelősséget érez és vállal a jövő generáció környezettudatos neveléséért, ezért az általános iskolák diákjait is közelebb kívánják hozni a természethez és annak védelméhez.

A vállalat dolgozói úgynevezett kommunikációs lapokon adhatják le észrevételeiket, javaslataikat és panaszukat, melyek javító jellegű intézkedéseket vonnak maguk után.

### b) B Kft. Kommunikációja

*B vállalat belső kommunikációja:*

Havi környezetvédelmi megbeszélés: A vállalatnál minden hónapban környezetvédelmi megbeszéléseket tartanak, amin részt vesz az igazgató, a környezetvédelmi megbízott és a munkahelyi vezetők. A megbeszéléseken csak a környezetvédelmi problémákkal foglalkoznak. Itt értékelik az elvégzett környezetvédelemmel kapcsolatos teendőket, meghallgatják a felelősöket az általuk elvégzett feladatokról. Meghatározzák a feladatokat a következő havi ciklusra. Fontos a jogszabályi változások követése ezen a fórumon. A megbeszélésekről feljegyzést készítenek.

**B Net:** A B Kft. vállalatai között fennálló kapcsolat. A rendszer biztosítja a folyamatos a világ 9 részén üzeme között. Biztosítja a felmerülő környezetvédelmi problémák gyors megoldását. Állandó az információcsere. A rendszerben az összes környezetvédelemmel kapcsolatos dokumentáció, intézkedés megtalálható.

**B fórum:** Havonta, nyomtatott formában megjelenő fórum. Állandó információt nyújt a dolgozók számára. Folyamatosan közli a vállalat környezetvédelemmel kapcsolatos intézkedéseit és céljait. Összhangban van a B Net-tel.

**Megbeszélések:** A környezetvédelmi vezetők és a dolgozók között egyik legfontosabb kapcsolattartási forma a megbeszélés. Ezekon a felmerülő környezetvédelmi problémákat

megbeszéljük, és azok orvosolására megoldást keresnek. Ez egy fontos kapocs a vállalatvezetők és a dolgozók között.

**Faliújság:** Hagyományos módszerrel a dolgozók és látogatók tudomására hozzák a vállalat környezetvédelmi politikáját és célját.

**E-mail:** A vezetőség kapcsolattartásának fontos része.

*B vállalat külső kommunikációja:*

**Hatóságok:** A hatóságokkal az igazgató és az általa megbízott személy tartja a kapcsolatot. Ezen kapcsolattartás nagyon fontos a vállalat érdekében.

**Érdekelt felek:** Csak az igazgató vagy az általa megbízott személy tartja a kapcsolatot különböző formákban: éves jelentés, újságcikkek, honlap.

## Dokumentáció

A dokumentáció biztosítja, hogy a szervezet megértette a KIR-t és a rendszer eredményesen működik. Célja, hogy ellássa az alkalmazottakat és szükség szerint az érdekelt feleket a szükséges információval. A dokumentáció legyen elég részletes ahhoz, hogy a környezetközpontú irányítási rendszer leírja és bemutassa, hogy az egyes részei hogyan működnek együtt, továbbá adjon útbaigazítást arra nézve, hogy hol lehet részletesebb információt kapni a KIR konkrét részleteinek működéséről. Nem szükséges, hogy önálló kézikönyvként jelenjen meg. A dokumentáció terjedelme függ a szervezet méretétől, típusától, tevékenységeitől, termékeitől, szolgáltatásaitól, a folyamatok bonyolultságától és kölcsönhatásaitól, a személyzet felkészültségétől. Dokumentumok: nyilatkozat politikáról, célokról, előirányzatokról, tájékoztatás jelentős környezeti tényezőkről, eljárások, tájékoztató folyamatokról, szervezeti felépítés, külső és belső szabványok, feljegyzések.

## Gyakorlati példák:

### a) A Kft. dokumentációja

A dokumentumok tartalmazzák:

- ♦ A célt
- ♦ Az alkalmazott terület megnevezését
- ♦ A felelősséget
- ♦ A kapcsolódó dokumentumokat
- ♦ A fogalmak meghatározását
- ♦ Az eljárást:
  - készítés
  - formátum
  - tartalom
  - eljárások számozása
  - oldalak számozása
  - kiadványok számozása
  - felülvizsgálatok
  - dátumozás
  - formanyomtatványok és a dokumentumok számozása



- ♦ formanyomtatványok és dokumentumok
- ♦ feljegyzések
- ♦ felülvizsgálatok nyilvántartása

#### b) A dokumentumok kezelése az A Kft.-nél

A dokumentumok kezelésének nem az a lényege, hogy minél nagyobb rendszerben legyenek tárolva, hanem a KIR-ben írtaknak minden szempontból való megfelelés, a folyamatos fejlesztett környezeti irányítás és teljesítés, illetve az ezekről készült minden dokumentum megőrzése tartós formában. Ez a megőrzés elektronikus módon történik, minden illetékes személy számára könnyen elérhető.

#### c) A B Kft. dokumentációja

A B Kft. környezetmenedzsment rendszerének dokumentálásához az eljárás utasítás mátrixokat, eljárás utasításokat (VA), munkautasításokat (AA), ellenőrző listákat (CH), mellékleteket (AN) kell alkalmazni.

A dokumentumokat három szintre kell besorolni:

- 1) szint: Környezetmenedzsment Kézikönyv
- 2) szint: Eljárás utasítások (U-VA) és U-VA mátrixok
- 3) szint: Munkautasítások (U-AA), formanyomtatványok (U-FO)

A dokumentumok létrehozása, módosítása jóváhagyása a 3. szinten:

Ezen típusú dokumentumoknak a külalakja szabadon választható. Lehetőség szerint az ajánlott megjelenési formát javasolnak használni a jobb hozzáférhetőség, a számozás áttekinthetősége és a fölérendelt dokumentumhoz való kapcsolódás miatt. A dokumentumokat a létrehozójuk nevével vagy rövidítésével, a kiadási dátummal és megfelelő számmal kell megjelölni. Amíg az eredeti érvényben van, a Balda Net megfelelő helyén megtalálható.

Számozási rendszer:

A dokumentumok, formanyomtatványok, ellenőrző listák, stb. számozási rendszere hasonló az alábbi számozáshoz, amit központilag konzern környezeti osztályán határoznak meg: eltávolítása, vagy a nem kívánt használat egyéb módon megakadályozása.

#### d) Környezetvédelmi dokumentum készítése egy egyetemen

A Jelentős hatások táblázatának módosulása esetén az EBK csoportvezető felülvizsgálja a KIR dokumentációját abból a szempontból, hogy korrekcióra szorul-e. Amennyiben a létező környezetvédelmi dokumentumok nem tartalmazzák az új hatás kezelésére megfelelő módszereket, intézkedik új eljárás kidolgozásáról, illetve a régiek módosításáról. Ezt a feladatot az a szakterület kapja meg amelyik legjobban ismeri azt a folyamatot, ahol az új környezeti hatás keletkezik.

Mellékletek:

- ♦ 1. sz. melléklet: Változási értesítő
- ♦ 2. sz. melléklet: A telephelyet körülvevő környezet érzékenysége (B1-es) táblázat

- ♦ 3. sz. melléklet: Hatásértékelő (C1-es) lap
- ♦ 4. sz. melléklet: Jelentős hatások táblázata

#### 12.3.4.4 A dokumentumok kezelése

A dokumentumok kezelése: bármilyen adathordozón (papír, elektronika, fényképek, poszterek), amely hasznos, olvasható, könnyen érthető és hozzáférhető azok számára, akiknek a rajtuk található információra szükségük van. Célja biztosítani, hogy a szervezet hozzon létre dokumentumokat oly módon, hogy ezek elegendőek legyenek a KIR bevezetéséhez, és őrizze meg ezeket. De a szervezetnek elsősorban az legyen a célja, hogy a KIR-t eredményesen tudja bevezetni és sikeres környezeti teljesítménye legyen, nem pedig az, hogy bonyolult dokumentumkezelési rendszert hozzon létre.

#### Egy példa a dokumentumra: Környezetvédelmi Kézikönyv

Nem kötelező eleme a szabványnak, de jelentősen segíthet a szervezetnek a KIR kiépítésében, fenntartásában. A kézikönyv célja, hogy minden vállalat számára egyértelmű, hogy felelőségük a környezet védelem érdekében a környezetvédelemről szóló globális gondolkodás elsajátítása. Korunk jogszabályi elvárásai nem elégednek meg a környezetvédelem, mint tevékenység végzésével, hanem konkrét dokumentációkkal alátámasztott rendszer működését követelik meg.

A környezetvédelmi kézikönyv, melyet a környezetvédelmi megbízott ad ki, írja le egy vállalat környezetmenedzsment rendszerét. A kézikönyv tartalmazza a felelősségi köröket, a feladatokat valamint a feladatok eloszlását.

A kézikönyvben lefektetett folyamatok betartásával megvalósítható a termelésből, illetve az emberi tevékenységekből adódó környezetkárosító hatások lehetőség szerinti elkerülése, csökkentése illetve kiküszöbölése.

#### Gyakorlati példák:

##### a) Egy autógyártó Kft. Kézikönyve:

#### *A Környezetmenedzsment rendszer*

Az autógyártó Kft. Kézikönyvének első fejezete bemutatja a cégnél használt KIR felépítését és beépülését a vállalatba: „A környezetmenedzsment rendszer a teljes vállalat-irányítási rendszernek az a része, amely felöleli a környezetvédelmi politika kialakításához, bevezetéséhez, fenntartásához szükséges szervezeti felépítést, a felelőségeket, a gyakorlati eljárásokat és az erőforrásokat.” Továbbá részletezi annak jogi követeléseit és a rendszer elemeit (Környezetvédelmi dokumentumok, környezetvédelmi politika, stb.), majd definiálja azokat.

#### *A környezetvédelmi dokumentumok és feljegyzések*

Ezen fejezet szabályozza a környezetvédelmi dokumentumok és feljegyzések azonosításával, létrehozásával, felülvizsgálatával, engedélyezésével és gondozásával kapcsolatos eljárásokat. Ezáltal biztosítva, hogy minden dokumentum a megfelelő helyen és a megfelelő állapotban legyen megtalálható.

#### *Jogi alapok*

A környezetvédelemmel kapcsolatos jogszabályok ismerete és helyes alkalmazása a környezettudatos cselekvés egyik alapeleme. Az Üzemi Környezetvédelem és különösen a környezetvédelmi megbízott köteles előzetesen felhívni a szervezet minden szerve és tisztviselője figyelmét arra, hogy valamely tervezett intézkedés környezetvédelmi jogszabályt, előírást sért.[Környezetvédelmi törvény 108.§(2)]

A 3. fejezet ennek a törvény betartására készült, azaz minden dolgozó számára elérhetővé teszi ezen jogok ismeretét, ami által, ha valaki megkísérli megsérteni, lehetőség nyílik a megakadályozására.

#### *Szervezet és menedzsment alapok*

Ebben a fejezetben KIR irányításával kapcsolatos alapelveket olvashatjuk: mi a szervezet felépítése, a környezetmenedzsment megbízott feladata és az üzemi környezetvédelem részei.

#### *Szerződések környezetvédelmi vonatkozásai*

Ez a fejezet azt az előírást szabályozza, hogy valamennyi autógyártó Kft. által kötött szerződés megkötése, valamint felülvizsgálata során a környezetvédelmi szempontokat figyelembe kell venni. A fejezet definiálja a három szerződés típust (ártalmatlanítási, beszállítói, szolgáltatási).

#### *Kutatás + Fejlesztés (K+F)*

K+F fejezet az autógyártó Kft. fejlesztési terveinek alapelveit fogalmazza meg, miszerint a környezeti teljesítmény folyamatos javításának alapja a környezetbarát termékek és eljárások folyamatos fejlesztése. A technikai fejlesztésnek biztosítania kell a termék hosszú élettartamát és újrahasznosíthatóságát, a természeti erőforrások megóvását, az alacsony üzemanyag-felhasználást, és az alacsony kibocsátási értékeket.

#### *Környezeti aspektusok*

A termelési folyamatnak jelentős környezeti kihatásai vannak, mivel tulajdonképpen termék mellett olyan melléktermékek keletkeznek, mint szennyezett levegő, zaj, szennyvíz és hulladékok. A fejezet leírja, hogy lépnek ez ellen, hogyan tudják orvosolni ezt a problémát.

#### *Figyelemmel kísérés*

A termelő-, karbantartó- és kiegészítő berendezések figyelemmel kísérése a környezetvédelem legfontosabb feladatai közé tartozik. Ezért az autógyártó Kft. is nagy figyelmet fordít erre, amit ebbe a fejezetbe le is írnak.

#### *Helyesbítő intézkedések*

Ez a fejezet a rendeltetésszerű üzem módtól való eltérések jelentésének módját szabályozza, ide értve azokat az intézkedéseket is, amelyek azok kijavításához szükségesek.

#### *KIR auditja*

A fejezet bemutatja az 1993-tól érvényes Öko-Audit rendeletet, majd bemutatja a különböző típusú auditokat, amik megtalálhatók az autógyártó Kft.-nél.

Alapvető feladatuknak tekintik a dolgozók motiválását környezettudatosságuk és egyéni felelősségük vonatkozásában. Ezért az autógyártó Kft. oktatásokat szerveznek a dolgozói részére.

#### b) A D Kft. olajfinomítójának KIR Kézikönyve

A KIR kézikönyve a finomító feldolgozási tevékenységének minőségbiztosítási és környezetközpontú irányítási rendszerét írja le. Meghatározza a D Kft. feladatait a magyar és a nemzetközi előírások (MSZ EN ISO 9002 és MSZ EN ISO 14001) követelményeihez kapcsolódóan.

A rendszer előírásai a D Kft. valamennyi alkalmazottja számára kötelező érvényűek.

A kézikönyvet a D Kft. igazgatója lépteti hatályba.

#### 12.3.4.5 A működés szabályozása

Szükség van szabályozásra, hogy a szervezet teljesíteni tudja a környezeti politikájába foglalt elkötelezettségeit, elérje céljait és előirányzatait, teljesítse a vonatkozó jogszabályi és egyéb követelményeket és kezelni tudjon lényeges környezeti tényezőket.

#### Gyakorlati példa erre az A Kft.-től

Az A Kft. működés szabályozása elsősorban a hulladékgazdálkodás területén mutatkozik meg. A vállalat tevékenységének legnagyobb környezeti hatása a hulladékok keletkezésének területén jelentkezik.

A vállalat hulladékgazdálkodásának fejlesztésének a célja a hosszútávon fenntartható fejlődés biztosítása, melynek alapvető feltétele a természeti erőforrásokkal való takarékos bánásmód, ami magába foglalja a nem megújuló erőforrások felhasználásának mérséklését, a hatékony és takarékos anyag- és energiafelhasználást, valamint a környezet minél kisebb mértékű terhelését.

#### 12.3.4.6 Felkészültség és reagálás vészhelyzetekre

A szervezet feladata kialakítani, bevezetni, fenntartani olyan folyamat(ka)t, amelyek meghatározzák a lehetséges vészhelyzeteket, esetleges baleseteket, amelyek kedvezőtlen környezeti hatásokkal járhatnak, ezek enyhítésére és a reagálásra szolgáló megfelelő tevékenységet, ha ilyen helyzet áll elő.

#### Gyakorlati példák

##### a) Vészhelyzetek az A Kft.-nél

A vállalat az potenciális vészhelyzetre felmérte a veszélyforrásokat és azok hatásait (kockázatelemzés). Terveket készített, melyek lehetővé teszik a vészhelyzetek gyors elhárítását. Ilyen terv például a „baleset” következtében felmerült problémák elhárítása (haváriacsomag) vagy az üzem kiürítése. A vállalatnál, időközönként gyakorlatokat tartanak, hogy felkészüljenek az esetleges balesetek elhárítására.

## b) Vészhelyzetek a B Kft.-nél

A vállalat vezetése a lehetséges veszélyes szituációkra és balesetekre megfelelően felkészült, meghatározott megelőző intézkedéseket hozott. A jogszabályokban meghatározott intézkedési terveket elkészítette, rendelkezik velük pl.: Tűzriadó Terv. Gyakorlatokat szervez minden évben a helyi tűzoltósággal együttműködve.

A jogszabályokban meghatározott szabályzatokat elkészítették:

- ♦ Tűzvédelmi
- ♦ Munkavédelmi

A kötelező karbantartásokat a biztonsági és egyéb berendezéseken a jogszabályi és gyártói utasítások alapján elvégzik. Az ellenőrzésekről készített jegyzőkönyvet megőrzik. Azokat a biztonsági berendezéseket, amelyek a vészhelyzeti jelzésre szolgálnak, pl.: tűzjelző berendezés, olyan helyre kommunikáltatják át, ahonnan a beavatkozó egységek a legrövidebb időn belül megkapják, és reagálni tudnak.

### 12.3.5 Ellenőrzés

Az ellenőrzéshez tartozik a mérés, a figyelemmel kísérés és a szervezet környezeti teljesítményének kiértékelése. Megelőző intézkedések szükségesek a lehetséges problémák felismerésére és megelőzésére, mielőtt előfordulnának.

#### 12.3.5.1 Figyelemmel kísérés és mérés

Eljárások a jelentős környezeti hatással járó műveletek fő jellemzőinek mérésére és rendszeres figyelésére. Ehhez információgyűjtésre van szükség. Egy szervezet műveleteit számos jellemzővel lehet mérni. Például egy szennyvízkibocsátását hőmérséklet, savasság, oxigénszükséglet mérésével lehet figyelemmel kísérni. A mérésekből összegyűjtött adatokat elemezni lehet és az ezekből származó információkat a későbbiekben helyesbítő és megelőző tevékenységekhez lehet felhasználni. A szervezetnek ezért nagyon fontos meghatároznia, hogy miképpen fogja kezelni a jelentős környezeti tényezőit, elérni céljait, fejleszteni környezeti teljesítményét.

Ha a szervezetnek érvényesített eredményekre van szüksége, akkor érdemes a mérőberendezéseket az előírt időközönként vagy használat előtt kalibrálni vagy hitelesíteni.

Kalibrálás: nem hatósági tevékenység, bárki elvégezheti.

Hitelesítés: hatósági tevékenység, meghatározott ideig érvényes.

#### Gyakorlati példa erre az A Kft.-től

**Szennyvízkezelés:** Havonta egyszer teljeskörű mérést végeznek, mely alkalmakkor megvizsgálják, hogy milyen kibocsátása van a vállalatnak. A kibocsátott víznek minden kieresztésnél a pH-ját és az olajtartalmát mérik a helyszínen.

**Légtér kibocsátás:** Évente egy alkalommal normál üzemállapotban CO<sub>x</sub>/NO<sub>x</sub> kibocsátást mérnek a szakemberek a helyszínen, illetve a többi paramétert egy akkreditált laborban végeztetik el (ÁNTSZ Pest Megyei Labor).

**Energiafelhasználás:** Az energiafogyasztást monitoring rendszerrel követik figyelemmel, mely a villamos, víz, gáz és N<sub>2</sub> felhasználást figyeli. Az energiafogyasztás csökkentésére programokat hoz létre az energiacsoport. Havonta felülvizsgálják a számlék tükrében a fogyasztást, majd évente megtörténik a nagy felülvizsgálat és összesítés.

**Hulladékképződés:** Teljesítményértékeléssel történik, illetve anyagmérlegek elkészítésével a hulladék keletkezésének és szállításának figyelemmel kísérése mellett.

#### **12.3.5.2 A megfelelés kiértékelése**

Olyan eljárás, mely időszakonként kiértékeli a környezet tényezőire vonatkozó jogszabályi követelményeknek teljesítését. Feljegyzést kell róla készíteni, hogy a szervezet bizonyítani, hogy kiértékelte az általa vállalt követelményeknek való megfelelését. Erre alkalmazható audit, átvizsgálás, létesítmények ellenőrzése.

#### **12.3.5.3 Nemmegfelelés, helyesbítő tevékenység, megelőző tevékenység**

A KIR eredményes működéséhez szükség van a lehetséges nemmegfelelések meghatározására, helyesbítő, megelőző tevékenységet végez probléma megelőzése céljából.

A helyesbítő tevékenység abból áll, hogy felismerik a KIR-ben előforduló problémákat, és megszüntetik azokat. A készülő dokumentáció feleljen meg a tevékenység bonyolultságának.

#### **12.3.5.4 Feljegyzések kezelése**

Ezek igazolják a KIR folyamatos működését és eredményeit. Legfőbb jellemzőjük, hogy tartósak és általában nem kerülnek felülvizsgálatra. A szervezet határozza meg, hogy milyen feljegyzésekre van szüksége környezeti ügyeinek eredményes kezeléséhez. A feljegyzések készülhetnek a panaszokról, a képzésről, a folyamatok figyelemmel kíséréséről, az ellenőrzésekről, a karbantartásról, a kalibrálásról, a káresetekről, az auditeredményekről, a külső kommunikációról, a vezetőségi átvizsgálás eredményeiről, a jelentős környezeti tényezőkről, a környezeti teljesítményről, a jogszabályoknak való megfelelésről.

#### **12.3.5.5 Belső audit**

Tervszerű időközönként kell elvégezni, hogy információt lehessen gyűjteni és terjeszteni a vezetőség elé: megfelel-e a rendszer a tervezett intézkedéseknek, és megfelelő-e annak bevezetése és fenntartása. Segíthet felfedni a KIR fejlesztési lehetőségeit. A szervezet feladata kialakítani auditprogramot a tervezés irányítására, az auditok elvégzésére, a program céljainak eléréséhez szükséges auditok meghatározására. A program alapuljon a szervezet működésének jellegén a környezeti tényezők és a lehetséges hatások tekintetében, a régebbi auditok eredményein és egyéb tényezőkön. Az audit 4 fő szakaszra bontható: az audit előkészítése (az audit által lefedett terület, audit céljai és az erőforrások, a dokumentumok előzetes áttekintése, az audit ütemterv, feladatkielölések, munkaanyagok), az audit lefolytatása ( nyitótalálkozó, tényadatok gyűjtése, az audit ténymegállapításai, zárótalálkozó), jelentés (a jelentés elkészítése, a jelentés tartalma, a jelentés útja, a dokumentum kiadása), cselekvési terv és utómunkálatok.

Nem szükséges, hogy minden egyes belső audit kiterjedjen az egész rendszerre, ha az auditprogram biztosítja, hogy minden szervezet egységet és funkciót, rendszerelemet és a KIR teljes alkalmazási területét időszakonként auditálják.

Az auditokat tervezze és végezze objektív és pártatlan auditor, akit műszaki szakértő támogat, ha kell.

### **12.3.6 Vezetőségi átvizsgálás**

Egy szervezet időszakonként felülvizsgálja és folyamatosan fejleszti a környezetközpontú irányítási rendszerét, hogy javítja általános környezeti teljesítményét. Figyelnie kell a környezeti politika, a célkitűzések és célok változására a változó körülmények fényében, és élnie kell a folyamatos fejlesztés szándékával.

#### **12.3.6.1 Folyamatos fejlesztés**

Ez az eredményes KIR egyik fő tulajdonsága. A célok, az előirányzatok elérésével és a KIR

**27. táblázat: Példa „Változási értesítő” dokumentumra**

<b>Változási értesítő</b>	
Azonosító:	
Tevékenység/termék/szolgáltatás:	
Dátum:	
Készítette:	
Beosztás:	
A módosítás jellege:	
• Új kutatás/folyamat/berendezés	<input type="checkbox"/>
• Létező kutatás, tevékenység környezetre jelentős változása	<input type="checkbox"/>
• Új alvállalkozó	<input type="checkbox"/>
• Új szabályozás	<input type="checkbox"/>
• Külső környezetváltozás	<input type="checkbox"/>
• Egyéb	<input type="checkbox"/>
A módosulás rövid leírása:	
Melléklet: műszaki dokumentáció	
Felelős személy:	
Környezetvédelmi megbízott véleménye:	
Van új, módosult környezeti tényező:	igen <input type="checkbox"/> nem <input type="checkbox"/>
Aláírás:	
Dátum:	
<b>A környezeti tényező azonosításának értékelése:</b>	
Tevékenység/termék/szolgáltatás:	
Dátum:	
Készítette:	
Beosztás:	
A módosulás leírása:	
A változási értesítő száma:	n <sup>0</sup>
Környezeti tényezők azonosítása:	



**28. táblázat: Példa „A1-Bejelentő lap”-ra**

<b>A1-Bejelentő lap</b>		
<b>Szervezeti egység</b>		
<b>Tevékenység megnevezése</b>	<b>Környezeti tényező</b>	<b>Megjegyzés</b>
<b>Üzemszerű:</b>		
<b>Nem üzemszerű tevékenység</b>		
<b>Havária, vészhelyzet esetén:</b>		

**29. táblázat: Példa „B1- Hatáskeltő táblázat”-ra Üzemszerű működés esetén**

B1-Hatáskeltő táblázat											
Tevékenység megnevezése	Üzemszerű működés										
	Hatásviselő környezeti elem					Megjelenési forma					Gyűjtött hulladék
	Levegő	Felszíni víz	Talaj, talajvíz	Élővilág	Települési környezet	Szag	Zaj	Hő	Egyéb minőségromlás	Energiafelhasználás	

**30. táblázat: Példa „C1-es Hatásértékelő lap”-ra**

C1-es Hatásértékelő lap								
Környezeti elem	Tevékenység	Hatótényező megnevezése	Pontozás				Értékelés	Megjegyzés
			a	b	c	d		

## 13 A környezeti auditálás

### 13.1 A környezeti auditálás kialakulása, fejlődéstörténete

A történetiséget szem előtt tartva először az amerikai gyakorlatot kell említenünk. Az Egyesült Államokban a hetvenes, nyolcvanas évtizedben jelentős mértékben növekedett a szövetségi szabályozás keretében megjelent törvények és egyéb jogszabályok száma. Az új, illetve újonnan felfedezett környezeti ártalmak és kockázatok indokolták, és kényszerítették ki a jogi szabályozás fejlesztését. Az 1970-es évek végén, az 1980-as évek elején az érdekelt felek környezeti elvárásainak kielégítésére új környezetmenedzsment eszközök, technikák kialakítására volt szükség. Így fogalmazódott meg elvárásként, környezeti problémáit megoldásának új eszközeként a vállalati környezeti állapotvizsgálat (auditálás), illetve az audit alapján célok megfogalmazása és végrehajtása a környezeti teljesítmény javítása érdekében. A vizsgálat során felszínre került problémák megoldására, a környezeti teljesítmény javítására tehát célokat kellett kidolgozni, melyeknek gyakorlati megvalósítása a „zöld” vállalattá válás útját jelentette.

Mintegy önszabályozási tendenciaként, a külső érdekelt felek elvárásainak való megfelelés biztosítására alakult tehát ki egy új módszertani eljárás (környezetvédelmi-auditálás), mely azt vizsgálja, hogy a vállalat környezeti tevékenysége mindenben megfelel-e a jogszabályi és egyéb előírásoknak, az érdekelt felek elvárásának.

Az elmúlt időszakban kialakult környezeti auditálási előírások, ajánlások közül az alábbiakban felsorolt módszereket tárgyaljuk:

- ♦ A piaci önszabályozás eredményeként létrejött módszerek közül a következőkben a környezeti állapotfelmérést (environmental audit), a SWOT vizsgálat környezetvédelmi alkalmazhatóságát tárgyaljuk. Ugyancsak piaci önszabályozás eredményeként alakultak ki azok a módszerek, amelyek egyes érdekelt felek elvárásainak történő megfelelés biztosítását szolgálják.
- ♦ Environmental liability – környezeti felelősség, kötelezettség. Ebben az esetben az auditálás egy külső érdekelt fél (bank, biztosítótársaság stb.) kezdeményezésére történik. A kezdeményező sok esetben előírja, illetve ajánlásokat fogalmaz meg az auditálás módjára, eljárásaira vonatkozóan. Az auditálás célja annak megállapítása, hogy a vállalatot milyen környezeti kötelezettség terheli. A nemzetközi szervezeteknek a környezetvédelmi auditálás eljárásaira vonatkozó ajánlásai közül kitérünk a Nemzetközi Kereskedelmi Kamara (TCQ ajánlására, és az Európai Beruházási és Fejlesztési Bank (EBRD) ajánlására.
- ♦ Compliance audit - a jogszabályi és egyéb előírásoknak való megfelelés gyakorlata. A magyar gyakorlatban ide sorolhatók a környezetvédelem általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény vonatkozó előírásai, továbbá végrehajtási rendeletei.
- ♦ A hatósági előírások között jelenik meg az Európai Közösségek 1836/93/EGK, majd az azt felváltó 761 /2001 /EIC rendelete.
- ♦ A szabványosítás nemzeti és nemzetközi gyakorlata a környezetmenedzsment rendszerek vállalati (szervezeti) kiépítését kívánja elősegíteni. A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet által kidolgozott (kidolgozás alatt lévő) szabványcsalád (ISO 14000) a vállalatoknál (szervezeteknél) felhasználható környezeti menedzsment módszerekkel, technikákkal foglalkozik.

### **13.2 A környezeti auditálás fogalma, formái**

A környezeti audit eljárásának, módszertanának fejlődése együtt járt az audit fogalmak, eljárások fogalmi meghatározásának, definiálásának fejlődésével. A környezeti audit, illetve auditálás fogalmának meghatározása az állandóan fejlődő eljárásrend és módszertan mellett nehéz feladat, már csak azért is, mert a különböző ágazatok, továbbá az audit programokat támogató szervezetek igényei is különbözők lehetnek. Ennek ellenére az Amerikai Környezetvédelmi Ügynökség (US EPA) kísérletet tett egy definíció megalkotására.

**Az auditálás:** „egy rendszerezett, dokumentált, periodikus és objektív jelentés, amelyet adott szabályok szerint létrehozott jogi személyiségek készítenek különböző tevékenységekről és gyakorlatról abból a célból, hogy megvizsgálják a környezeti követelményeknek való megfelelést.”

Hasonló a megközelítése a **Nemzetközi Kereskedelmi Kamara (ICC)** által 1989-ben megfogalmazott definíciónak, mely szerint:

**A környezetvédelmi auditálás:** „a vállalatvezetés, a menedzsment eszköze, rendszerezett, dokumentált, meghatározott időközönként megismételt, objektív értékelés a környezetvédelmi szervezet és menedzsment hatékonyságáról, a környezetvédelem rendelkezésére álló eszközállomány működéséről. Fő célja, hogy segítse a vezetői környezetvédelmi intézkedések, a környezeti célok végrehajtásának ellenőrzését, beleértve a hatósági előírások betartását is.”

Az Európai Közösségek Tanácsa által 1993. június 29-én elfogadott 1836/93/EEC számú, a „termelővállalatok önkéntes részvételéről a környezeti menedzsment és környezetvédelmi auditálás közösségi rendszerében” (Eco-Management and Audit Scheme – EMAS) rendeletében:

**Az audit:** „a menedzsment olyan eszköze, amely a szervezetet, a vállalati menedzsment tevékenységét és a környezeti teljesítményt szisztematikusan, dokumentált módon, rendszeresen és objektíven értékeli”.

Végül álljon itt még két fogalomértelmezés, mely viszont kifejezetten egy adott gazdálkodó szervezetnél kiépített, az általános menedzsment rendszerbe illesztett környezetmenedzsment rendszer auditjának fogalmát írja körül. Ez a fogalom meghatározás az MSZ EN ISO 14001 szabványban található (a szabvány magyar fordításában a környezeti menedzsment rendszer kifejezés környezetközpontú irányítási rendszerként jelenik meg) és a rendszeraudit fogalmát a belső auditra vonatkoztatva a következőképpen határozza meg:

**Belső audit:** auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat annak meghatározására, hogy a szervezet által a környezetközpontú rendszerre megfogalmazott auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek.

Ez a megfogalmazás megfelel az ISO 19011 szabvány (Útmutató a minőség és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához) körülírásának, amely az audit fogalmát az alábbiak szerint definiálja (zárójelben szerepel a megfelelő szakasz száma):

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

A fentiekben körülírt definíciók megértése feltételezi, hogy az egyes meghatározásokban előforduló új fogalmak tartalmát is tisztázzuk. Ezek a fogalmak jelennek meg az alábbi keretes részben:

### **Környezetközpontú irányítási rendszer (KIR):**

a szervezet teljes irányítási rendszerének az a része, amelynek az a szerepe, hogy kialakítsa és bevezesse környezeti politikáját és kezelje környezeti tényezőit.

Auditkritériumok: előírások, eljárások vagy követelmények összessége. (Megjegyzés. Az auditkritériumokat hivatkozási alapként használják, hogy ezekkel hasonlítsák össze az audit bizonyítékait.)

Auditbizonyíték: az auditkritériumokra vonatkozó, ellenőrizhető feljegyzések, ténymegállapítások vagy egyéb információ. (Megjegyzés. Az auditbizonyíték lehet minőségi vagy mennyiségi.)

A megfogalmazott definíciók mindegyikében közös vonásként értékelhető, hogy a környezetvédelmi auditálás egyfajta verifikációs program megvalósítását jelenti. Minden egyes audit programnak ugyanis azt kell bizonyítania, hogy az adott vállalkozás környezeti teljesítménye, illetve menedzsment rendszere megfelel az elvárásoknak, a szabályozási követelményeknek. Ez alapján kell meghatározni a vállalkozás céljait, a célokból következő belső követelményrendszert, a belső elvárásokat, szabályokat, az audit programnak pedig bizonyítani kell a belső szabályoknak történő megfelelést is.

Fenti megközelítésben a környezetvédelmi auditálás két formáját lehet megkülönböztetni (Steger/Antes. 1991.):

- ♦ eredményre irányuló audit (állapotfelmérés, átvilágítás, felülvizsgálat), melynek lényege annak vizsgálata, hogy egy adott vállalat (szervezet) egy meghatározott időpontban (a vizsgálat időszakában) mennyiben felel meg a környezeti előírásoknak, elvárásoknak (statikus fogalom),
- ♦ rendszerorientált audit, amely a vállalat (szervezet) működése által eredményezett környezeti állapotának felmérése mellett kiterjed a környezetmenedzsment rendszer vizsgálatára is (dinamikus fogalom).

Az **eredményre irányuló audit** esetében a környezeti állapotfelmérésből adódó helyzetelemzéssel a cél a jelenlegi és a kívánatos állapot összehasonlítása és feladatok, célok kitűzése a kívánatos állapot elérésére.

A **rendszerorientált audit** esetében fentiekben felül cél a környezetmenedzsment rendszer külső- és belső változásokhoz való alkalmazkodási képességének, a környezeti teljesítmény javulásának a vizsgálata. A környezetmenedzsment rendszer dinamikája biztosítja, hogy a kívánatos állapotnak idővel módosulnia kell.

Piacgazdaságban működő vállalat – alkalmazkodva a jogszabályi előírásokhoz és azok változásához – állandó technológiai-, termék- és szervezeti innovációt folytat, megváltoztatva ezáltal saját tevékenységével is a környezetre ható tényezőket. Ezért kell, hogy kiterjedjen a rendszerorientált audit a műszaki és szervezeti aspektusok vizsgálatára, a közöttük lévő összefüggések elemzésére is. A környezeti audit kiterjed a szervezet alrendszerének a

vizsgálatára, a közöttük lévő összefüggések elemzésére, végső soron a környezetmenedzsment rendszer felállítására. A vizsgálat feltárja, hogy a menedzsmentnek milyenek a lehetőségei arra vonatkozóan, hogy minden szükséges jogi-, adminisztratív- szervezeti vonatkozás környezeti konzekvenciáit kezelni tudja.

Ebből adódóan környezeti audit alatt lehet érteni, illetve auditálni lehet pl.:

- ♦ a jogi előírásoknak való megfelelést,
- ♦ az előírások betartásáért való felelősséget (szervezeti kérdések vizsgálata),
- ♦ a gyártási folyamatoknak való megfelelést, a technológiai előírások betartását (termék- és eljárás audit),
- ♦ az ökológiai kockázati potenciált (ehhez kapcsolódóan az előírások betartását, vagy be nem tartását),
- ♦ a környezetmenedzsment rendszert (rendszer audit).

#### Auditálási alapfogalmak

Az akkreditálás annak hivatalos elismerése, hogy valamely szervezet vagy intézmény felkészült bizonyos tevékenységek (vizsgálat, tanúsítás, ellenőrzés) meghatározott feltételek szerinti végzésére.

„A megfelelőség tanúsítása: független fél tevékenysége, amely igazolja, hogy ésszerű megalapozottsággal elvárható, hogy szabályszerűen azonosított termék, eljárás vagy szolgáltatás megfelel bizonyos szabványnak vagy más normatív dokumentumnak.

A környezetvédelmi audit általános meghatározását az „Irányelvek környezeti audithoz, általános elvek” című ISO 14 010:2005 szabvány a következőképpen adja meg:

„Rendszeres, dokumentált ellenőrzési eljárás, amelynek során célirányosan feltárt és értékelt ellenőrizhető információk, feljegyzések, nyilatkozatok és tények alapján meghatározzák, hogy meghatározott környezetvédelmi tevékenységek, események, körülmények, menedzsment rendszerek vagy az ezekről szóló információk összhangban vannak-e a politikákkal, gyakorlatokkal, eljárásokkal, jogszabályokkal és egyéb szabályozásokkal. Az audit eredményeit az ügyféllel közlik

Az Irányelvek környezeti audithoz, audit eljárások, környezeti menedzsment rendszerek auditja című ISO 19 011:2012 szabvány pontosítja a KMR auditjának definícióját:

Rendszeres, dokumentált ellenőrzési eljárás, amelynek során célirányosan feltárt és értékelt információk és tények alapján meghatározzák, hogy a szervezet menedzsment rendszere összhangban van-e a KMR követelményeivel Az audit eredményeit az ügyféllel közlik.

## **14 Környezetvédelmi átvilágítás**

### **14.1 Bevezetés**

A XX. század második felétől világszerte egyre nagyobb hangsúlyt kezdtek fektetni a környezetvédelemre. Az említett időszakban egyre több jelentős környezeti ártalmat és kockázatot fedeztek fel, ami új és szigorúbb törvények, jogszabályok megalkotását és bevezetését kényszerítette ki, bele értve azok betartásának ellenőrzését és esetleges komoly szankcionálását.

A vállalatok az egyre szigorodó környezetvédelmi szabályozásra reagálva célul tűzték ki környezeti teljesítményük javítását. Erre jó eszköznek bizonyult a környezetvédelmi audit rendszere, melyet legelőször az Egyesült Államokban alakították ki. Az auditálás gyakorlatának és jelentőségének fejlődését tovább katalizálták a vállalatokkal szerződésben álló biztosító társaságok igényei, hiszen a környezeti kockázat értékeléséhez elengedhetetlennek bizonyult a környezeti terhelések, kockázatok felmérése. A vállalatok közül először a nagyméretű ipari termeléssel foglalkozó cégek végeztek először környezetvédelmi állapotfelmérést és alkalmazták először az auditálási rendszert, különösképpen a vegyipari cégek, ahol az elvárások halmozottan jelentkeztek. Az igények fokozódásával egyre több szervezet alakult a környezeti audit rendszer alkalmazásának és kiépítésének segítésére.

Az 1990-es évek kezdete óta Európában is egyre több olyan feladat merült fel, amelynek során számos vállalat környezetvédelmi auditálása szükségessé vált. Ezeknél az auditálásoknál a már meglévő környezeti károk nagyságának felmérése fontos cél volt.

A vállalatok környezeti hatásának megismerésére elterjedt módszer a környezeti átvilágítás. Dolgozatomban a környezetvédelmi auditálás lényegét, célját és lépéseit foglalom össze. Céлом az átvilágítás lényegének bemutatása, céljainak és a teljes folyamat lépéseinek megismertetése az olvasóval.

### **14.2 A környezeti felelősség szabályozása**

Hazánkban a környezeti felelősség kérdését a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény szabályozza. Ez átfogóbb és szigorúbb a környezetszennyezéssel kapcsolatos felelősség kérdésében, mint az eddigi jogszabályok. Előírja a területen jogerős hatósági vagy bírósági határozattal megállapított tartós károsodás mértékének, jellegének és értékcsökkentő hatásának szerepeltetését is az ingatlan nyilvántartásban.

A területen talált környezetkárosodásért a terület tulajdonosát teszi felelőssé, hacsak nem tudja az kétséget kizáróan bizonyítani, hogy a kárt más okozta. Ezen túlmenően köteles a környezet veszélyeztetését, károsítását okozó tevékenységet felhagyni, a károkért helytállni és a környezeti állapotot helyreállítani. A környezetvédelmi törvény jelzi, hogy a jövőben Magyarországon is egyre inkább szerepet fog játszani az ingatlanok értékelésében a környezeti károk és felelősség feltárása.

A környezetre hatást gyakorló vállalatoknál szigorú jogszabályoknak történő megfelelést ír elő. Ennek betartásáért az illetékes hatóságok felelősek, akik rendszeresen ellenőrzik a vállalkozások tevékenységét, illetve a tevékenységhez köthető környezetterhelések és szennyezések mértékét. Ma már a folytatni kívánt tevékenységek megkezdése előtt is vizsgálni

kell annak lehetséges hatását a környezet elemeire. Ennek tudatában kell megtervezni a beruházást és a működtetést.

### **14.3 A környezetvédelmi vizsgálatok és ellenőrzések gyakorlata napjainkban**

A vállalatokra, illetőleg azok egységeire vonatkozó környezeti szempontú vizsgálatok és hatáselemzések döntően az érvényes jogszabályok, engedélyeztetési eljárások és a hatósági kötelezések miatt válhatnak szükségessé. Ennél valamelyest eltérő jellegű átvilágítást képvisel a vállalatok és intézmények környezettudatos vezetési, irányítási gyakorlatát bizonyító, a tanúsítást megalapozó környezeti átvilágítás, ismertebb nevén ökoaudit.

A környezetvédelmi átvilágítás elvégzésének célja, tartalma és dokumentálása szorosan függ a kitűzött feladattól. A környezetvédelmi auditálás a vállalatok környezetorientált működésének belső ellenőrzése annak megismerésére, hogy a vállalatvezetés milyen mértékben felel meg a vállalati politikában meghatározottaknak, a hatósági előírásoknak, továbbá a szakmai követelményeknek. Tehát a vállalati telephelyek és üzemek környezetvédelmi működésének belső ellenőrzése, eszköze a kibocsátások és a szennyezettség meghatározásának, az előírások és a szakmai követelmények teljesítése érdekében. A vállalkozások és az intézmények környezettudatos tevékenységének hitelesítésére, tanúsítására a környezetközpontú vezetési, irányítási rendszerek (EMAS, ISO 14001) követelményeinek megfelelő átvilágítási (auditálási) eljárások szolgálnak.

A környezetre várhatóan jelentősebb hatást gyakorló beruházások, területi és/vagy technikai, technológiai fejlesztések, vagy bővítések környezetvédelmi engedélyezéséhez ugyanakkor a hatásvizsgálatokon (KHV) alapuló, a megállapításokat, minősítéseket és intézkedéseket rögzítő hatástanulmány (KHT) benyújtása szükséges. A regionális és térségi fejlesztéseket megalapozó programok, projektek (pl. autópálya nyomvonal, ipari park kijelölése, területhasználati váltások stb.) kiterjedt területeket érintő környezeti hatásainak felmérésére, vizsgálatára a stratégiai hatásvizsgálatok (SKHV) segíthetik a döntéshozatalt. Működő üzemnél, vagy tervezett beruházásnál, létesítménynél az egységes környezethasználati engedély megszerzéséhez a környezeti hatásvizsgálathoz hasonló, de a sajátos eljáráshoz (IPPC) igazodó vizsgálatok, elemzések és intézkedési tervek szükségesek. Működő üzemnél továbbá az alkalmazott technológiánál a környezetre gyakorolt hatások jellegének, mértékének, kiterjedésének és kockázatainak környezetvédelmi felülvizsgálatát is előírhatja a környezetvédelmi hatóság, amely a termelés folytathatóságának környezetvédelmi engedélyezése miatt fontos. A szervezet ugyanakkor saját hatáskörben is elvégezheti a tevékenységének környezeti átvilágítását. Az eredményeket és a szükséges intézkedéseket dokumentáló környezeti teljesítményértékelést – kérésére – a környezetvédelmi hatóság elfogadhatja környezetvédelmi felülvizsgálatként is.

### **14.4 A környezetvédelmi átvilágítás**

A környezeti szempontú vizsgálatok szükségességének háttérben a jelenleg érvényben lévő jogszabályok állnak. Ezek mondják ki ugyanis azt, hogy bármely, a környezetre hatást gyakorló, vagy annak valamely elemét igénybe vevő, esetleg terhelő tevékenység megkezdése előtt engedélyeztetési eljárást kell végezni. Ez valamennyi esetben széleskörű, a hatásokra nyomtatékosan kiterjedő vizsgálatot tartalmaz, melynek eredményeit a döntésnél mindenképpen figyelembe kell venni, a lakosság véleményével együtt. Az említett vizsgálatok lelkiismeretes elvégzése és az eredmények figyelembe vétele megalapozzák az érvényes jogszabályoknak való megfelelést, tehát biztosítják a hatósági kötelezettségek betartását. Ez a féle környezeti



audit nem összekeverendő a vállalatok környezettudatos vezetési és irányítási gyakorlatát bizonyító tanúsítással (KIR).

A környezeti átvizsgálás tárgykörébe tartozik minden környezetvédelemmel kapcsolatos ellenőrzési tevékenység. Ebbe tartozik a gyakran hallható környezeti audit fogalma is, amelyet a napi gyakorlatban egymástól nagyon eltérő környezetvédelmi tevékenységre használnak. Ilyenek többek között az állapotfelmérés, az ökoaudit, az előírászerű ellenőrzés, vagy a kötelezettségi felülvizsgálat.

A környezeti audit eljárásának és módszertanának fejlődése együtt járt az auditfogalmak és -eljárások meghatározásának, definiálásának fejlődésével. A környezeti auditálás fogalmának meghatározása az állandóan fejlődő eljárásrend és módszertan mellett azért is nehéz feladat, mert a különböző ágazatok, továbbá az audit programokat támogató szervezetek igényei is különbözők lehetnek.

A környezeti átvizsgálás története a 70-es években kezdődött. Azokra a világszerte ismert balesetekre és szerencsétlenségekre vezethető vissza, melyek a környezetben is szinte felmérhetetlen károkat okoztak. Ezek közül talán legismertebb az 1986-os Csernobili atomkatasztrófa és az Exxon Valdez vállalat Alaska Prince tankerhajójának katasztrófája (1989), amit minden idők legnagyobb környezeti katasztrófájának tartottak egészen 2010-ig, amikor is a Mexikói öbölben egy felrobbant fűrótorony helyén közel 1000 millió liter olaj került az óceánba. Az Alaska Prince tankerhajóból kiömlő olaj mennyisége egyébként 30-50 millió liter között lehetett. Megemlítendő még az emberek vegyipar iránti bizalmát megingató 1976-os Seveso-i, illetve a 1983-as Bhopali katasztrófa. Ezek a szerencsétlenségek többnyire emberi mulasztások súlyos következményei, melyek óriási környezeti károkat okoztak. Az emberi hibák bekövetkezésének lehetősége, illetve a mulasztásokból származó súlyos következmények felismerése rákényszerítette az emberiséget a kockázatot jelentő tevékenységek folyamatos ellenőrzésére, szabályozására. Mivel a tudomány ma már olyan fejlett szinten van, hogy a legtöbb tevékenység esetén az esetlegesen bekövetkező rendellenességek, balesetek következményeivel tisztában vagyunk, a baleseteket ma már nem a tudatlanság, sokkal inkább az emberi hanyagság, nemtörődömség és figyelmetlenség okozza. Éppen ezért ezek nagy része folyamatos ellenőrzésekkel, mérésekkel, a folyamatok figyelésével és a technológiai előírások pontos betartásával megelőzhető.

Annak felismerésére, hogy a balesetek azon túl, hogy a környezetben károkat okoznak, a vásárlók és üzlettársak bizalmát is megingatják, a nagyobb környezeti termelést folytató vállalatok elkezdték részletesen felülvizsgálni működésük minden lényeges területét, hogy így csökkentsék a balesetek bekövetkezésének valószínűségét.

A környezeti átvizsgálás gyors elterjedésében a környezetvédelmi jogalkotás is szerepet játszott, melynek gyökerei szintén az 1970-es években kezdtek hirtelen fejlődésnek indulni. Új, addig nem ismert környezetvédelmi szabályozások jelentek meg, melyekhez a vállalatoknak alkalmazkodni kellett. Ez új kihívást jelentett, amely az előírások folyamatos figyelemmel kísérésén túl, folyamatos fejlesztésre kötelezte az üzemeket. Megjelentek a csövégi technológiák, melyek nem akadályozzák meg a szennyezőanyagok keletkezését, inkább csak azok kijutását gátolják meg. A jogszabályoknak folyamatos szigorodása ma már inkább a környezet szempontjából tisztább technológiák kifejlesztésének, és bevezetésének ösztönzésére irányul.

A környezet védelmét szolgáló intézkedések többszörösen meghozták gyümölcsüket, a közvélemény és a vásárlók egyre többre értékelték a káros hatások megelőzése érdekében tett erőfeszítéseket. A már meglévő szennyezések felszámolása csak az utóbbi egy-két évtizedben kezdett a figyelembe kerülni, s ma már szerves részét képezi a környezetvédelmi szabályozásnak. Ezek alapján a fejlett országokban a terület tulajdonosa kötelezett a szennyezés felszámolására, melynek megfizetése, amennyiben ismert, és a károkozás bizonyítható, a szennyezés okozóját terheli.

## **14.4.1 Környezeti átvizsgálás típusai**

### **14.4.1.1 Előírászerűség ellenőrzése**

Az előírászerűség ellenőrzése a környezetvédelmi átvizsgálás legrégebbi típusa, amely lényegében egyidős magával a környezetvédelmi szabályozással. Kialakulását annak felismerése ihlette, hogy olyan szabályozásnak nincs értelme, amelynek betartását senki nem vizsgálja. Ezért szükséges a szabályozások bevezetésének időszakos, vagy szűrőpróbaszerű ellenőrzése. Az ilyenfajta környezetvédelmi átvizsgálások legfőbb célja a vállalati szabályok hozzáigazítása a hatósági előírásokhoz, a jogszabályok betartása érdekében. Ennek megfelelően, amennyiben a szervezet működésének minden része ily módon szabályozott, az előírászerűség átvizsgálása lényegében megfelel a jogszabályoknak való megfelelés ellenőrzésének.

### **14.4.1.2 Elvárható gondosság**

A vállaltok környezeti kockázatainak csökkentésére irányul az elvárható gondosság ellenőrzése. Itt a hangsúly egyértelműen a vállalatvezetésen van, hiszen a környezeti átvizsgálás ezen típusánál azt vizsgáljuk meg, hogy a környezeti kockázatok csökkentése érdekében a vállalat vezetése megtett-e minden tőle telhetőt, tehát az elvárható gondossággal járt-e el. Ez elvárható gondosság ellenőrzése ugyanakkor nem csak közvetlenül a környezetvédelemre irányul. Ha ugyanis a szervezet ellen valamilyen környezeti károkozás gyanúja miatt per indulna, a védelem szempontjából a gondosság bizonyítása nagyon jó hivatkozási alap lehet a vezetők felelősségének kizárására.

### **14.4.1.3 Ökoauditálás**

A környezeti átvizsgáláson leggyakrabban az ökoauditálást értik. Az ökoaudit mára a nagyvállalatok működésének részévé vált, bár inkább a versenyképesség, mintsem ténylegesen a környezet védelme miatt. Az ökoaudit a Nemzetközi Kereskedelmi Kamara megfogalmazásában a vállalatvezetés eszköze, amely rendszerezett, dokumentált, rendszeres és objektív értékelést ad a szervezet és a berendezések működéséről, illetve arról, hogy ezek miként segítik elő a környezet védelmét. Értékeli továbbá a környezetvédelmi szervezet és menedzsment hatékonyságát, a környezetvédelmi célok elérését szolgáló, rendelkezésre álló eszközállomány működését. Fő célja, hogy segítse a vezetői környezetvédelmi intézkedéseket, a környezetvédelmi célok végrehajtásának ellenőrzését, beleértve a hatósági előírások betartását is. Ez a környezeti ökoauditálás legelfogadottabb definíciója 1989 óta.

Az ökoauditálás a vállalat működésének környezetvédelmi szempontú, módszeres áttekintését jelenti. Azt vizsgálja, hogy a vállalat tevékenysége mennyire felel meg a szervezet környezetvédelmi politikájában megfogalmazott elveknek, és mennyire segíti a meghatározott környezeti célok elérését. A környezeti politika természetesen mindig a jelenleg érvényben lévő környezeti szabályozáshoz igazodik. A jogszabályok betartása legtöbbször nem elegendő ahhoz, hogy a vállalat a környezetvédelem terén kiemelkedő legyen, ezért a környezetpolitikában az elvárt szabályozásokon túl további célok megfogalmazása is

szükséges. A célok elérése érdekében azokat kisebb részekre kell bontani és szabályozni, s a szabályozást már a lehető legalacsonyabb szinteken is be kell vezetni. Például, ahhoz, hogy a cég felére csökkentse a VOC kibocsátását, már a felhasználást, és a veszteséget (pl. átöntés egyik edényből a másikba) is célszerű csökkenteni. Az ökoauditálás az említett belső előírások betartását ellenőrzi. Éppen ezért, ez a féle ellenőrzés azon vállaltok gyakorlata, melyek környezetvédelmi szempontból is kiemelkedő teljesítményt szeretnének mutatni.

Az ökoaudit tehát segítséget nyújt a vállalatvezetésnek a környezetvédelmi szempontoknak való megfelelés ellenőrzésében, továbbá értékeli, hogy a vállalatvezetés mennyire követi a környezeti politikában leírtakat, amely a hatósági előírások betartásán túl további szigorúbb szabályozásokat is tartalmaz. Értelemszerűen feltételezi a vállalat felső vezetésének elkötelezettségét a környezet védelme érdekében, továbbá olyan kérdéseket is vizsgál, mint az energiatakarékosság, a mérgező anyagok helyettesítése, vagy például a hulladékok keletkezésének megelőzése. Ezek, mint elérendő célok a környezeti politikában legtöbbször szerepeltetve vannak.

Az ökoauditálás folyamatának meghatározott módszertani követelményeknek kell eleget tennie. Rendszeres tevékenység, mely a környezeti működés folyamatos ellenőrzésén és javításán alapul. Alapja a PDCA ciklus, amely a bevezetést követő rendszeres ellenőrzést és fejlesztést jelenti. Az EC szabályozás az ökoauditálás részeként előírja a dokumentálást és az objektivitást is, amelyet elsősorban független szakértők bevonásával kell biztosítani. Ez a két szempont ugyanakkor nem minden ökoauditálás jellemzője. Ez az a plusz, amit a nemzetközi szabályozáshoz önként csatlakozó szervezeteknek vállalniuk kell. Az így megkapott tanúsítvány különbözteti meg őket azoktól az ipari szereplőktől, akik a környezet szempontokat messze háttérbe szorítva törekszenek a minél nagyobb anyagi haszon elérésére.

Amennyiben a vállalatok, vagy intézmények létre akarják hozni saját környezetirányítási és auditálási rendszerüket, a Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési Rendszert (EMAS), vagy a Környezetközpontú Irányítási Rendszert (ISO 14001) választhatja, bár nemzetközi szinten elfogadott még a Business Charter for Sustainable Development, a CERES elvek és a Responsible Care Programm.

#### **14.4.2 Az ökoauditálás lehetséges céljai**

Az ökoauditálás elvégzésének különféle okai lehetnek, melyek egy része a környezet védelmét, míg a többi inkább a versenypozíció megerősítését, a versenyképesség növelését célozza.

Egyik ezek közül a működés környezeti kockázatainak csökkentése, amelynél a középpontban még a környezet védelme szerepel. Ehhez létre kell hozni, be kell vezetni és fenn kell tartani egy szabályozó rendszert, és a benne található előírásokat betartását folyamatosan ellenőrizni kell annak érdekében, hogy meggyőződjenek arról, a balesetek és meghibásodások elkerülése, továbbá a környezeti kockázatok minimalizálása biztosított. Az időszakos átvizsgálással megállapítható, hogy a szervezet mennyire képes jelenleg megfelelni az érvényben lévő előírásoknak, és mennyire lesz képes ugyanerre a jövőben, vélhetően sokkal szigorúbb szabályozások mellett.

Másik oka lehet a rendszeres környezeti ellenőrzésnek a vállalat környezetvédelmi arculatának minél kedvezőbb kialakítása, ezáltal a versenyképesség növelése. Amennyiben a célért tett erőfeszítések eredményeképpen a fogyasztók meggyőződnek a szervezet környezetbarát viselkedéséről, jó eséllyel piaci előnyökre tesz szert a konkurenciával szemben.

A fokozott környezetvédelmi tevékenységekből adódóan közvetett előnyökre is szert tehet a vállalat, melyeket felismerve a jövőben célként tűzhetnek ki egyéb ipari szereplők is. Ilyen lehet a magasabb pénzügyi megtakarítások elérése, hiszen a legtöbb banknál az ismertebb és bizalmat keltő vállalatok kedvezőbb hitel- vagy kamatlehetőségekhez juthatnak, vagy éppen a biztosítók a kisebb környezeti kockázat miatt alacsonyabb biztosítási díjat állapítanak meg, az auditálás eredményének figyelembe vételével.

### **14.4.3 A környezeti auditálás lépései**

#### **14.4.3.1 Az auditálás megtervezése**

##### **Az auditálandó terület kiválasztása**

A környezeti auditálás vonatkozhat a vállalat teljes működésére, illetve egy, vagy több környezeti hatások tekintetében fontosnak ítélt területre. Ez utóbbiak lehetnek a gyár üzemei, a teljes gyártási folyamat valamely eljárása, vagy lehet akár a termék is. Az auditálás első lépése tehát az auditálandó terület kiválasztása. Az auditálást elvégezhető alkalmanként, vagy rendszeresen. Világszerte gyakorlat a vállalati szakemberek közreműködésével történő évente végzett belső auditálás, melyet 1-5 évente külső tanácsadó céggel végeztetett tanúsító audit is követ. Saját állandó auditáló csoporttal rendszerint csak a nagyobb szervezetek rendelkeznek, a kis és középvállalkozások inkább külső szakembereket vonnak be a munkába. Azoknak a cégeknek, melyek saját belső auditcsoportot tartanak fenn, nagy valószínűséggel vállalat minden részlegére kiterjedő környezeti auditálást végeznek.

##### **Az auditálás megszervezése**

A kiválasztást követően az érintett személyek bevonásával meg kell szervezni az auditálást. Értesíteni kell a vállalatvezetőt az auditálásról, amennyiben nem meglepetésszerű ellenőrzés történik. Fel kell állítani az auditálást végző csoportot, ki kell választani azon személyeket, akik az auditban közreműködnek, vagy csak külső szemlélőként vesznek részt. A csoport felállítását követően ki kell választani az audit vezetőjét, aki a csoportot képviselni fogja a vállalatvezetéssel folytatott egyeztetések során. A csoport létszáma rendszerint 3-5 fő szokott lenni, de bonyolult helyzeteknél ennek többszörösét is elérheti.

Az auditálás időtartama a szervezet méretétől függően néhány nap, melynek napirendjét szigorúan össze kell állítani. Egy-egy részleg, vagy üzem auditálása gyakran csak egyetlen napot vesz igénybe. Össze kell gyűjteni azokat a szükséges információkat, melyekre az auditálás során támaszkodni kell. Ezek egy része könnyen hozzáférhető, ilyenek többek között a környezetvédelmi jogszabályok. Egyes dokumentumokat és információkat viszont csak a vállalat vezetése bocsáthat rendelkezésünkre, mint például a belső szabályzatokat, a környezetpolitikát, vagy az alkalmazott gyártási technológiák leírását.

#### **14.4.3.2 Az auditálás lefolytatása**

##### **A vállalat irányítási rendszerének tanulmányozása**

Ezen belül is legelső lépés a szervezeti felelőségi körök tisztázása. Fontos átbeszélni továbbá a termelési eljárásokat, technológiákat, majd ezt követően kell kitérni a múltbéli és az esetleges jelenlegi problémákra, amennyiben ismert, azok okainak átbeszélésére, a cégvezetés részéről megtett intézkedések ismertetésére. Meg kell ismerni az ellenőrzési rendszert, amely a belső szabályozás tökéletes működtetésének alapja.

Ez a lépés az irodában zajlik, leggyakrabban az auditor csoport, a vállalatvezető, a részlegvezető, illetve a szervezeti környezetvédelmi és KIR vezető részvételével. Az auditáló

team képet alkot a vállalat környezetvédelmi hozzáállásáról. Áttekinti az előkészítés során összegyűjtött dokumentumokat, értékeli a vezetők elmondásait. Amennyiben szükségesnek látja, az illetékes szakhatóságoktól is kérhet információkat (pl. kötelezések, kiszabott bírságok).

### **Az ellenőrzési rendszer értékelése**

Az auditorok itt már konkrét jellemzőket keresnek. Ilyenek a világosan meghatározott felelősségi körök, a megfelelő személyi állomány. Az ellenőrzési rendszer milyenségét csak az előírások és a vállalat környezeti politikájához lehet mérni. Tehát a lényeg annak meghatározása, hogy a környezeti politika hogyan valósul meg a gyakorlatban.

### **Tények összegyűjtése**

A jó auditornak az irányítási rendszer áttanulmányozása, a vezetőkkel végzett beszélgetése, benyomásai, illetve az ellenőrzési rendszer átvizsgálása után már vannak sejtései a vállalt működésével kapcsolatban. Ezekből jól meghatározhatók a szerinte kétséges területek, egyben a további vizsgálatok iránya. Ehhez további dokumentumok, információk és adatok összegyűjtésére, részletes áttekintésére van szükség. Ezen túl érdemes meglátogatni a kérdéses üzemet, további interjúkat folytatni a dolgozókkal, melyek közül a legalacsonyabb beosztásúakra kell a legnagyobb hangsúlyt fektetni. Észre kell venni a rendellenességeket, amely egy szakavatott auditornak nem jelenthet problémát. Fel kell jegyezni a megállapított észrevételeket, és ezeket a következtetések levonásánál figyelembe kell venni. Amennyiben túlzott kibocsátást, vagy szennyezést tapasztalnak, meg kell keresni a károkért felelős személyt, vagy személyeket. Ilyen esetekben a kárelhárításra a team részletes költségbecsléssel javaslatot készít. Mérésekre és elemzésekre nagyon ritkán kerül sor, az sokkal inkább a hatóságok feladata. Ellenőrzik azonban azt a módszert, amellyel a méréseket lefolytatták. Ilyenkor a fő szempont, hogy dokumentálva legyen, egyértelmű legyen és ne adódjon félreértés az előírások értelmezése során. Mivel az auditálás a vállalat érdekében folyik, feltételezhető, hogy a vállalatnak nem áll érdekében az audit csoportot félrevezetni a környezeti kérdésekben.

A megállapított tények alapján az auditscsoport a jelentésben ajánlásokat dolgoz ki a vállaltvezetés számára. Az auditscsoport célja a vállalt vezetés számára olyan tanácsok adása, melyek megfogadásával és bevezetésével a folyamatok és eljárások megfelelően működnek, és hatósági ellenőrzést követően is önfelelt jókedv fog uralkodni a vállalatnál.

### **Az auditálás eredményeinek értékelése**

Az összegyűjtött adatok birtokában, a vállalat céljait szem előtt tartva, a team értékeli az auditálás eredményeit, azt, hogy mennyire sikerült elérni a kitűzött célokat.

### **A jelentés készítése**

Az auditot végző team elkészíti a jelentés nyers változatát, amelyet kiküld az érintetteknek. Az előzetes jelentés vállalat részéről bekövetkezett áttanulmányozását követően a csoport találkozik az érintett létesítmény vezetőivel és megbeszéli az auditálás következtetéseit. A megjegyzések figyelembevételével a team elkészíti a jelentés végleges változatát, majd ismét elküldi a vállalat részére. A véglegesített jelentés alapján a vállalat jó esetben akciótervet dolgoz ki és még jobb esetben végrehajtja is azt. Az auditálási jelentés a megbízó vállalat tulajdonát képező bizalmas jellegű dokumentum.

### **14.4.3.3 Az auditálás folyamatossága**

A környezeti átvizsgálás rendszeres tevékenységet jelent, és nem egyszeri ellenőrzést. Ezzel nem csak az előírások betartásában, és a jogszabályok változásának nyomon követésében nyújt segítséget, de segíti a jövőben elérendő környezeti célok kitűzését is.

Erre példának szeretném megemlíteni a következő esetet. Van egy vállalat, melynek bizonyos részlegének auditálása során feltárják, hogy lehetőség van a hulladék keletkezés 30 %-os csökkentésére, továbbá a felhasznált energia 25 %-ának megtakarítására. A feltárt lehetőségek közül a vállalat vezetése kiválasztja azokat, amelyekkel foglalkozni akar. Ebben legtöbbször segít az auditorcsoport szakvéleménye, mert általában a feljük támasztott követelmények között szerepel a problémák súlyuk és megoldásuk nehézsége szerinti csoportosítása, illetve javaslattétel megoldási sorrendjére. A célok megfogalmazása után azok elérése érdekében a vállalat vezetése feladatokat és részfeladatokat állapít meg, azokhoz felelősöket, határidőket és erőforrásokat rendel. Ha kell, a céloknak megfelelően a belső előírások megváltoztatására is sor kerül. A következő auditálás során már az új előírások betartása is ellenőrzésre kerül, miközben figyelmet fordítanak új célok kitűzésére is. Ez az úgynevezett auditálási kör.

### **14.5 Az környezetvédelmi átvizsgálás és a hatósági ellenőrzés viszonya**

A környezetvédelmi auditálás és a hatósági ellenőrzéshez kapcsolódó környezetvédelmi felülvizsgálat lényegében ugyanazokat a kérdéseket vizsgálja, csak más szempontból. A hatósági ellenőrzések célja az előírások betartásának kikényszerítése, az azoktól való esetleges eltérések megállapítása és az eset súlyosságától függő szankcionálása. Az ökoauditálás is a jogi szabályozáshoz viszonyít, azonban nem elégszik meg az eltérések megállapításával, azok okait is próbálja feltárni, tényekkel bizonyítani. Szankcionálás helyett javaslatot tesz a javításra, módosításra, vagy a technológiai átalakításra. Tehát inkább a vállalatvezetés rendszerére és a környezetvédelmi irányításra koncentrál. A következőkben az ökoauditálás és a hatósági eljárás közötti különbségre fogok néhány példát említeni.

Amennyiben a vállalat az érvényben lévő jogszabályban meghatározott határértéknél nagyobb mértékben szennyezi a környezetet, a hatósági ellenőrzést követően a vállalat jó eséllyel bírsággal számolhat. Amennyiben a környezetvédelmi átvizsgálásnál állapítják meg ugyanezt, a bírság mértékének megállapítása és kiszabása helyett a túlzott mértékű kibocsátás okának meghatározására kerül sor.

Előfordulhat, hogy a túlzott terhelés valamilyen kivételes ok folytán következett be. Ennek azonnali megszüntetésével a határérték túllépés ellenére is a tanácsadó cég jónak minősítheti a vállalat környezeti menedzsment rendszerét.

Ritkábban ugyan, de az is megtörténhet, hogy éppen a hatósági ellenőrzéskor alacsonyabb a kibocsátás, egyébként pedig jóval határérték feletti. Ilyenkor a hatóság képviselője nem állapít meg problémát. Az ökoauditálás során azonban fény derülhet a határértékek rendszeres túllépésére, ami a vállalati környezetirányítás zavarát jelzi, hiszen az nem biztosítja a kibocsátások folyamatos határértéken belül tartását.

Az is előfordulhat, hogy a hatósági ellenőrzés feltárja, hogy a vállalat valamilyen jogszabályi előírásnak nem felel meg, például nem készít anyagmérleget az üzemben keletkező veszélyes hulladéokra. Ennek következménye, hogy határozatban kötelezik a vállalatot anyagmérleg készítésére, illetve meg is bírságozzák.

Az ökoauditálás során a szakemberek ennél jóval messzebb mennek. Megvizsgálja, miért nem teljesítette a vállalat a jogszabályokban előírtakat. Megállapíthatja, hogy valószínűsíthetően azért nem történt meg az anyagmérleg elkészítése, mert nincs olyan ember a szervezetnél, aki a jogszabályok változásának nyomon követésével meg lenne bízva. Az ennek megváltoztatására irányuló javaslatok feltételezhetően a felelősségi körök módosítását szorgalmazzák.

Az ökoauditálás során az auditorok igyekeznek elkerülni azt a látszatot, hogy céljuk a felelősök keresése és minél nagyobb mértékű szankcionálás. Erre mindig nagy figyelmet kell fordítani. A szervezet vezetőivel folytatott kommunikáció alatt hangsúlyozni kell, hogy a legfontosabb cél a környezet védelme, amelyet a hibák feltárásával, korrigálásával és további javítási lehetőségek meghatározásával lehet elérni.

### **14.6 Az ökoauditálás és a vállalati stratégia**

Ha egy vállalat leginkább a környezetvédelmi balesetek miatt aggódik, az auditálás jó eséllyel a balesetek kockázatainak csökkentésére hivatott belső előírások betartására fog kiterjedni. Ez esetben a vállalatot kevésbé érdekli az, hogy hol mennyi anyagot és energiát tud megspórolni. Amennyiben a felső vezetés elkötelezett annak érdekében, hogy feltárja a potenciális kockázati tényezőket, akkor komolyan át kell vizsgálni és megállapítani az előírások betartásában megmutatkozó hiányosságokat. Erre egyaránt alkalmas lehet egy, a feladatait komolyan vevő belső szakemberekből felállított csapat, vagy külső szakemberekből és a vállalati belső személyzetből összeállított vegyes csoport. A belső szakemberek kihagyása a vizsgálatokból azért nem célszerű, mert a legtöbb és leglényegesebb információk birtokosa a vállalat, és nincs az a külső szakembergárda, amely az összes információt ki tudja deríteni, pláne, ha a vállalatnak egyáltalán nem is érdeke azok kiadása. Az alapos és őszinte auditálás célja a hiányosságok feltárása és azok kijavítása, azonban a vállalatnak egyáltalán nem érdeke azok nyilvánosságra hozása. A hibák kijavítása viszont annál inkább.

Ha a vállalat számára az auditálás fontos célja egyértelműen pozitív arculatának kialakítása, feltétlenül célszerű külső tanácsadó céghez fordulnia, hiszen a közvélemény jobban bízik a független szakértőkben. A cél természetéből eredően az auditálás eredményét nyilvánosságra kell hozni, illetve reklámozni kell azt. Ennek megfelelően a hiányosságokat csak akkor kell közzé tenni, ha a szükséges intézkedéseket már megtették azok kijavítására, elhárítására. Egyébként a pozitív kicsengés érdekében ezt célszerű elkerülni.

A fejezetben leírtakat összegezve elmondható, hogy attól függően, hogy az adott vállalat milyen környezeti stratégiát folytat, más-más típusú auditálásra van szüksége. Ezek csoportosításáról fog szó esni a következőkben.

A semleges stratégiát követő vállalatoknál nincs szükség átfogó auditálások elvégzésére. Ezek a cégek vagy nem okoznak nagy környezeti kockázatot, melyek miatt aggódniuk kellene, vagy fogyasztóik eleve nem érzékenyek a környezetvédelmi kérdésekre, tehát az auditálással, illetve annak eredményének reklámozásával nem érnek el erősebb versenypozíciót.

A defenzív környezetvédelmi stratégia jellemző azokra a vállalatokra is, ahol a kockázat ugyan nagy, de a piaci lehetőségeik kisebbek. Ez esetben a környezetvédelmi előírások betartása és annak biztosítása, hogy a vezetőket ne vonják felelősségre, a vállalat alapvető célja. Ha a vállalat nem akarja betartani a jogszabályokat, talán jobb is, ha nem végez, vagy végeztet környezetvédelmi átvizsgálást, mivel a jelentés írott dokumentum lenne a nem teljesítésről, és szükséges esetben fel lehetne használni a szervezet ellen. Felmentő bizonyíték lehet

ugyanakkor ilyen esetekben a működés előírászerűségének vizsgálatának, vagy az elvárható gondosság ellenőrzésének pozitív, hiteles, dokumentált eredménye.

Az innovatív környezeti stratégia a magas környezeti kockázattal és jelentős piaci lehetőségekkel rendelkező vállalatok irányvonala. Ilyenkor a szervezet jóval többet teljesít, mint amennyit az előírások megkövetelnek. Például a működésből eredő kockázatot a kötelezően előírt szint alá csökkentik – akár egy új, innovatív technológia bevezetésével, másodnyersanyagok felhasználásával, vagy termékük átalakításával. Ezt a stratégiát választó vállalatoknál végezhető el legteljesebben az ökoauditálás, mivel a kockázatsökkentés az arculatépítéssel egy időben jelentkezik.

A két eredmény azonban nem tekinthető egyenrangúnak amely talán az előző mondat megfogalmazásából is látható. A vállalatoknak először mindig a kockázat csökkentésére kell a nagyobb figyelmet fordítani, és csak ezután reklámozhatják terméküket, vagy tevékenységüket. A kockázatokra ugyanis az emberek jóval érzékenyebbek, és egy esetlegesen bekövetkező baleset folytán felborzolt kedélyeket csak nagyon sokára lehet jóvátenni.

Azoknak a vállalatoknak, melyek komolyabb környezeti kockázatot nem okoznak, de termékük fogyasztói érzékenyek a környezeti kérdésekre, érdemes az offenzív környezeti stratégiát választaniuk. Ilyenkor az auditálás a legtöbbször olyan kérdésekre terjed ki, mint az újra felhasznált anyagok használata, a hulladékképződés csökkentése, vagy a keletkezett hulladékok hasznosítása, az erőforrásokkal való takarékoskodás, természetes alapanyagok használata, stb.

A bevetőben már említésre került, hogy vállalatoknak lehetőségük van valamely szabványosított auditálási rendszerhez történő csatlakozáshoz is. Erről viszont csak akkor érdemes gondolkodni, ha a vállalat már jól kiépített környezettudatos irányítási rendszert működtet és gyakorlata van környezeti auditálások végzésében is. A szabványosított rendszerek bevezetése és lelkiismeretes működtetése jelenti az ökoauditálás legmagasabb szintjét.

### **14.7 A megvalósítás gyakorlati kérdései**

A környezetvédelmi audit alap gondolata tehát a vállalatok és intézmények termelő szolgáltató tevékenységének, környezetvédelmi működésének folyamatos javítása és információk nyújtása a lakosság számára. Az ökoauditálás elterjedésének fontos állomása volt 1995. április 10-e, amikor is megkülönböztető logót alapított, melyet azon vállalatok kaphattak meg, amelyek környezetközpontú irányítási rendszert vezetnek be, továbbá a rendelkezésben szereplő feltételeket kielégítő átvizsgálásnak vetik alá magukat. Az emblémát a szervezet átvizsgálási követelményeket betartó telephelyei használhatják, különféle a vállalatról szóló anyagokban. A teljesítést követően a vállalatnak az emblémán szerepeltetnie kell, hogy mely üzem(ek) auditálását követően ítélték nekik oda a logó használatának jogát.

Az Európai Közösség ökoaudit rendszere nem kötelező, a vállalatok, illetve azok telephelyeinek önkéntes csatlakozásán alapul. A rendszerhez egy adott vállalat bármely ipari tevékenységet folytató telephelye csatlakozhat. Ez, hogy a szabályozás az egyes vállalati telephelyek, és nem a teljes vállalatok részvételén alapul, nagyon fontos jellemzője a szabályozásnak. A rendszerhez az iparvállalatokon túl napjainkban közintézmények, kereskedő és szolgáltató egységek egyaránt nagyszámban csatlakoznak.



A csatlakozó vállalatoknak a következő főbb elemekkel rendelkező környezetvédelmi rendszert kell felállítaniuk:

- ♦ környezetvédelmi politika,
- ♦ környezetvédelmi célok,
- ♦ környezetvédelmi program,
- ♦ környezetirányítási, vezetési rendszer.

A csatlakozás első lépéseként a vizsgált telephelyen egy kezdeti állapotfelmérést kell készíteni, a következőkben pedig rendszeres auditálásokat kell végezni. Az auditálás alapján célokat kell kitűzni, amelyek a környezet védelmének folyamatos javítását, fejlesztését szolgálják. Az auditálásokkal megegyező gyakorisággal a vállalatnak környezetvédelmi nyilatkozatot is készítenie kell, melyet akkreditált auditorok minősítenek. Fontos, hogy a minősítést végző, akkreditációval rendelkező auditorok az átvilágítást lebonyolító szakemberektől függetlenek legyenek. Gondoskodni kell a minősített nyilatkozat eljuttatásáról az illetékes szervekhez, akik hozzáférhetővé teszik azt az érintettek – beleértve a lakosság – számára.

### **14.8 Vizsgálendő kérdéskörök**

Ahhoz, hogy a vállalat környezeti menedzsment rendszerének induló elemeként a vállalat környezetpolitikáját ki lehessen dolgozni, pontosan és részletesen kell ismerni a vállalat környezeti állapotát. A részletekre kiterjedve kell rögzíteni azt is, hogy a vállalat mennyire felel meg az adott időpontban a környezetvédelmi (hatósági) előírásoknak. Az első lépés tehát egy eredményre irányuló audit elvégzése illetve elvégeztetése, melynek megállapításai és következtetései alapján lehet hozzákezdeni a rendszerépítéshez, vagy megfogalmazni a környezeti politikát.

Amint a vállalat megbízást adott a környezeti átvizsgálás elvégzésére, elkezdődhet az eredményre irányuló audit elvégzése. Ennek kiinduló pontja a felmérés körének meghatározása, ugyanis attól függően, hogy mit kell auditálni, tehát mire terjed ki a vizsgálat, más és más a vizsgálat lényege. Ellenőrizhetjük például a technológiai határértékek betartását, de a környezetmenedzsment rendszert is. Ezt követően kell rangsorolni a feladatokat, amely tehát a felmérés körének meghatározása után a második lépés. Itt a környezeti prioritásokat kell összekapcsolni a felmérés céljával. Ezután lehet elkészíteni az átvizsgálás tervét, mely tartalmazza annak terjedelmét, a prioritásokat, továbbá a munka időbeni ütemezését. A tervet a szervezeten belül nyilvánosságra kell hozni annak érdekében, hogy valamennyi munkavállaló értesüljön a vizsgálatról, a vizsgálat céljáról, saját szerepéről és a rá háruló feladatokról. Az auditálás leg-időigényesebb része az információgyűjtés nem csak azért, mert várhatóan nagy mennyiségű információ fog rendelkezésre állni, hanem, mert a hiányzó információk gyűjtése sokszor komoly utánajárást igényel. Az információszerzésre számos technika áll rendelkezésre, melyek közül a legnagyobb figyelmet a meglévő háttéranyagok tanulmányozására, a vezetőkkel és a munkavállalókkal folytatott interjúkra és a helyszíni bejárásokra kell fordítani. Az adatgyűjtés személytelenebb formája a kérdőíves megkérdezés, és a helyszíni mérések folytatása. Az interjúkra történő felkészülést és annak lefolytatását nagymértékben segítik az előzetesen összeállított kérdéslisák.

Az auditálásnak a környezetvédelem szempontjából több fontos területre kell kiterjednie, melyek a következők:

- ♦ A végzett tevékenység különböző környezeti elemekre gyakorolt hatásának értékelése, a káros hatások megelőzése, megszüntetése, esetleg csökkentése;

- ♦ Energiagazdálkodás, megtakarítások és lehetőségek;
- ♦ Nyersanyag-gazdálkodás, megtakarítások, lehetőségek, beleértve a vízgazdálkodást és a vízzel való takarékosagot;
- ♦ A hulladékok keletkezésének megelőzése, csökkentése, a keletkezett hulladékok újrahasznosítása, visszaforgatása, egyéb hasznosítási lehetőségei;
- ♦ Az érintett telephely zajszennyezésének értékelése, lehetőség szerinti csökkentése;
- ♦ A termelési eljárás vizsgálata, optimalizálása;
- ♦ Terméktervezés (tervezés, csomagolás, szállítás, használat és hulladéklerakás);
- ♦ A szállítók és alvállalkozók környezeti átvilágítása;
- ♦ A balesetek megelőzése és hatásuk csökkentése;
- ♦ A dolgozók informálása, részvétele és r továbbképzése a környezetvédelmi ügyekben;
- ♦ Külső adatszolgáltatás, a lakosság bevonása, a panaszok orvoslása.

A kiértékeléshez csak az adatok megfelelő csoportosítása után lehet hozzáférni. A kiértékelés során, minden lehetséges esetben költség-haszon elemzést kell végezni.

Függetlenül attól, hogy a vizsgált vállalat milyen gazdasági ágazatban tevékenykedik és milyen annak környezeti állapota, minden egyes környezeti vizsgálatnál választ kell adni a következő kérdésekre:

- ♦ Melyek azok a területek, melyek nem felelnek meg az érvényben lévő környezeti előírásoknak, - ezeken a területeken azonnali beavatkozásra van szükség,
- ♦ Melyek azok a területek, melyek a jövőben a várható környezeti előírásoknak nem felelnek meg (például határérték módosítás miatt), - ezeknél a területeknél intézkedéseket kell hozni a jövőbeni megfelelés biztosítására,
- ♦ Melyek azok a területek, melyek ugyan kielégítik a jogszabályi előírásokat, de a terület további javítása, fejlesztése pozíció növelő hatású lehet.

Az átvilágítást követően kibocsátott Nyilatkozatnak – a telephelyre és az átvilágítás körülményeire vonatkozó adatokon túlmenően – tartalmaznia kell a következő lényeges információkat is:

- ♦ A vállalat tevékenységének leírása az átvilágított telephelyen,
- ♦ A vállalat tevékenységével kapcsolatos fontos környezetvédelmi kérdések részletes értékelése,
- ♦ A szennyezésre, hulladéktermelésre, alapanyag-használatra, energia- és vízhasználatra, továbbá más lényeges környezetvédelmi tényezőkre vonatkozó számadatok,
- ♦ A vállalat környezetvédelmi politikája, programja és az adott telephelyre vonatkozó célok,
- ♦ A következő nyilatkozat kiadásának határideje,
- ♦ A balesetek esetére vészhelyzet tervezés.

A jelentésben össze kell foglalni a vállalat környezeti helyzetét, le kell írni a környezet aktuális állapotát és javaslatot kell tenni annak javítására. A jelentés az előzőek alapján két részből áll. Első a környezeti helyzet bemutatása, második a javaslatok megfogalmazása.

A szervezet környezetpolitikájának kidolgozásához és környezetmenedzsment rendszerének megalapozásához szükséges támpontokat az eredményre irányuló audit adja meg.

## **14.9 A környezetvédelmi állapotfelmérés**

A környezetvédelmi állapotfelmérés során vizsgálandó kérdéskörök nagyban hasonlítanak a környezeti átvizsgálás témakörére. Maga a folyamat két fő lépcsőből áll. Az első az üzem környezetvédelmi tevékenységének áttekintése, mindenféle mérés nélkül. Az átvizsgálás második lépésére akkor kerül sor, ha az előzetes átvizsgálás alapján levonható következtetések szerint komolyabb környezeti terhelések fennállása a vállalatnál nem zárható ki. A második lépcsőben mintavételek és mérések segítségével feltárják a szennyezés mértékét, majd ennek ismeretében tesznek javaslatot a károk elhárításának módjára és várható költségeire is. Az állapotfelmérés két fázisra osztása jótékony hatással van a vállalati költségvetésre, hiszen amennyiben már az első lépésben megállapítható, hogy az üzem részéről komolyabb környezeti terheléssel járó tevékenység nem történik, akkor nem kell sort keríteni az állapotfelmérés jóval magasabb költségű második szakaszára.

Az előzetes átvizsgálás során a terület bejárására és a vállalat környezetvédelemre vonatkozó dokumentumainak áttekintésére kerül sor. Megállapítja, hogy kizárható-e komolyabb környezeti teher létezése a vállalatnál, vagy nem. Amennyiben ez utóbbi megállapításra jutunk, a részletes átvizsgálás során meg kell becsülni, mérni és vizsgálni a valószínűsíthető kockázatokat. Az előzetes átvizsgálás az említettekén túl becslést ad a területhez kapcsolódó pénzügyi terhekre, mint a bírságokra, kártérítési kötelezettségekre, vagy a kibocsátást csökkentő beruházásokra. Ha az előzetes vizsgálatnál megállapítható, hogy a területen környezeti kockázat nem feltételezhető, az átvizsgálás lezárul.

A szennyezés felmérés során azokra a problémákra helyeződik a hangsúly, melyek felhalmozódásra képesek, tehát a hulladékokra, a talajszennyezettségre és a talajvízre. Ezek közül kiemelt jelentőségű a veszélyes hulladékok problémája.

A részletes átvilágítás során kell a környezeti kockázatokat mérések és elemzések segítségével feltárni és számszerűsíteni, valamint megoldási változatokat ajánlani a megbízó számára. Az érvényes jogszabályok nem feltétlenül írják elő a szennyezés teljes felszámolását, Magyarországon és más országokban is ritka az ilyen irányú kötelezettség. Emiatt a megbízón múlik, hogy melyik megoldási változatot választja, így az is, mekkora környezeti kockázatot kíván vállalni a jövőben. A különböző technológiák költségei között ugyanis nagyságrendi különbségek lehetnek, így nem feltétlenül van szükség az elérhető legjobb – és többnyire legdrágább – megoldás választására. A változatok közötti választás természetesen függ attól is, hogy a megbízónak az adott területtel a jövőben milyen felhasználási szándékai vannak. A döntés ismeretében adhatók meg a környezetszennyezés elhárítási költségei.

### **14.10 Összefoglalás**

A környezetvédelmi auditálás végrehajtásával, illetve a környezetirányítási rendszer bevezetésével és működtetésével járó költségek a vállalatot terhelik. A legtöbb esetben a szervezet rövid idő alatt megtérülő beruházásnak tartja az említett kiadásokat, hiszen tisztában van az alkalmazásukkal járó előnyökkel. Ezek az előnyök a piaci versenyképesség javulásától a termelési hatékonyság növekedésén keresztül, a magasabb szintű környezeti tudatosság eléréséig vezetnek.

A környezeti menedzsment rendszer a vállalat általános menedzsment rendszerének alrendszere, amely tartalmazza azokat a tervezési és ellenőrzési tevékenységeket, hatás- és felelősségi köröket, gyakorlati alkalmazásokat, eljárásokat, folyamatokat és erőforrásokat, amelyek a környezeti politika kidolgozására, bevezetésére, alkalmazására, fenntartására,

folyamatos felülvizsgálatára és javítására irányulnak. A területhez kapcsolódó valamennyi szabvány tartalmazza a környezetirányítási rendszer követelményeit annak tervezésére, működtetésére, ellenőrzésére és felülvizsgálatára vonatkozóan. A környezeti átvizsgálások rendszeres elvégzése, illetve a környezetirányítási rendszer bevezetése és működtetése segíti a vállalatot abban, hogy meggyőzze üzletfeleit és az érdekelteket arról, hogy:

- ♦ a felső vezetés a rendszer bevezetésével és működtetésével biztosítja a környezeti politikában, programokban megfogalmazott célok megvalósítását,
- ♦ a felső vezetés alapvető célja a megelőzés, a hangsúlyt tehát inkább a megelőzésre, mint a „helyesbítő” akciókra helyezi,
- ♦ a felső vezetés célja a környezeti teljesítmény állandó, folyamatos javítása.

## **15 Környezeti auditálás környezetközpontú irányítási rendszerek auditálása**

### **15.1 A környezeti auditálás**

#### **15.2 Bevezetés**

Az 1960-as években a környezeti auditálás az Egyesült Államokban került bevezetésre. Abban az időben rengetek környezetvédelmi témájú törvények és szabályozások láttak napvilágot. Az auditálás feladata volt a törvények betartásának ellenőrzése. Mivel a környezetre akkoriban az üzleti élet ellenségeként tekintettek, ezért a védelem egyik eszközének a környezeti audit minősült.

Az 1980-as években a progresszív szemléletű vállalatok kezdték felismerni, hogy a környezeti audit hozzájárul a piaci versenyben elérhető jobb helyezéshöz. Az Európai Unióban nem követelik meg a vállalatoktól, hogy környezeti auditot végezzenek. A hatóságok szavaival élve ez már íratlan szabálynak minősül, és a vállalkozások belügyeinek részét képezik. Azonban nem zárható ki, hogy születhetnek majd olyan törvények, amelyek kötelezővé teszik a környezeti auditot azon tevékenységek számára, amelyek jelentős környezeti kár okozására hajlamosak. [34]

#### **15.2.1 A környezeti auditálás meghatározása, alapfogalmak**

A környezeti auditálás hivatalos megfogalmazásai között is jelentős eltéréseket figyelhetünk meg. Az Egyesült Államok Környezetvédelmi Hivatala (EPA) megfogalmazása alapján „szabályozott jogi személyek általi rendszeres, dokumentált, periodikus és objektív vizsgálat, amely a környezeti követelmények betartását ellenőrzi létesítmények működésénél és eljárásnál.”

A kanadai Környezetvédelmi törvény értelmében „vállalatok és kormányzati szervek által elvégzett belső értékelések, amelyekben igazolják megfelelésüket a jogi követelményeknek, valamint saját belső irányelveiknek és szabályozásaiknak.”

A Nemzetközi Kereskedelmi Kamara (ICC) megfogalmazásában „Olyan vezetőségi eszköz, amely egy rendszeres, dokumentált, periodikus és objektív értékelést ad arról, hogy a környezeti szervezettség, a menedzsment és a berendezések milyen fokon működnek azzal a céllal, hogy a környezeti menedzsment rendszer (KMR) megfelelő általános javulás felé haladjon a környezeti jellemzőkkel illetően.” Az ICC megfogalmazása a legszélesebb körben elfogadott meghatározás.

Az EMAS az ICC megfogalmazást alkalmazza, meghatározását kiegészítve azzal, hogy „a környezeti audit tartalmazza a teljesítmény értékeléséhez szükséges tényszerű adatok meghatározását.” [34]

ISO 19011 szabvány megfogalmazása szerint környezeti audit „az auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres és dokumentált folyamat annak meghatározására, hogy az auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek.” [36]

Az auditkritériumok „előírások, eljárások vagy követelmények összessége. Az auditbizonyíték pedig az auditkritériumokra vonatkozó, ellenőrizhető feljegyzések, ténymegállapítások vagy egyéb információ.”

A Nemzetközi Kereskedelmi Kamara 1989-ben további definíciót dolgozott ki:

„Az auditálás a vállalatvezetés, a menedzsment eszköze, rendszerezett, dokumentált, meghatározott időközönként megismételt, objektív értékelés a környezetvédelmi szervezet és menedzsment hatékonyságáról, a környezetvédelem rendelkezésére álló eszközállomány működéséről. Fő célja, hogy segítse a vezetői környezetvédelmi intézkedések, a környezeti célok végrehajtásának ellenőrzését, beleértve a hatósági előírásoknak betartását is.”

Az Európai Közösségek Tanácsának megfogalmazásában is napvilágot látott egy meghatározás:

„Az audit a menedzsment olyan eszköze, amely a szervezetet, a vállalati menedzsment tevékenységét és a környezeti teljesítményt szisztematikusan, dokumentált módon, rendszeresen és objektíven értékeli, s amely az alábbi célokat szolgálja:

- ♦ a környezetre ható magatartási módok menedzsment általi ellenőrzésének megkönnyítését,
- ♦ a vállalati politika és a környezeti szempontok összehangolásának értékelését.”

### **15.2.2 A környezeti auditálás tárgya**

A környezeti auditálás felelősségi auditálásra és üzemeltetési auditálásra bontható fel. A felelősségi auditálás részét képezi többek között az előírások betartását vizsgáló auditálás, a kockázati auditálás, a felelősséget vizsgáló auditálás, a baleset/üzemzavar utáni auditálás és nem utolsósorban a kockázati auditálás. Az auditálás másik csoportjába sorolható a telephely auditálása, a vállalati fúziós tevékenységet előkészítő auditálás, a termelés illetve az integrált üzemvezetési auditálás.

A környezeti auditálás tárgya a következő szintekre oszthatók fel:

- 1) Teljesítmény
- 2) Rendszerek, eljárások és kivitelezési gyakorlat
- 3) Technikák
- 4) Politika

Az auditálás céljai között szerepel a vállalat teljesítményének felbecslése, azaz, hogy a hatóságok által meghatározott normáknak megfelelnek-e azon káros külső környezeti hatások, amelyek a vállalat tevékenysége következtében alakulnak ki. A normák vonatkozhatnak a vízbe és levegőbe való kibocsátás minőségére és mennyiségére, a hulladék minőségére és kezelésére és nem utolsósorban a szag és zajhatásokra. Az auditálás célja a teljesítmények megismerésében kettős. Egyrészt lehetővé teszi a vállalat számára azt az ellenőrzést, amelyben kiderül, hogy megfelelnek-e az előírásoknak. Másrészt pedig jövőbeni folyamatok elemzése is lehetővé válik, tehát a vállalat a szigorúbb előírásoknak milyen feltételek mellett tudna megfelelni.

A környezeti auditálás második szintjét a rendszerek, eljárások és kivitelezési gyakorlatok képezik, amellyel lehetővé válik a felismert hiányosságok okainak megtalálása. Ezen hiányosságok forrása lehet akár az alkalmazott technológia, a belső eljárások vagy épp a követett gyakorlat. Meg kell keresni azt a szintet, amelytől kezdve beszélhetünk normasértésről vagy veszélyről. A vállalaton belüli rossz kommunikáció, a személyzet környezeti veszélyekre vonatkozó tudásának hiánya üzemzavarokhoz, rosszabb esetben balesetekhez is vezethet. A

rendszerek, folyamatok és a gyakorlati végrehajtás részletes vizsgálatával szerzett információk birtokában derül fény az esetleges működési zavarokra. Mindezek ismeretében pedig a balesetek megelőzhetővé válnak.

A vállalat által felhasználásra kerülő anyagok és technikák megbízhatóságának ismerete mellett nem mehetünk el csukott szemmel, ugyanis ezek az információk jelzik azt a veszélyt, amely a vállalatot fenyegeti. Az anyag és technikák esetében történő felméréseknek köszönhetően a hatékonysági és teljesítményi szint a várt teljesítmény függvényében meghatározható. Továbbá lehetővé válik annak meghatározása, hogy a mulasztások, amelyek üzemeltetési rendellenességhez vezetnek, milyen részben köszönhetőek a személyzet mulasztásának illetve a felhasznált anyagok tulajdonságainak.

A környezeti auditálás olyan mérőeszköz és mód, ami lehetővé teszi a vállalat számára az alkalmazkodást, a struktúra tudatos megtervezését, a termelési módszereket, beruházásokat olyan képben, amelyet a közvéleménynek szeretne mutatni. Szem előtt tartva a törvénykezési és jogi szabályozási fejleményeket. Ezen összefüggésben pedig a környezeti auditálás tárgyát maga a vállalati politika teljessége képezi.

A környezeti auditálás továbbá lehetővé teszi a beruházások közötti választást is, ebből kifolyólag összehasonlító eszköznek is minősül. Ugyanis, a vállalat jövőbeni irányítása számára összehasonlítási technikát nyújt a termelési folyamatok hatásainak figyelembe vételével. [35]

### **15.2.3 A környezeti auditálás módszertana**

Az auditálás megkezdése előtt meg kell győződnünk arról, hogy minden olyan alapvető feltétel teljesüljön, amelytől a siker is nagymértékben függ. A következőkben néhány feltétel ismertetése olvasható, amelyek különös jelentőséggel bírnak.

- ♦ A vezetőség azonosuljon a tervvel és támogassa a rendszert kidolgozási, átültetési és alkalmazási szakaszában.
- ♦ A vezetőség rendelkezzen a modellekkel, a törvényekkel, a jogszabályokkal és normákkal, a környezetvédelmi filozófiára vonatkozó ismeretekkel.
- ♦ A vezetőség célkitűzéseinek megfogalmazása a megvalósítási határidőkre, a várt hasznosságra, az alkalmassági fokra egyaránt.
- ♦ A végrehajtási szabályzat meghatározása az auditált vállalatokkal folytatott információcsere alapján.
- ♦ Az előzetes anyagi feltételek és személyzetre vonatkozó feltételek megvizsgálása hozzávetőleges becsléssel.
- ♦ A vezetőség feladata, hogy eldöntse a kapott értékelési eredmények alapján, hogy speciális auditálási tanácsadókhöz fordul, vagy pedig saját rendszerét valósítja meg. Az esetek többségében a szervezet szervezi meg a környezeti rendszer megvalósítását.
- ♦ Egy megbeszélés alkalmával viszont érdemes kérni egy auditálási tanácsadó közreműködését még mielőtt a kezdetét venné a környezeti rendszer megvalósítási tervének elkészítése.
- ♦ A tervezési időszakban a következőkben felsorolt feltételeket szükséges teljesíteni.
- ♦ A vállalat vezetése által az auditálást végző csoport és vezetőjük kijelölése. A hatékonyság érdekében célszerű részleges auditálási csoportokat is alkotni.
- ♦ A kezdő állapot felmérése és részletes felmérésének megvalósítása ellenőrzőlista alapján.

- ♦ Széleskörű tervező tevékenység végzése, amely alkalmával a csoportban a végrehajtandó feladatok kiosztásra kerülnek. A határidő betartásának ellenőrzése az igazgatóság egy tagjának feladata.
- ♦ A hatékony munkavégzéshez szükséges a munka előkészítése. Az adatok egységes feljegyzése érdekében szükséges a dokumentáció struktúráját meghatározni, amelyek a környezeti célkitűzésekre vonatkoznak.
- ♦ Képzés és tájékoztatás. A környezetvédelmi funkcióknak egy középtávú képzési program kidolgozása javasolt. Ennek célja, hogy a technikai ismeretek elérhetővé váljanak az érdekeltek számára. A közreműködők tájékoztatását az auditálás célkitűzéseiről folyamatosan szükséges biztosítani. [35]

#### 15.2.4 Elve, kulcselemei

A környezeti auditálás alapja öt kulcselemen nyugszik, amelyeket a következőkben ismertetek.

##### 1) Környezetpolitika

Megfogalmazása a legmagasabb szintű vezetés feladata. Tartalmazza a vállalat széles körű célkitűzéseit és környezeti témájú szándékait. A globális stratégia és a globális politika integráns részét képezi egy vállalaton belül.

##### 2) Környezeti irányítás/vállalatvezetés

Olyan irányítási funkciók, amelyek a környezetpolitikát rögzítik és egyúttal megvalósítják, amellyel a kívánt minőségi fok elérhetővé válik. A környezeti irányítás tárgyában a felső vezetésnek felelősége van.

##### 3) Környezetminőségi rendszer

Olyan strukturális szervezetek, eljárások, felelőségek és eszközök, amelyek a környezeti irányítás végrehajtását teszik lehetővé. A környezeti ellenőrzésnek és a minőségi rendszernek olyan széleskörűnek kell lenni, amely szükséges a kitűzött célok elérése érdekében.

##### 4) A környezet minősége feletti uralom

Olyan operációs tevékenységek és technikák összessége, amelyeket azért alkalmaznak, hogy a környezet szükségleteit kielégítsék. A termék összes létezési fázisában a környezet minősége feletti uralom hatékony kell, hogy legyen.

##### 5) A környezet minőségének biztosítása

A megfelelő bizalom megteremtése szükségszerű az összes tervezési és rendszerezett tevékenység számára, mégpedig úgy, hogy a törvények, normák és a fogyasztók környezeti szükségleteit kielégítse. A felhasználók és a társadalom igényeinek a meghatározott szükségleteknek szükséges megfelelni. A környezet minőségének biztosítását belső szinten, vezetési eszközként illetve egyéb célból célszerű használni, ugyanis a termék minden fázisát figyelembe kell venni.

##### 6) A környezeti irányítás ajánlott modelljének tartalmaznia kell a következőket:

- ♦ A környezetminőségi rendszer összes elemét
- ♦ A termék létrehozásának és létezésének összes fázisát



- ♦ Minden dolgozót (igazgatósági tagoktól a munkásokig)
- ♦ Minden eszközt, amely a telephely környezetminőségi céljainak eléréséhez szükségesek
- ♦ Környezeti tényezők összességének tervezését, igazgatását, irányítását és vizsgálatát, amelyek a telephelyre, az alvállalkozókra, az áruelosztókra illetve a termékekre egyaránt vonatkoznak. [35]

### 15.2.5 Auditálási technikák

Az auditálás során alkalmazott technikák alapján 4 fő auditálási típust különböztethetünk meg.

A **termékaudit** célja egy termék előírásoknak és vevői igényeknek való megfelelésének igazolása. Termék alatt valamilyen tevékenység vagy folyamat eredményét értjük. Termékauditálást általában valamilyen jogszabályi előírás alapján kell lefolytatni (pl.: akkreditált laboratórium). Termékauditálás során vizsgálják a minőségi követelmények dokumentáltságát, illetve a dokumentum szakmai részének és a vevői igények rögzítésének részletességét. Vizsgálják továbbá a termék előállításában végzett vizsgálatokat és azok dokumentációját.

A második típus az **eljárás- vagy folyamataudit**, melynek célja a folyamat megfelelőségének vizsgálata a munkautasítások, specifikációk, vevői igények és technológiai előírások tekintetében. Ezen audittípus a termék előállítás vizsgálatán kívül kiterjedhet a szerződéskötés, beszerzés, alapanyag átvétel, gyártásközi ellenőrzés, végellenőrzés, gyártási képesség és a személyzet alkalmasságának, felkészültségének területére is.

A harmadik típust a **rendszeraudit/rendszerorientált audit** alkotja, mely a minőségirányítási rendszer hatékonyságának vizsgálatával foglalkozik a teljes rendszerre kiterjedően. Két fő eleme a dokumentumrendszer szabványi megfelelőségének vizsgálata, valamint a szabályozás előírásainak gyakorlati végrehajtásának elemzése. A rendszerauditon belül elkülöníthető audittípusok: [38]

- ♦ belső audit (a vállalat belső munkatársai által végzett audit, éves terv szükséges)
- ♦ előaudit
- ♦ külső audit (az auditot külső cég végzi, mely lehet maga a vevő vagy annak megbízottja)
  - vevői audit
  - tanúsítási audit
- ♦ utóaudit
- ♦ felügyeleti audit
- ♦ kibővítő audit
- ♦ ismétlő (megújító) audit
- ♦ joint audit

A környezetvédelmi auditálás témakörében alapvetően két fő formát különböztethetünk meg, melyek az eredményre irányuló audit illetve a rendszerorientált audit.

Az **eredményre irányuló audit** a környezeti állapotfelmérésből származó helyzetelemzés által a jelenlegi és a kívánt állapot összehasonlítását és a feladatok, célok meghatározását tűzi ki célként, mely jelentősen segíti a kívánt állapot elérését. Az eredményre irányuló audit lényegében azt vizsgálja, hogy egy adott vállalat egy meghatározott időpontban milyen

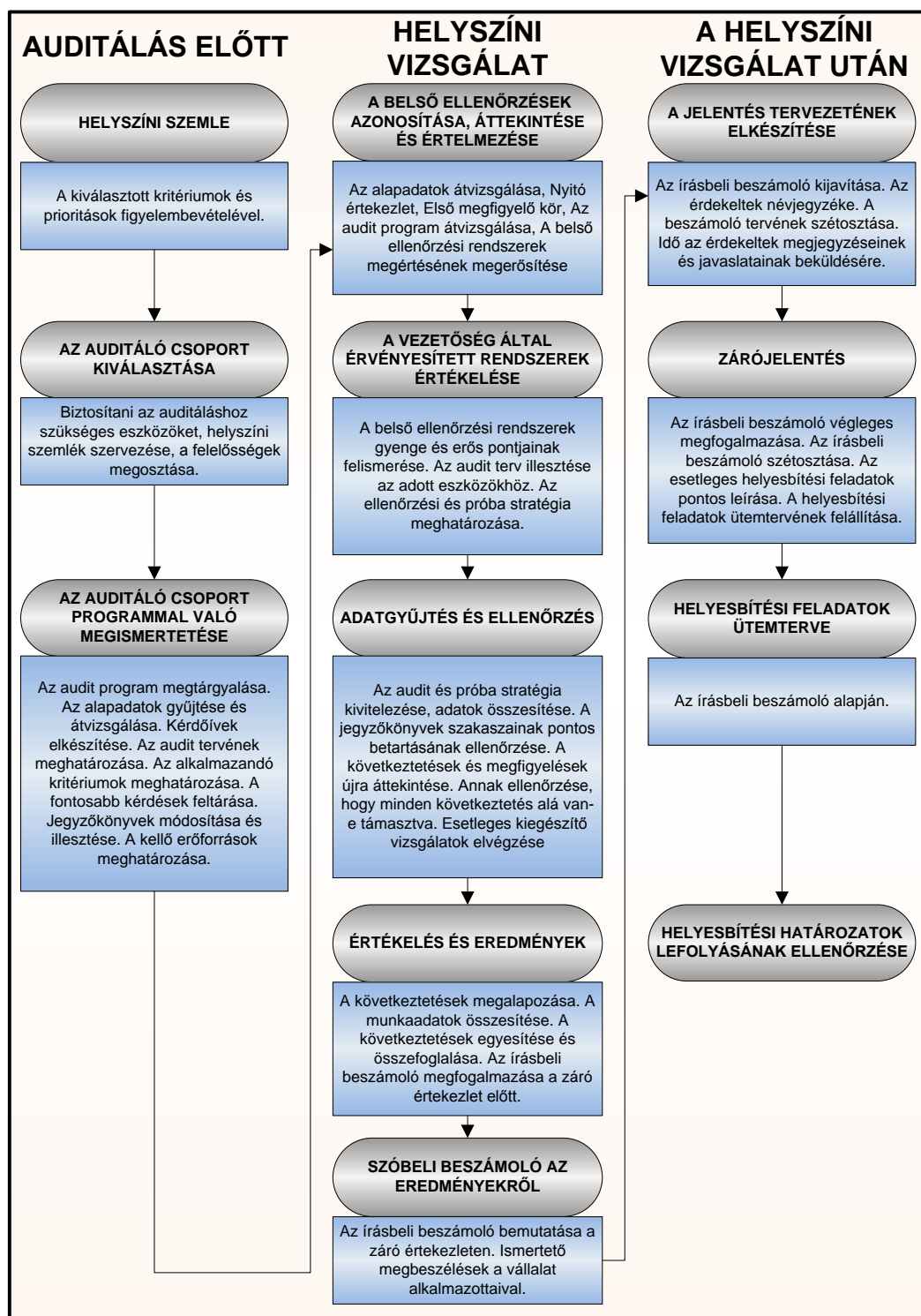
mértékben felel meg a környezeti előírásoknak (statikus fogalom). Az eredményre irányuló audit témakörébe tartozik a környezeti felülvizsgálat és az állapotértékelés.

A **rendszerorientált audit** az eredményre irányuló audithoz képest további célként tűzi ki a környezetirányítási rendszer külső és belső változásokhoz való alkalmazkodási képességének vizsgálatát. A rendszeraudit tehát a vállalat környezeti állapotának felmérése mellett kiterjed a környezetmenedzsment rendszer vizsgálatára is (dinamikus fogalom). A rendszerorientált audit, mint a környezetmenedzsment rendszer auditálása az ISO és EMAS szerint is megfogalmazható. [39]

### 15.2.6 Az audit szakaszai, lebonyolítása

Az audit folyamatának ismertetését megelőzően érdemes tisztázni néhány definíciót úgy, mint az auditkritériumok, audit ügyfele illetve alanya, auditprogram és auditterv fogalmakat.

Az **auditkritériumok** különböző előírányzatokat, eljárásokat vagy követelmények összességét jelentik az auditálási folyamat tekintetében. Az **audit ügyfele** valójában az auditot kérelmező szervezetet vagy személyt jelenti. Az **audit alanya/auditálás alatti szervezet** az a vállalat, amelyre elvégzik az auditálást, tehát amelynek tevékenységét vizsgálják. **Auditprogram** alatt egy meghatározott időtartamra tervezett, meghatározott célú auditot vagy auditok csoportját értjük. Az **auditterv** pedig egy audittal kapcsolatos tevékenységek, intézkedések leírásaként definiálható. [36]



50. ábra: Az audit folyamatának fő lépései [50]

### Az audit eljárás

Az auditálási eljárások attól függően, hogy milyen méretű és jellegű vállalatot érintenek, részleteikben eltérnek, azonban a fő lépések azonosak. Az auditálási folyamat alapvetően az alábbi lépésekre osztható fel:

1) audit előkészítése

- vizsgálandó terület és erőforrások meghatározása
- dokumentumok előzetes áttekintése
- audit terv/program elkészítése
- auditcsoport tagjainak kijelölése
- munkaanyagok elkészítése

2) audit lefolytatása

- nyitótalálkozó
- tények összegyűjtése
- ténymegállapítások
- záró találkozó (az audit alanya is részt vesz)

3) auditjelentés

- jelentés elkészítése
- jelentés tartalmának ismertetése
- jelentésben részesülő személyek megnevezése
- dokumentumok kibocsátása

6) (cselekvési/akcióterv elkészítése, utómunkálatok) [39]

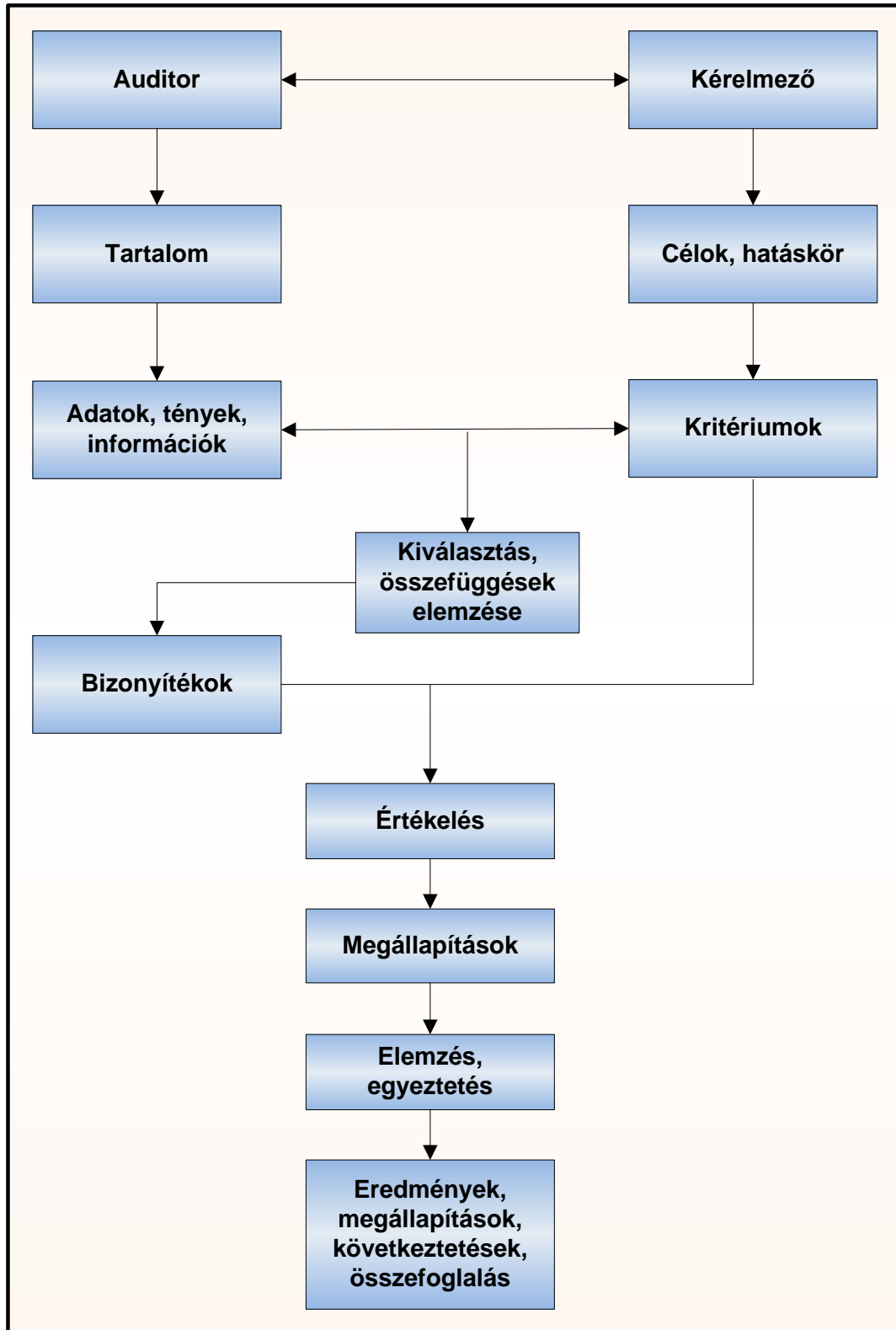
A környezeti auditálás lefolytatására számos mód létezik, melyek közül az alábbiakban egy az ICC irányelveknek leginkább megfelelő megközelítés kerül bemutatásra. A későbbiekben feltüntetett folyamatok mindössze iránymutatást nyújtanak az egyes auditok lefolytatásnak megtervezéséhez.

Az audit programok folyamatosan fejlődnek, bővülnek, melyet a növekvő bonyolultság, a növekvő időigény, a problémák feltárására, rangsorolására és megoldására, a környezeti menedzsment rendszer hatékonyságának ellenőrzésére és a megfelelés igazolására való összpontosítás igazol.

Lényeges megemlíteni azt is, hogy a környezeti audit célkitűzései a környezeti menedzsment rendszer kialakulásával, átalakulásával párhuzamosan változnak, így fontos a rugalmas megközelítés. A környezeti menedzsment rendszerekhez köthető a környezeti teljesítmény vizsgálata, melyről a későbbiekben lesz szó. [50]

### **Az audit célkitűzéseinek és kiterjedésének meghatározása**

A környezeti audit célja a környezet megóvásának elősegítése. A cél pontosabb értelmezése érdekében további célkitűzések megfogalmazása is szükséges, melyek alapvetően meghatározzák az auditálás folyamatát (**51. ábra**). Az auditálás elvégezhető saját, illetve külső auditorokkal is, azonban nagyon fontos, hogy az auditot végző audit-csapat tárgyilagos és elfogulatlan legyen. Az audit céljai alapvetően meghatározzák annak kiterjedését is. Az audit kiterjedéséről még annak megkezdése előtt meg kell állapodni a vezetőséggel. [50]



51. ábra: A tanúsítás lefolytatásának vázlata [50]

Az auditálás ezen szakaszában kell meghatározni, hogy az auditálás az egész vállalat működését vagy csak annak egy adott részterületét kívánja-e vizsgálni. Ennek során értesíteni kell az érintett üzem vezetőit, ki kell jelölni az auditálást végző auditsoport tagjait. Az

előkészítés során szükséges kidolgozni az auditálás ütemtervét, valamint összegyűjteni a szükséges információkat.

Az **audit területe** fogja meghatározni, hogy az auditálás mely helyszíneket és tevékenységeket érinti, és ezáltal milyen jelentésforma lesz szükséges. Az audit területének és céljainak meghatározását az ügyfél és a vezető auditor közösen határozza meg. Az audit által érinteni kívánt terület rögzítését követően vizsgálhatók a szükséges erőforrások. [39]

### **Az audit csapat kiválasztása**

Az audit-csapat kiválasztásakor belső munkaerő vagy külső szakértő csoport felkérésére van lehetőség. Mindkét lehetőség hordoz magában előnyöket. A belső auditorok jól ismerik a folyamatokat így gyorsabban képesek elvégezni a vizsgálatokat, kisebb költséget igényel az alkalmazásuk, valamint kevésbé idegenek a vállalaton belül. A külső auditorok alkalmazásának előnye a kisebb elfoglaltság és nagyobb a tárgyilagosság. Ezen kívül más szemszögből képesek vizsgálni a folyamatokat és korábbi tapasztalataik hasznosak lehetnek az összehasonlítások esetén. A külső auditorok esetén a speciális szakirányú ismeretek is jelentős előnyt jelentenek. [50]

Az auditcsoport tagjainak kijelölése kapcsán alapvetően az audit vezetője az, aki az audit lefolytatásáért felelős, valamint ő jelöli ki az audit csoport tagjait is. A vezető auditor feladatai és felelősségei természetesen jelentősen eltérnek az auditorok hatáskörétől. [39]

#### **vezető auditor:**

- ♦ audit terjedelmének meghatározása
- ♦ háttér-információk megszerzése
- ♦ teljesülnek-e az audit kritériumai az auditcsoport összeállítása során
- ♦ auditcsoport tevékenységének irányítása
- ♦ auditterv elkészítése, egyeztetése
- ♦ auditterv eljuttatása az érintettekhez
- ♦ dokumentumok előkészítése
- ♦ auditcsoport munkájának irányítása
- ♦ problémamegoldás
- ♦ audit leállítása, ha szükséges
- ♦ megfelelő tájékoztatás
- ♦ megállapítások és kritikus eltérések jelentése
- ♦ auditjelentés kidolgozása
- ♦ javaslattevel fejlesztésekre, javításokra

#### **auditor:**

- ♦ vezető auditor munkájának támogatása, utasításainak követése
- ♦ adatok gyűjtése és elemzése, megállapítások levezetése
- ♦ dokumentumok előkészítése
- ♦ audit során tett megállapítások dokumentálása
- ♦ auditjelentés elkészítésének segítése

#### **15.2.6.1 Auditálás előtt, az audit előkészítése**

Míg az audit célkitűzéseinek és kiterjedésének meghatározása és az audit csapat kiválasztása a vezetőség feladata, addig az alábbi lépéseket már az audit-csapatnak kell elvégeznie.

### **Auditálása előtt potenciálisan szükséges információk**

- ♦ helyszínrajz
- ♦ folyamatábrák, folyamatmérlegek
- ♦ anyagmérlegek
- ♦ szervezeti diagramm
- ♦ környezeti politika, célok, célkitűzések
- ♦ belső környezeti utasítások, szabályozások
- ♦ veszélyes anyagok listája
- ♦ hulladék anyagok listája
- ♦ hatósági engedélyek másolata (hulladékkezelés, gáz kibocsátás, elfolyás kezelés, ellenőrzött folyamatok végzése)
- ♦ engedélyek megszegésének részletei

### **Háttérinformációk összegyűjtése**

A háttérinformációk összegyűjtése rendkívül fontos az auditorok számára, hiszen ennek segítségével ismerkednek meg a szervezettel és annak tevékenységével. A begyűjtött információk a későbbiekben elkészítendő jegyzőkönyv alapjául szolgálnak. Az információk összegyűjtése többnyire ún. elő-audit kérdőív vagy kontroll-lista felhasználásával történik. Amennyiben bonyolultabb tevékenységű cégről van szó, abban az esetben szükség lehet helyszíni szemlére is.

### **Audit normák megszabása**

A részletes környezeti teljesítmény szabályok megalkotása bonyolult feladat, így nem jellemző, hogy minden szükséges területre nézve rendelkezzen egy vállalat a belső szabályozásokkal. Ennek megfelelően olyan elvárásokat alkotnak, mellyel szemben azon területek teljesítménye kerül kivizsgálásra, melyre vonatkozóan még nincsenek kidolgozott normák.

### **Audit jegyzőkönyv előkészítése**

Az audit jegyzőkönyv egyfajta útmutatóként szolgál az auditorok számára a helyszínen. Ezen jegyzőkönyv többnyire kérdőív formában készül és tartalmazza a szükséges teljesítmény normákra vonatkozó adatokat. A háttérinformációk alapján történik meg a legfőbb figyelmet igénylő területek rangsorolása. A jegyzőkönyv részletességét a célkitűzéseken kívül az auditorok képzettsége is meghatározza.

### **Az audit menetrend/program meghatározása**

A jegyzőkönyv elkészítését követően az auditorok már fel tudják mérni, hogy az audit mennyi időt fog igénybe venni. Ennek alapján megkezdődhetnek a vezetőséggel való időpont egyeztetések. Fontos, hogy az audit időpontjában a kulcsfontosságú vezetők jelen legyenek az adott helyszínen és, hogy ne legyenek ütközések egyéb tevékenységekkel. A helyszíni munka ideje alatt az auditorok számára átmeneti irodát kell biztosítani a legszükségesebb berendezésekkel (telefon, fax, fénymásoló). [50]

Az audit ütemterv alapvetően a környezetvédelmi szempontból kockázatos területeket emeli ki. Az audit ütemtervet megkapja az audit csoport, az audit alanya, valamint az ügyfél. Amennyiben probléma merül fel akkor azt minden esetben a felek közötti egyeztetéssel kell megoldani.

Az audit ütemtervben/programban az alábbiak kerülnek rögzítésre:

- ♦ kockázatos területek, kiemelt jelentőségű kérdések
- ♦ audit területe, célja, kritériumai
- ♦ felkeresendő létesítmények, interjú alanyok adatai
- ♦ kapcsolódó dokumentumok
- ♦ audit és találkozók időpontja, időtartama, helye
- ♦ auditcsoport tagjai
- ♦ nyelvi és bizalmasságra vonatkozó követelmények
- ♦ jelentéssel kapcsolatos kérdések, dokumentumok megőrzésére vonatkozó előírások

A szervezet dokumentumainak áttekintése révén megállapítható, hogy a rendelkezésre álló dokumentáció elég információt szolgáltat-e az audit lefolytatásához, valamint általa betekintés nyerhető a vállalat tevékenységébe, esetleges környezetvédelmi problémáiba, mely jelentősen megkönnyíti a későbbi ütemterv elkészítését. Audit szempontjából jelentős vállalati dokumentumok a KIR kézikönyv, a környezetpolitikai nyilatkozatok, környezetvédelmi programok és nyilvántartások egyaránt. Amennyiben a vállalati dokumentáció hiányosnak minősül, úgy abban az esetben leállhat az audit folyamata.

Az ügynevezett munkaanyagok elkészítése az audit előkészítési szakaszának utolsó lépése. Munkaanyagoknak tekintjük az auditálás során tett ténymegállapítások dokumentálását szolgáló formanyomtatványokat, KIR elemeket, valamint a találkozók anyagának értékelésére vonatkozó eljárási előírásokat és ellenőrző listákat. Ezen munkaanyagok tekintetében bizalmassági szabályok és kiadhatósági határidők rögzítése szükséges. [39]

#### **15.2.6.2 Auditálás lefolytatása**

Az audit-csapat jelenléte egyfajta üzenet a helyszíni munkaerő számára. Az audit folyamat a környezeti teljesítmény javítását célozza, amelyet az auditoroknak megfelelő helyszíni hozzáállásuk révén közvetíteni kell. Nagyon fontos, hogy a vállalat dolgozói az auditot ne fenyegetésként kezeljék, hiszen ekkor előfordulhat, hogy az auditorok nem jutnak hozzá lényeges információkhoz, és ezáltal az audit lefolytatása és annak eredménye nem lesz megfelelő.

#### **Nyitó értekezlet**

Az auditorok helyszínre való érkezését követően az audit-csoportnak egy beszámolót kell tartania, amelyen legalább a vezetők és főmenedzser részt kell, hogy vegyen. A nyitó értekezlet céljai az alábbiak:

- ♦ audit-csoport bemutatása
- ♦ felső vezető állásfoglalása
- ♦ az audit, mint vezetőségi eszköz igazolása
- ♦ az audit területének, lebonyolításának ismertetése
- ♦ részvevők és felelősségi körök meghatározása
- ♦ az audit lebonyolításának ismertetése, elfogadása
- ♦ interjúk és záró értekezlet céljainak megfogalmazása
- ♦ felfüggesztési gyakorlat ismertetése (hiányosságok esetén alkalmazandó)
- ♦ biztonsági előírások, személyes védőfelszerelések jóváhagyása
- ♦ bejárást segítő vezetők elérhetőségének ellenőrzése
- ♦ audit jelentésben részesülők megnevezése
- ♦ részvételi jegyzék



A nyitó értekezleten tisztázzák továbbá, hogy mely vezetőket illetően mennyi időt fognak igényelni a különböző megbeszélések, illetve a megfelelő kommunikáció biztosítása érdekében az elérhetőségek egyeztetése is megtörténik.

### **Helyszíni szemle**

A részletes információgyűjtést megelőzően az auditorok megtekintik a helyszíni tevékenységeket és körülményeket egy részletes ismeretekkel rendelkező vezető vezetésével. Az érintendő területek a következők:

- ♦ légszennyezés
- ♦ vízszennyezés
- ♦ szilárd és veszélyes anyagok
- ♦ veszélyes anyagok
- ♦ zajszint
- ♦ energia folyamatok

### **Információgyűjtés**

Az audit legnagyobb részét az információgyűjtés alkotja, mely egyaránt érinti a környezeti menedzsment rendszereket és a környezeti teljesítményt is. Előbbi során interjúkészítés, dokumentumok és nyilvántartások átvizsgálása történik. Az eredmények igazolása néha kísérleti eljárások alkalmazását is igényelheti. Az információgyűjtés során az audit jegyzőkönyv nyújt segítséget abban, hogy az összes jelentős kérdés érintve legyen. Az interjúk során az auditoroknak ügyelniük kell a környezeti kérdésekkel kapcsolatos pozitív hozzáállás kialakítására. A feltárt adatokról átfogó és pontos jegyzeteket kell készíteni, melyen szerepelni kell azon személy megnevezésének, akitől az adatok származnak. Ezen kívül még az interjú vagy ellenőrzés lezárása előtt ellenőrizni kell a megszerzett adatok pontosságát. A fontos dokumentumokról másolat készítése ajánlott.

Az információgyűjtés során átfogó és pontos jegyzetek készítése szükséges, melyeket tárgyi bizonyítékokkal is meg kell erősíteni. Ezen dokumentációk az alábbiakat érinthetik:

- ♦ előzetes környezeti felülvizsgálat
- ♦ környezeti menedzsment folyamatok, eljárások
- ♦ alapelvek, célok, cselekvési tervek
- ♦ folyamatok környezeti elemzése, termelési folyamatok, hulladékképződés, termékek, melléktermékek
- ♦ környezeti tényezők értékelése
- ♦ vonatkozó jogszabályok, engedélyek, jogosítványok, működési követelmények
- ♦ engedélyek követelményei
- ♦ kibocsátási jegyzőkönyvek
- ♦ törvények és határértékek megszegésének részletei
- ♦ esetleges határérték túllépések engedélyezésének rögzítése
- ♦ reklamációk, váratlan események rögzítése
- ♦ haváriatervek
- ♦ belső auditálás jegyzőkönyve
- ♦ vezetői összefoglaló dokumentumok
- ♦ környezeti nyilatkozat
- ♦ KMR központi elemeinek dokumentációja

Auditálás során az információgyűjtésre 3 fő módszer áll rendelkezésre:

- ♦ szóbeli értekezletek, interjúk
  - fontos kérdések előkészítése (ellenőrző listák)
  - megfelelő magatartás
  - interjú céljának meghatározása
  - összegyűjtött információk összefoglalása
  - interjú eredményéről feljegyzés készítése
  - testi kommunikáció
- ♦ dokumentáció ellenőrzése
  - objektív bizonyítékszerzés
  - politika, célok
  - engedélyek, tervek
  - jogi követelmények
  - tényezők, hatások megállapítása
  - eljárások, munkautasítások
  - folyamat ábrák
  - képzési feljegyzések
  - monitoring adatok
  - auditjelentések
  - KMR kézikönyv
- ♦ mintavétel
  - szempontok szerint (csak hiányosságok, problémák vizsgálata)
  - véletlenszerű (vizsgálandó elem véletlenszerű kiválasztása)
  - intervallumos (véletlenszerű kezdeti elem kiválasztást követően a további mintákat tizedeléssel veszik)
  - tömbös (bizonyos elemek, területek elemzése)
  - rétegzett (mintavétel veszélyességi osztályok szerint, a veszélyesség növekedésével egyre részletesebb vizsgálat)
- ♦ következtetés
  - a probléma fő okának feltárása

### **Eredmények értékelése**

A tényadatok gyűjtése alapvetően meghatározza az audit céljának elérését. Az adatgyűjtés a rendelkezésre álló dokumentációk és adatok áttekintéséből, helyszíni szemlékből és interjúk készítéséből épül fel. Tényleges tesztek, mérések, elemzések elvégzése nem jellemző. Az auditorok ebben a szakaszban azt ellenőrzik, hogy a vállalat által alkalmazott mérési módszer megfelel-e az előírásoknak, majd ennek megfelelően kezelik az adatokat. A jelentéskészítés során csak megbízható információkból származó tényadatok használhatóak fel.

A ténymegállapítások tekintetében előfordulhat, hogy a tények nem felelnek meg az előre meghatározott elvárásoknak. Ezen ténymegállapításokat röviden, tömören, érthetően kell dokumentálni majd a vállalat felsővezetőivel megtárgyalni. 0

Az információk begyűjtését követően az audit-csoport azonosítja és összefoglalja azokat a kérdéseket, melyeket az auditjelentésnek tartalmazni kell. Ennek kapcsán a tárgyszerűség és a vonatkozathatóság rendkívül fontos, tehát a környezetre gyakorolt jelentős hatások és a szervezeti szabályozás, amire ki kell térni.

### **Ajánlások elkészítése**

Az ajánlások elkészítésénél a praktikusság elvének kell érvényesülni, azaz az auditoroknak figyelembe kell venniük a vállalat emberi és materiális forrásait egyaránt. Az ajánlások lényegében olyan rövidtávú célokat kell, hogy megfogalmazzanak, amelyek jelentősen hozzájárulnak a későbbiekben a környezeti teljesítmény átfogó javulásához.

### **Záróértekezlet**

Az audit lefolytatásának utolsó lépése a záróülés, melynek célja az auditálás során tett megállapítások kommunikálása a vállalat vezetősége felé. Ennek során az a cél, hogy a vezetőség megértse és elfogadja a megállapításokat. Amennyiben előbbi nem sikerül, úgy a felelősség a vezető auditort terheli. 0

Az auditjelentést megelőzően biztosítani kell a vezetőség és az audit végeredménye által közvetlenül érintett személyek számára, hogy észrevételeket tehessenek az eredményekkel kapcsolatban. A záróértekezletet az auditorok helyszínről való távozását megelőzően kell megszervezni.

A záróértekezlet bevezetése az alábbiaknak megfelelően történik [50]:

- ♦ értekezlet megnyitása
- ♦ ügyfél bizalmának, segítségének, idejének megköszönése
- ♦ részvételi lista ellenőrzése
- ♦ célok ismertetése
- ♦ auditálási eljárás áttekintése

Az audit záróértekezletének tárgya az alábbiaknak megfelelően épül fel:

- ♦ eredmények összefoglalása
- ♦ eredmények részletezése
- ♦ helyszíni dolgozók megjegyzéseinek, véleményének ismertetése
- ♦ nézeteltérések kezelése
- ♦ megfelelő intézkedések rögzítése (ki, mit, milyen határidőre?)

Az audit záróértekezletének befejezéseként pedig megtörténik a:

- ♦ jelentés felsővezetői aláírása
- ♦ következő audit periódus kijelölése
- ♦ elköszönés

### **15.2.6.3 Helyszíni vizsgálat utáni tevékenységek**

#### **Az auditjelentés**

Az auditjelentés elkészítéséért a vezető auditor vállal felelősséget. A jelentésben szereplő témáknak azonosnak kell lenni az audit tervben rögzített témákkal. A jelentésnek tartalmaznia kell az audit során tett ténymegállapításokat vagy azok összefoglalását.

A jelentés tartalmának érinteni kell az auditált vállalat bemutatását, az auditcsoport tagjainak megnevezését, az auditálás területét, céljait, kritériumait, az audit tervét és a vizsgált időszak behatárolását. A jelentésben szerepel továbbá annak felsorolása, hogy kik kapják meg a jelentést, az adatok bizalmosságának kihangsúlyozása, az audit eljárás összegzése, az audit elvégzésének ideje, valamint a levont következtetések ismertetése. Az auditjelentésen szerepelnie kell a vezető auditor aláírásának.

A jelentésre jogosultak megnevezése tekintetében fontos megjegyezni, hogy a megbízóhoz a vezető auditor juttatja el jelentést, míg a jelentés mások részére való kiadása az auditált engedélyéhez kötött, ugyanis az audit alanya nem feltétlenül azonos a megbízóval. Az audit akkor tekinthető befejezettnek, ha az audit tervben meghatározott minden tevékenységet végrehajtották.

A dokumentum kiadása egy bizonyos ideig - melyet az ügyfél határoz meg - nem történhet meg idegenek részére. A dokumentum kiadást egyéb jogszabályi rendelkezések is befolyásolhatják. [39]

Az auditjelentés formáját mindig az adott helyzet szabja meg. Több hasonló létesítmény auditja esetén célszerű táblázatos formában összefoglalni az adatokat. Mint az előbbieken is említettük, az auditjelentés eltérő lehet, azonban minden esetben fel kell tüntetni az alábbiakat:

- ♦ egyedi azonosító
- ♦ ügyfél neve, címe, audit dátuma
- ♦ audit célkitűzései és kiterjedése
- ♦ alkalmazott KMR szabvány
- ♦ audit csoport tagjainak neve, beosztása, képesítése
- ♦ kulcsfontosságú ügyfelek neve, beosztása
- ♦ audit program
- ♦ megkérdezett személyek neve, munkaköre
- ♦ átvizsgált dokumentáció
- ♦ szabványnak való megfelelés a célkitűzések, eljárások tekintetében
- ♦ megfelelés/nem megfelelés
- ♦ a helyzet általános értékelése
- ♦ az eredmények részletezése
- ♦ tanúsítási jóváhagyás / ajánlások

Az audit jelentés egy-egy példányát az alábbi személyeknek kell eljuttatni:

- ♦ vezető auditor
- ♦ auditáló cég központja
- ♦ helyszíni környezeti vezetőség képviselője

Az audit jelentés megfelelő megfogalmazása kiemelkedő jelentőséggel bír, hiszen az auditálást követően is használható kell, hogy legyen. Ennek megfelelően a benne szereplő eredményeknek tárgyilagosnak és egyértelműnek kell lenni, és el kell, hogy különüljenek a véleményektől és javaslatoktól. Amennyiben a tények tekintetében ellentétes vélemények merülnek fel, úgy azokat mindkét fél részéről fel kell tüntetni az érvelésekkel együtt. Gyakran merül fel igény a jelentés összefoglalására, melynek tartalmaznia kell a legfontosabb eredményeket, ajánlásokat, valamint vázlatosan be kell mutatnia a környezeti teljesítményt.

Amennyiben nagyméretű, bonyolult felépítésű vállalatról van szó, abban az esetben szükséges lehet a tevékenységek és területek szerinti külön auditálás. Ilyen esetben a végleges auditjelentést a teljes cégre kell kidolgozni, melynek során külön figyelmet kell fordítani az egymásra hatást gyakorló területekkel kapcsolatos kérdések vizsgálatára. [50]

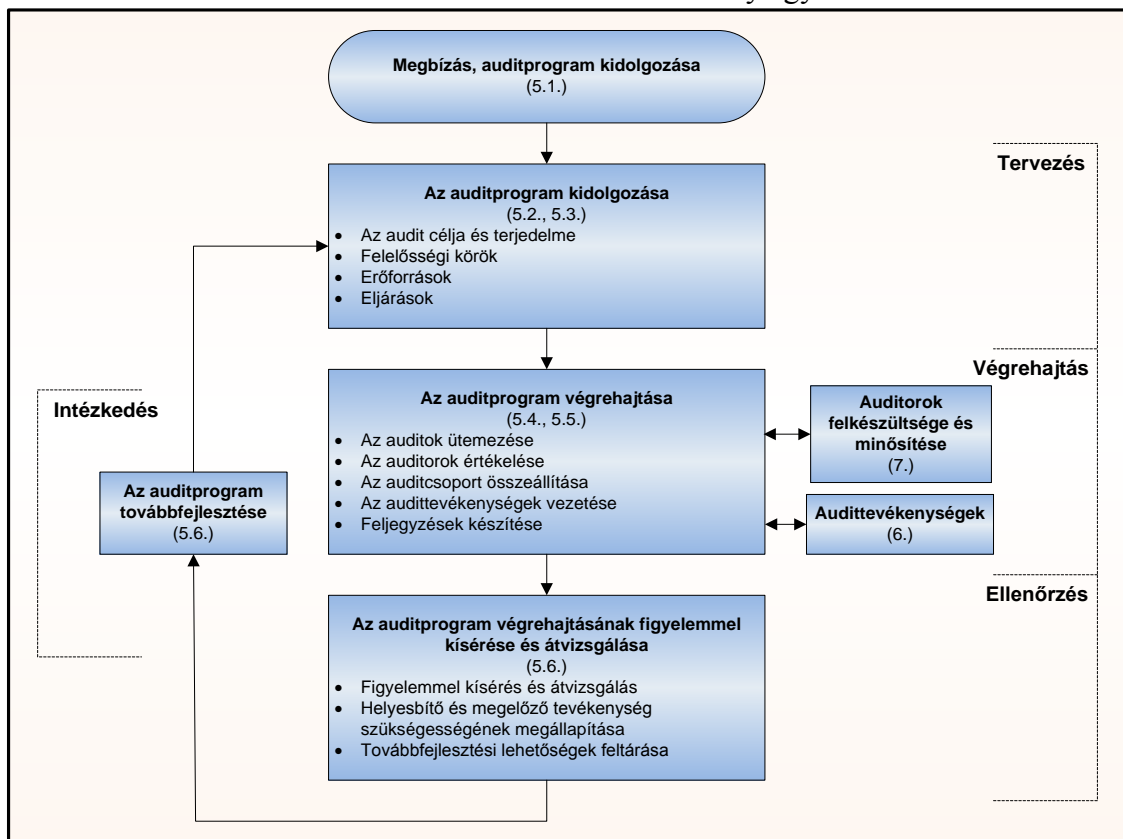
### Cselekvési terv és utómunkálatok

Amennyiben a ténymegállapítások alapján nem megfelelő működés tapasztalható, úgy az auralany cselekvési tervet köteles készíteni a problémák kezelése érdekében. A cselekvési terv megvalósítása lényegében már az audit utómunkálatának tekinthető és nem képezi annak szerves részét. A terv megvalósításáért és az utómunkálatok véghezviteléért teljes mértékben az auralany felelős. [39]

Ezen fejezet, mint korábban említettük nem képezi az audit szerves részét, azonban a környezeti teljesítmény javítása szempontjából elengedhetetlen. Az audit jelentés hatásosságának elérése megköveteli olyan akcióterv kidolgozását, mely a vállalat hiányosságaira koncentrálna. Ezen akcióterv konkrét célkitűzéseket, felelősségi köröket és bevezetési határidőket kell, hogy tartalmazzon. Ez a cselekvési terv az auditálás óta elért eredményekkel együtt egy későbbi auditálás részét fogja képezni. A javító intézkedések csak azok megvalósulásának és hatékonyságának igazolását követően tekinthetők befejezettnek.

A javító intézkedések fő céljai az alábbiak [39]:

- ♦ megfelelés minél előbbi visszaállítása
- ♦ ismétlődések megelőzése
- ♦ káros környezeti hatások értékelése, felszámolása
- ♦ menedzsment rendszer más összetevőivel való hatékony együttműködés



52. ábra: Az auditprogram végrehajtásának irányítási folyamata

Az előbbiek alapján tehát elmondható, hogy az auditálás a környezeti menedzsment szerves része, hiszen tájékoztatást nyújt a vezetőség számára a környezeti hatékonyságról. A környezeti auditálás ezen kívül jelentősen hozzájárul a felelősségteljes önszabályozás érdekelt felek részére való kommunikálásában is [50]

#### **15.2.6.4 Környezeti teljesítmény**

##### **Környezeti teljesítmény fogalma**

A környezeti teljesítmény vizsgálatok arra keres választ az audit, hogy a vállalat az általa környezetre gyakorolt hatását milyen hatékonysággal képes szabályozni. Ehhez kapcsolódóan vizsgálhatják a hatások szabályozásához szükséges anyagok berendezések meglétét, a dolgozói továbbképzést, ellenőrzési lépések jellegét, ellenőrzési eredményeket. Amennyiben az auditprogramban rögzítésre került, úgy tényleges mérésekre is szükség lehet. Az audit során jelentős segítséget nyújthatnak a hatóságok által a vállalatról begyűjtött adatok is. [50]

A környezeti auditálás során fontos szerepet kapnak a környezeti teljesítmény mérőszámok. Egy jól működő környezetmenedzsment rendszer esetén folyamatos a környezeti teljesítmény javulása. A rendszer hatékonyságának értékeléséhez azonban szükséges a környezeti teljesítmény mérése. A környezeti teljesítmény értékelése tehát a környezetmenedzsment rendszer fontos eleme, mellyel az MSZ EN ISO 14031:2002-es szabvány is foglalkozik. Fontos kiemelni, hogy a környezeti teljesítményértékelésből származó adatok a különböző visszacsatolások révén jelentősen befolyásolják a környezetmenedzsment rendszer egyes elemeit. A környezeti teljesítmény lényegében egy szervezet környezeti tényezők irányításával kapcsolatos eredményeit jelenti. Amennyiben pontosabb definíciót kívánunk megfogalmazni, úgy azt mondhatjuk, hogy a környezeti teljesítmény egy szervezet normál vagy attól eltérő üzemállapota során jelentkező, a környezetet pozitív vagy negatív módon, input vagy output oldalról terhelő anyag-, energia- és információáramok, valamint az ezek irányítására kidolgozott folyamatok hatékonyságának mértéke, figyelembe véve a terhelések minőségét. [41]

A környezeti teljesítmény javítása mind fizikai, mind pedig szervezeti értelemben szabványszinten meghatározott. Manapság a környezeti teljesítmény fogalma helyett egyre inkább a fenntarthatósági teljesítmény fogalma használatos. Kiemelkedően fontos a teljesítmény komplex módon való javítása, mely a környezeti vonatkozás mellett a társadalmi és gazdasági teljesítmény integrált kezelését igényli. A gazdasági teljesítmény tekintetében lényegében a fenntartható gazdálkodás a cél, míg a társadalmi teljesítményt vizsgálva a vállalatok társadalmi felelősségvállalása (CSR = Corporate Social Responsibility vagy CR = Corporate Responsibility) a kulcselem. Előbbi három terület kezelése együttesen ajánlott, hiszen az összegzett fenntarthatósági teljesítmény elemzése a cél, mely csak integrált módon valósítható meg. Fontos még megjegyezni azt is, hogy a környezeti teljesítmény rendszerhatárai egyre kijebb tolódnak, ami azt jelenti, hogy az alvállalkozói, beszállítói környezeti teljesítmény vizsgálata is megtörténik, amely azonban a közvetett környezeti tényezők által további kérdéseket vet fel. [41]

##### **A környezeti teljesítmény összetevői**

A környezeti teljesítmény 3 fő összetevője a következő:

- 1) **fizikai környezeti teljesítmény:** a vállalat működésének minden olyan eleme, amely anyag- illetve energiaárammal rendelkezik és valamilyen fizikai mértékegységgel leírható (pl.: keletkező hulladék, felhasznált víz)
  - input-oldali terhelések
  - output-oldali terhelések
  - működéssel összefüggő környezeti teljesítmény
- 2) **szervezeti környezeti teljesítmény:** olyan teljesítmények, amelyek a szervezet (környezetmenedzsment rendszer) működésének hatékonyságát vizsgálják (pl.: panaszokra adott válaszok átfutási ideje, környezetvédelmi oktatások hatékonysága)
- 3) **környezet állapotát jelző teljesítmény:** ez lényegében az immissziós helyzetet írja le, mely olyan esetekben indokolt, ha jelentős környezethasználattal kell számolni, illetve a vállalat környezetileg érzékeny terület közelében található; mivel fizikai mennyiséggel írható le ezért gyakran a fizikai környezeti teljesítmény részének tekintik [41]

### **A környezeti teljesítmény értékelésének környezetmenedzsment rendszeren belül betöltött szerepe**

A környezeti teljesítmény értékelése a környezetmenedzsment rendszer ellenőrzési (Check) szakaszában helyezkedik el, azonban hatása nem csak erre az egy ciklusra korlátozódik. A teljesítmény értékelése által hordozott információk jelentősen befolyásolják a tervezés (Plan), megvalósítás (Do) és a javítás (Act) fázisokat egyaránt.

Az audit azt vizsgálja, hogy működnek-e azok a rendszerek, melyek a vezetőség számára segítséget nyújtanak a környezeti teljesítmény adott szinten való tartásában. A menedzsment rendszerek kiterjednek a környezeti politikák, célok, felelősségi körök, ellenőrzések mellett a teljesítmény ellenőrzésére is. A környezeti menedzsment rendszer egy vállalat esetében jellemzően integrálva van más rendszerekkel úgy, mint munkavédelem, kockázatkezelés, munkahelyi egészségvédelem így igen sokoldalú tevékenységek jellemzik.

A környezeti menedzsment rendszer bevezetésének auditja során a fő elemek, melyeket vizsgálni szükséges a:

- ♦ környezeti politika
- ♦ környezeti tényezők
- ♦ jogi és egyéb követelmények
- ♦ célok és célkitűzések
- ♦ környezeti menedzsment programok
- ♦ szervezet és felelősség
- ♦ képzés, tudatosság, kompetencia
- ♦ működés szabályozása
- ♦ vezetőségi átvizsgálás témaköre.

A környezeti menedzsment rendszer auditálása során a telep egészére vonatkozóan kell vizsgálatokat végezni, hiszen a KMR-tanúsítvány csak ebben az esetben adható ki. A KMR auditálás alapvetően ügyfélközpontú, melynek folyamata többnyire 3 szakaszra bontható:

- ♦ dokumentáció, telephely vizsgálata, belső menedzsment rendszer felépítésének ellenőrzése
- ♦ környezeti hatások értékelése, törvényességi megfelelés vizsgálata
- ♦ a rendszer működésének és teljesítményének értékelése

A környezeti teljesítmény értékelése a vállalatokon kívül kiterjedhet társadalmi és gazdasági szintekre is. A környezeti teljesítmény (elsősorban anyagáramok szempontjából) vizsgálható regionális, lokális (városi) és kisebb szerveződések szintjén is. Regionális és városi szinteken elsősorban a környezeti állapotjellemzők kerülnek előtérbe. Kisebb szerveződések tekintetében már konkrét anyagáram-elemzések is előfordulnak. A környezeti teljesítmény felmérése jogszabályban rögzített, és az így létrejövő országos adatbázis egyfajta környezeti teljesítményértékelő rendszernek tekinthető. A környezeti teljesítményértékelés összevetve a szervezeti szintű teljesítményértékeléssel kevésbé kidolgozottnak és szabályozottnak mondható. [41]

1) mérőszámok (= indikátorok)

♦ kritériumok

- érthető, könnyen felhasználható információ
- vállalat méretéhez igazodó számú indikátor
- mérhető, releváns
- könnyű, költséghatékony gyűjthetőség
- a környezeti teljesítmény változásának pontos jellemzése
- érzékenység
- alkalmasság trendek felállítására

♦ típusok

- abszolút (közvetlenül mért)
- relatív (viszonyított)
- normalizált/indexált (számított egy bázisértékhez viszonyítva)
- aggregált (csoportosításból)
- súlyozott (minőségi értékelés)
- minőségi (nem számszerűsíthető)

♦ további csoportosítás a környezeti teljesítmény összetevői alapján

- **működési teljesítmény indikátorok** (MTM): fizikai paraméterek input, output és üzemelési oldalról
- **vezetőségi teljesítmény indikátorai** (VTM): a szervezet környezetvédelmi folyamatainak hatékonysága
- **környezetállapot indikátorok** (KÁM): tájékoztatás a környezet állapotáról [41]

Az EMAS rendszert alkalmazó vállalatok rendszeresen értékelik és kommunikálják környezeti teljesítményüket. Az eredmények a különböző szervezetek esetén nem összevethetők, hiszen annak ellenére, hogy a környezeti nyilatkozat tartalmi elemei meghatározottak, nem azonos mélységűek a vizsgálatok. Előbbi probléma kiküszöbölése érdekében az 1221/2009/EK rendelet kimondja, hogy minden vállalatnak be kell mutatnia alapmutatóit és egyéb lényeges környezeti teljesítménymutatóit. Az alapmutató egy olyan ökohatékonysági mérőszám, amely a termelt mennyiség és a felhasznált források mennyiségének hányadosával fejezhető ki.

Az alapmutatók megadása az alábbi területek esetén kötelező:

- ♦ energiahatékonyság
- ♦ anyagfelhasználás hatékonysága



- ♦ víz
- ♦ hulladék
- ♦ biológiai sokféleség
- ♦ légnemű kibocsátások

A különböző vállalatok teljesítményének pontosabb megismerése és értékelése érdekében az egyes ágazatokra külön referenciadokumentumok kidolgozása célszerű. Ezen dokumentumok a BREF-dokumentumokhoz hasonlóan információt tartalmaznak a legjobb környezetvédelmi vezetési gyakorlatról, az adott ágazat környezeti teljesítménymutatóiról és az ezekhez kapcsolható kiválósági referenciaértékekről. Abban az esetben, ha egy adott ágazatra már létezik ilyen referenciadokumentum, akkor a vállalat környezeti teljesítményét ehhez kell viszonyítani. [41]

### **15.2.7 Az MSZ EN ISO 19011:2012-as szabvány szerinti auditorok**

Az MSZ EN ISO 19011:2003-as szabvány elnevezése alapján – Útmutató minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához – már nem csak a KIR audittal foglalkozik, hanem egyfajta egységes eljárási módot ír le a KIR-MIR auditok lebonyolításához. A szabvány felváltja a korábbi ISO 10011, valamint ISO 14010, 14011, 14012 szabványsorozatokat.

Ennek a szabványnak a célja, hogy az alábbi személyeknek és szervezeteknek használati útmutatót fogalmazzon meg:

- ♦ auditoroknak,
- ♦ minőségirányítási vagy környezetközpontú irányítási rendszert bevezető szervezeteknek,
- ♦ olyan szervezeteknek, amelyeknek szerződés útján MIR vagy KIR auditját végzik,
- ♦ továbbá olyan szervezeteknek, amelyek auditorok képzésében, tanúsításában, valamint irányítási rendszerek akkreditálásában, tanúsításában vesznek részt [37]

### **15.2.8 Személyi tulajdonságok**

Az auditoroknak az audit alapelveit figyelembe véve kell a munkájukat végezni. Ezért olyan személyi tulajdonságokra van szükségük, melyek ezt lehetővé teszik.

Ezek alapján az auditornak elsősorban etikusnak kell lennie, vagyis tisztességesnek, őszintének, igazmondónak, becsületosnak, diszkrétnek. Egy auditor fontos, hogy nyílt, rugalmas legyen, hogy más vélemények és nézetek meghallgatásával és megfontolásával gyorsan alkalmazkodva a körülményekhez tudjon döntést hozni. Diplomátikusnak kell lennie, mivel a tapintatosság fontos az emberekkel való kapcsolattartásban. Jó megfigyelő és érzékelő képesség szükséges, vagyis aktívan észlelnie kell a fizikai környezetet és tevékenységeket, melyek után ösztönösen fel kell, hogy ismerje az adott szituációkat. Mindezek mellett egy auditornak szívósnak és határozottnak kell lennie, hogy a kellő kitartással képes legyen adott időben logikai megfontolás és elemzés alapján következtetéseket levonni, mely magabiztosságra, vagyis független tevékenységre és működésre utal. [37]

### **15.2.9 Ismeretek és készségek**

Az auditoroknak szükségük van általános és speciális ismeretekre és készségekre a minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszerek auditjának területén, hogy módszeresen és következetesen haladjon az audit.

Általános ismeretek szükségesek alábbi területeken:

- ♦ Az audit alapelveivel, eljárásaival, módszereivel tisztában kell, hogy legyenek, ezáltal a különböző auditok esetén biztosítsák a következetes és módszeres munkavégzést. Az auditornak nem csak alkalmazni kell az audit alapelveit, de eredményes munka tervezése/szervezése útján el kell végeznie az auditot a megállapodásnak megfelelő időn belül a személyi tulajdonságainak megfelelően.
- ♦ Az irányítási rendszer és a hivatkozott dokumentumok területén, hogy az auditorok képesek legyenek megérteni az audit területét és alkalmazni az audit kritériumait.
- ♦ A szervezetben előforduló helyzetek területén, hogy az auditor képes legyen megérteni a szervezet működésével kapcsolatos összefüggéseket.
- ♦ A figyelembe veendő törvények, szabályzatok és más, a szakterülettel kapcsolatos követelmények területén, hogy az auditor képes legyen ezek keretei között dolgozni, és tudatában legyen az auditálás alatti szervezetre vonatkozó követelményeknek.

Mindezek mellett az auditsoport vezetőjének tudni kell képviselni és vezetni az auditsoportot, megtervezni és irányítani a munkájukat, megelőzni és feloldani az esetleges összeütközéseket, továbbá elkészíteni és véglegesíteni az auditjelentést.

### **Speciális ismeretek és készségek a minőségirányítási rendszerek auditorai számára**

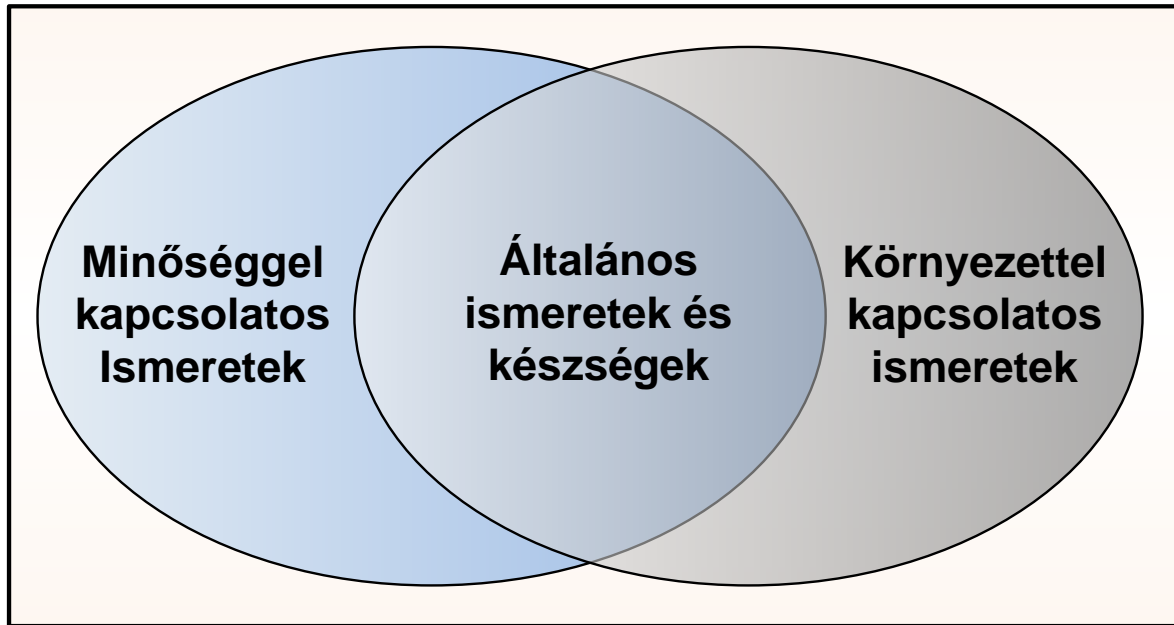
Csak úgy, mint az általános ismeretek esetén, itt is fontos, hogy a minőségirányítás alapelveivel, eszközeivel, magával a minőséggel kapcsolatos módszerekkel és gyakorlatokkal tisztában legyen. Nem csupán a minőségirányítás, de a folyamatok és termékek területén – beleértve a szolgáltatásokat – is jól tájékozott legyen, illetve adott ágazat sajátosságos folyamataira és gyakorlataira kiterjedő tudással kell, hogy rendelkezzen a minőségirányítási rendszerek auditora.

### **Speciális ismeretek és készségek a környezetközpontú irányítási rendszerek auditorai számára**

Itt is az általános ismereteken felül – hasonlóan a minőségirányítási rendszerek auditoraihoz – a környezetközpontú irányítás alapelveinek, eszközeinek és módszereinek ismerete szükséges, hogy képes legyen az auditor megfelelő következtetéseket levonni és megbízható auditmegállapításokat tenni. Ebben az esetben is fontos, hogy tisztában legyen a környezettel kapcsolatos szakkifejezésekkel, valamint a környezetirányítás alapelveinek megfontolt alkalmazása kell, hogy jellemezze.

A környezettel kapcsolatos tudomány és technika területén jó biztonsággal kell, hogy mozogjon, így képes legyen megérteni az emberi tevékenységek és környezet közötti kapcsolatokat. Tehát fontos, hogy az ismerete kiterjedjen az emberi tevékenységek és környezeti hatásainak kapcsolatára, magára a környezeti rendszerek kölcsönhatására, a környezeti elemekre (levegő, talaj, víz), a természeti erőforrásokra, valamint a környezetvédelem általános módszereire.

Mindemellett a környezetirányítási rendszerek auditorainak rendelkezniük kell adott ágazatok műveleteinek műszaki és környezeti tényezői területén stabil ismeretekkel (szakkifejezések, környezeti tényezők és hatások, kiértékelési módszerek, szennyezés megelőzésének módszerei). Az auditorok ismereteinek és készségeinek sematikus ábrája (**53. ábra**). [37]



53. ábra: Auditorok ismeretei és készségei

#### 15.2.10 Végzettség, munkatapasztalat, auditori képzettség és auditori gyakorlat

Egy auditornak fontos, hogy az előző fejezetben leírt ismeretek és készségek megszerzéséhez megfelelő iskolai végzettsége, munkatapasztalata, igazolt auditori képzettsége és gyakorlata legyen.

A munkatapasztalatot olyan területen kell, hogy megszerezze, ahol műszaki, vezetési vagy szakmai beosztásban állt, mely során részt vett ítéletalkotásban, problémamegoldásban és kapcsolattartásban más vezető vagy szakmai személyekkel. A munkatapasztalatot fontos, hogy a speciális ismeretek megszerzésére irányuló területen szerezze az auditor (minőségirányítási rendszer auditora minőségirányítási területen, környezetközpontú irányítási rendszer auditora környezetirányítási területen). Az **31. táblázat**ban az auditorok követelményei szerepelnek összefoglalva.

**31. táblázat: Az auditorok végzettségi, munkatapasztalatbeli, képzettségi és gyakorlati követelményei összefoglalva**

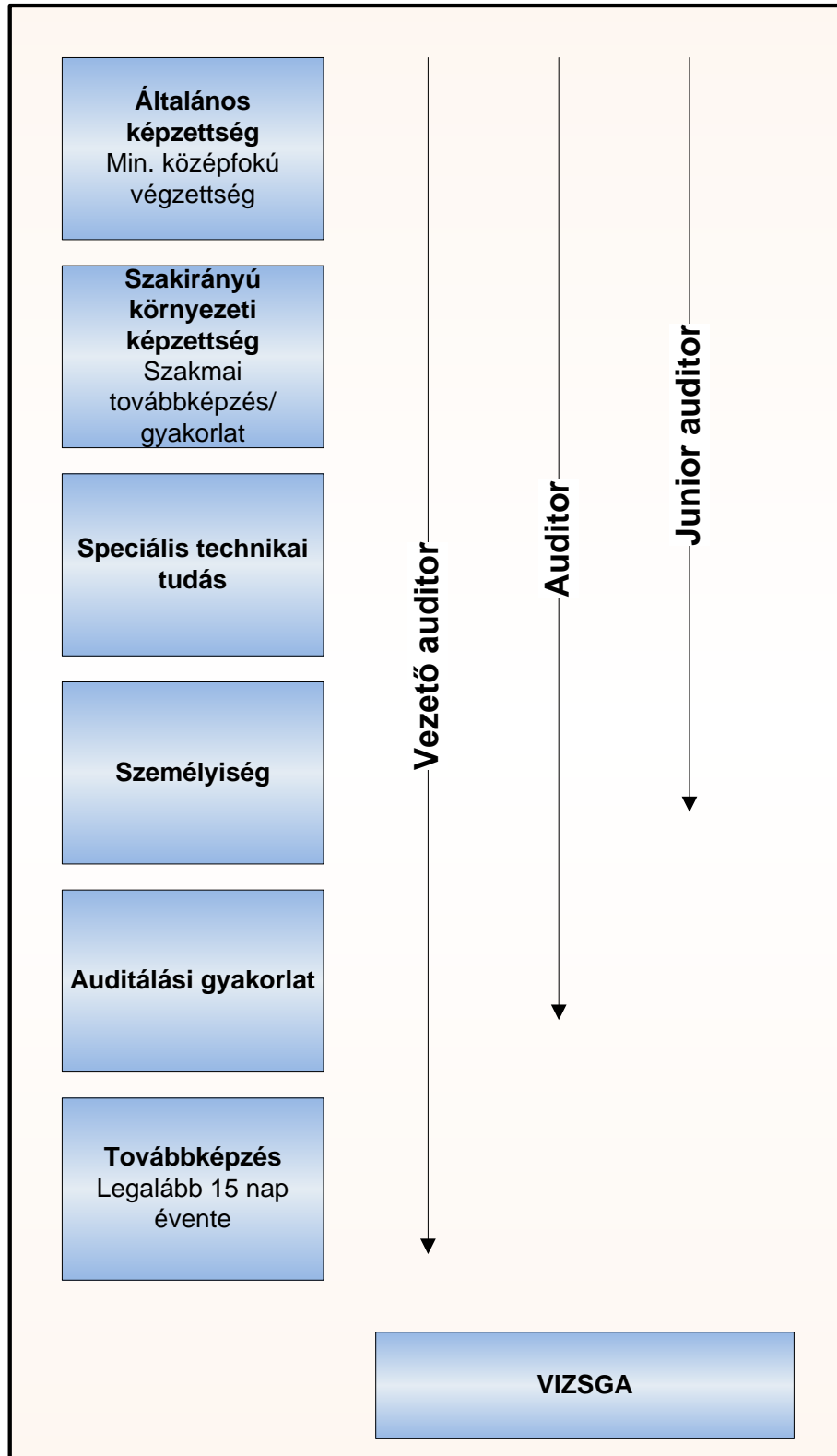
Tulajdonságok	Auditor (általános ismeretekkel)	Auditor (speciális irányítási rendszer ismeretekkel)	Auditscsoport-vezető
Végzettség	Minimum középfokú oktatás	Minimum középfokú oktatás	Minimum középfokú oktatás
Munkatapasztalat	5 év gyakorlat	plusz 2 év a másik területen	Hasonló az auditorokhoz
Speciális tapasztalat (Irányítási rendszerek területén)	legalább 2 év az 5 éves gyakorlaton belül	2 év a másik területen	
Auditor képzés	40 órás auditori képzés	24 órás képzés a másik területről	
Auditori gyakorlat	Utolsó 3 évben végzett 4 teljes audit és legalább 20 napos auditorjelöltkénti gyakorlat	Utolsó 2 évben végzett 3 teljes audit és 15 nap auditori gyakorlat	Utolsó 2 évben végzett 3 teljes audit és 15 nap auditor-vezetői gyakorlat

Az auditorokat képzettségük, tapasztalataik szerint különböző kategóriákba sorolhatjuk (**54. ábra**):

Junior auditor (tanúsító jelölt), aki még nem rendelkezik gyakorlattal, azonban általános és szakirányú képzettséggel rendelkezik, valamint megszerezte a speciális technikai tudást is

Auditor (tanúsító), egy tanúsító csoport tagja, aki a Junior auditorral ellentétben már rendelkezik gyakorlattal

Lead auditor (vezető-tanúsító), aki képes levezetni egy auditálást, auditscsoport-vezetői posztot betölthet [37]



54. ábra: Auditorok képzettség szerinti besorolása

### **15.2.11 A felkészültség szinten tartása és fejlesztése**

Az auditorok a felkészültségüket minőségirányítási és/vagy környezetirányítási rendszerek auditjában való folyamatos részvétellel tarthatják szinten, így is rendszeresen bizonyítva auditálási képességeiket. Azonban a szinten tartás mellett folyamatos szakmai fejlődés is elengedhetetlen egy auditor esetében, így további munkatapasztalat és képzettség megszerzése mellett fontos, hogy üléseken, szemináriumokon, konferenciákon vegyen részt. A szakmai fejlődésükről folyamatosan bizonytságot kell tenniük. [37]

### **15.2.12 Az auditorok minősítésének folyamata**

Az auditorok minősítésének folyamata a következő lépésekből áll:

#### **1. lépés: A személy egyéni ismereteinek, készségeinek és tulajdonságainak megállapítása**

Szükséges az ismeretek és készségek megállapítása előtt felmérni az auditálandó szervezet nagyságát, bonyolultságát, jellegét, az auditprogram céljait és terjedelmét, a dokumentumok és az auditprogram szerinti bizalmasság mértékét.

#### **2. lépés: A minősítés kritériumainak megfogalmazása**

A kritérium lehet:

- ♦ számszerűsített (kvantitatív): pl. munkatapasztalat és oktatás ideje, végrehajtott auditok száma, auditor képzés óraszama
- ♦ minőségi (kvalitatív): pl. a munkahelyen alkalmazott egyéni ismeretek, képességek

#### **3. lépés: A megfelelő minőségi módszer kiválasztása**

A **32. táblázat**ban az ISO 19011:2012-as szabványban leírt minősítési módszerek láthatóak.

A táblázat alkalmazásakor figyelembe kell venni, hogy:

- ♦ a táblázatban felsoroltak csupán ajánlások, nem minden esetben lehet alkalmazni,
- ♦ a különböző módszerek megbízhatósága különböző, ezért
- ♦ célszerű a módszerek valamely kombinációját alkalmazni, hogy a megbízhatóság, következetesség, tényszerűség biztosítva legyen.

**32. táblázat: Minőségi módszerek az ISO 19011:2003-as szabvány szerint**

Minősítési módszerek	Célok	Példák
Feljegyzések átvizsgálása	Képzettség ellenőrzése	Iskolai végzettségek, munkakörök vizsgálata
Visszajelzések vizsgálata	Az auditorról kialakult benyomások	Kérdőívek, visszajelzések, munkavégzési igazolások, referenciák, ügyfelek véleménye
Interjúk	Személyi tulajdonságok, kommunikációs készségek vizsgálata	Elbeszélgetések személyesen vagy telefonon keresztül
Megfigyelés	Ismeretek, készségek alkalmazása a gyakorlatban	Helyzetfelismerési gyakorlat
Teszt, vizsga	Személyi tulajdonságok, ismeretek, készségek értékelése	Írásbeli és szóbeli vizsgák, felmérések
Audit utáni átvilágítás	Tájékozódás, amennyiben nem lehetséges közvetlen megfigyelés	Auditjelentés elemzése, interjúk az auditüggyféllel és munkatársakkal

**4. lépés: A minőség végrehajtása**

Ebben a fázisban történik egy adott személy minősítése. A róla összegyűjtött adatokat összevetik az általuk megfogalmazott kitűzött kritériumokkal. Amennyiben az adott személy nem felel meg az elvárásoknak, akkor további képzésre, tapasztalatra van szükség. Ebben az esetben a képzés vagy auditori gyakorlat megszerzése után újabb minősítést kell végezni.

Az ISO 19011:2003-as szabvány 7.6.2. fejezete tartalmaz egy példát, hogy egy belső auditokra kidolgozott képzelt auditprogram esetében hogyan alkalmazhatóak a minősítési folyamat egyes lépései. [37]

**15.3 Önkéntes és kötelező környezeti audit**

Nemzetközi szinten folyik egy olyan vita, amelynek tárgya, hogy vajon a környezeti audit egy önkéntes vezetőségi eszköznek, vagy pedig egy kötelező, eredményeit nyilvánossággal megosztó eljárásnak kellene lenni.

Az önkéntes auditálás táborába tartozók a következő érveket sorakoztatták fel:

- 1) A környezeti audit hatékonyságához elengedhetetlen az érintettek elkötelezettsége és együttműködése. A legegyszerűbb elérési útja pedig az lenne, ha a vállalat önként hajtaná végre és az eredmények bizalmasak maradnának.
- 2) Azon cégek számára, akik még nem tudták a környezet teljesítményüket megfelelő szintre hozni, számukra az eredmények nyilvánosságra hozatala komoly károkat okozhatnak.
- 3) Az üzleti körök jobban kedvelik az önszabályozást, és képesek is rá.

A felvetődő kérdésre az EMAS felvetett egy koncepciót. Miszerint önkéntes alapon részt vehetnek a vállalatok ebben a programban, azonban ha ezt megteszik, abban az esetben kötelező számukra az eredmények nyilvánosságra hozatala. E program célja, hogy az európai vállalatokra nyomást gyakoroljanak annak érdekében, hogy elvégezzék az auditokat és az így született eredményeket hozzák nyilvánosságra. [34]

### **15.4 A környezeti audit gyakorlati vonatkozásai**

A környezeti auditálásnak előnnyel és hátránnyal egyaránt rendelkezik, amelyeket a következőkben tüntetek fel.

- ♦ Előnyök
  - A hiányosságok feltárása révén a követelményeknek való jobb megfelelés
  - A környezetvédelmi követelmények teljesítésének eredményeképp kisebb bírságok fizetése illetve a bírságok elmaradása
  - Az alkalmazottaktól, a hatósági szakemberektől és a tulajdonosoktól származó kedvezőbb megítélés
  - Bírságok és szankciók elmaradásából, jobb és racionális módszerek elterjesztéséből származó megtakarítások
- ♦ Hátrányok
  - Forrásigény, az első teljesítményértékelés alkalmával az auditálás költségei magasabbak, azonban ezek a költségek a későbbi auditálások alkalmával csökkennek
  - A működés zavarása, a normál üzemvitelt az auditálás folyamata gátolhatja, ugyanis a vállalati személyeket az audit során igénybe vehetik
  - A hatóságok beavatkoznak a vállalat működésébe az audit során. Előfordul olyan eset is, amikor büntetéseket a korábbi auditálás során feltárt hiányosságok megszüntetése érdekében szabnak ki, amely korábban általuk nem volt ismert
  - A környezetvédelmi követelményeknek való megfelelés érdekében felmerülhetnek beruházási és üzemeltetési költségek

A helyesen végzett auditálás a felmerülő hátrányok kompenzálására képes, mivel a vállalatnak kötelessége megszüntetni a környezetvédelmi követelményeknek való nem megfelelés okát. [35]

### **15.5 A környezeti auditálást szolgáló tervezés**

Azért van szükség auditálásra, hogy a jövőben jobb legyen az összhang környezeti szempontból, a jogszabályokkal.

- ♦ **Auditálandó létesítmény kiválasztása**

A társaságok nagyobb hányada rendszeresen auditálja az országokban lévő létesítményeiket. Az auditálások gyakorisága a létesítmény veszélyességének mértéke alapján történik. Az auditálandó létesítményeket véletlenszerűen választják ki. Azon vállalatok esetében, ahol az auditálás alatt különleges javítási szükségleteket találnak, azokat gyakrabban vetik alá auditálásnak.
- ♦ **Auditálási csoport kiválasztása**

Az auditálás sikerét a csoport tagjainak megválasztása alapvetően befolyásolja. Általában a csoport 2-8 főből áll. A tagok lehetnek akár munkaidőben dolgozó hivatalos szakemberek, specialisták. A csoport tagjai akár külső tanácsadó szakértők is lehetnek.



Kis és közepes vállalatok esetében ezen szakértők alkalmazása gyakoribb, ugyanis személyzetük tagjai között nem feltétlen találhatóak környezetvédelmi szakemberek.

♦ **Auditálások végrehajtása**

Minden társaság kidolgozza az auditálásra vonatkozó módszertant és eljárásokat. Napjainkban továbbképző tanfolyamok indulnak az auditálást végző személyek számára, sőt már könyveket is adnak ki ezzel kapcsolatban.

Auditálni a következőkben felsorolt elemeket célszerű:

- politika
- rendszerek
- eljárások
- gyakorlat
- teljesítmény

♦ **Auditálás alkalmazása**

Az auditálás tárgyiasítása jelentések formájában történik. A szokásoknak megfelelően készül egy jelentéstervezet is, amelyet megküldenek az érintett létesítmény vezetőségének. A végleges jelentés elkészítése a vezetőség által megfogalmazott észrevételek elhangzása után kerül elkészítésre. A végleges jelentést pedig eljuttatják azon alkalmazottak számára is, akik az auditálási folyamatban részt vettek.

♦ **Auditálás minőségének biztosítása**

Az auditálás nagyfokú teljesítményének elérése nagyban függ a csoport tagjaitól. Az auditálást végzőknek magas szakmai képzettséggel, pszichológiai és diplomáciai képességekkel kell rendelkezniük annak érdekében, hogy az auditálás során az érintett személyekhez képesek legyenek alkalmazkodni. Objektivitásuk megőrzése mellett nyitottnak kell lenniük a kommunikációra.

♦ **Következtetések**

Az auditálás mind a környezet mind a társadalom számára hasznos. Szakértők úgy vélekednek róla, hogy az egész világon alkalmazható univerzális koncepció. A társadalom igényeinek kielégítése mellett meg kell maradnia egy belső irányítási eszköznek. [35]

## 16 Környezetközpontú irányítási rendszerek auditálása

A környezetközpontú irányításra vonatkozó nemzetközi szabvány célja, hogy felkeltse a szervezetek figyelmét a környezetirányítás elemeire, melynek segítségével hatékonyan tudják elérni a kitűzött gazdasági és környezeti céljaikat.

A környezetközpontú irányítási rendszerek követelményeit legjobban az ISO 14001:2013 és ISO 14001:2004 nemzetközi szabványok írják elő. Ennek segítségével a szervezetek képesek kialakítani a politikájukat és céljaikat, a környezeti hatásokra vonatkozó információkat és jogszabályokat figyelembe véve. Azonban a szabvány nem írja le a konkrét, környezettel kapcsolatos kritériumokat.

A környezetközpontú irányítási rendszer auditjának fogalmát az ISO 14011:1996 „Útmutató környezeti auditáláshoz. Auditeljárások. Környezetközpontú irányítási rendszerek auditja” című szabvány fogalmazza meg:

„Rendszeres, dokumentált ellenőrzési eljárás, amelynek során célirányosan feltárt és értékelt információk és tények alapján meghatározzák, hogy a szervezet menedzsment rendszere összhangban van-e a környezeti menedzsment rendszerek követelményeivel. Az audit eredményeit az ügyféllel közölni kell.” [42][43]

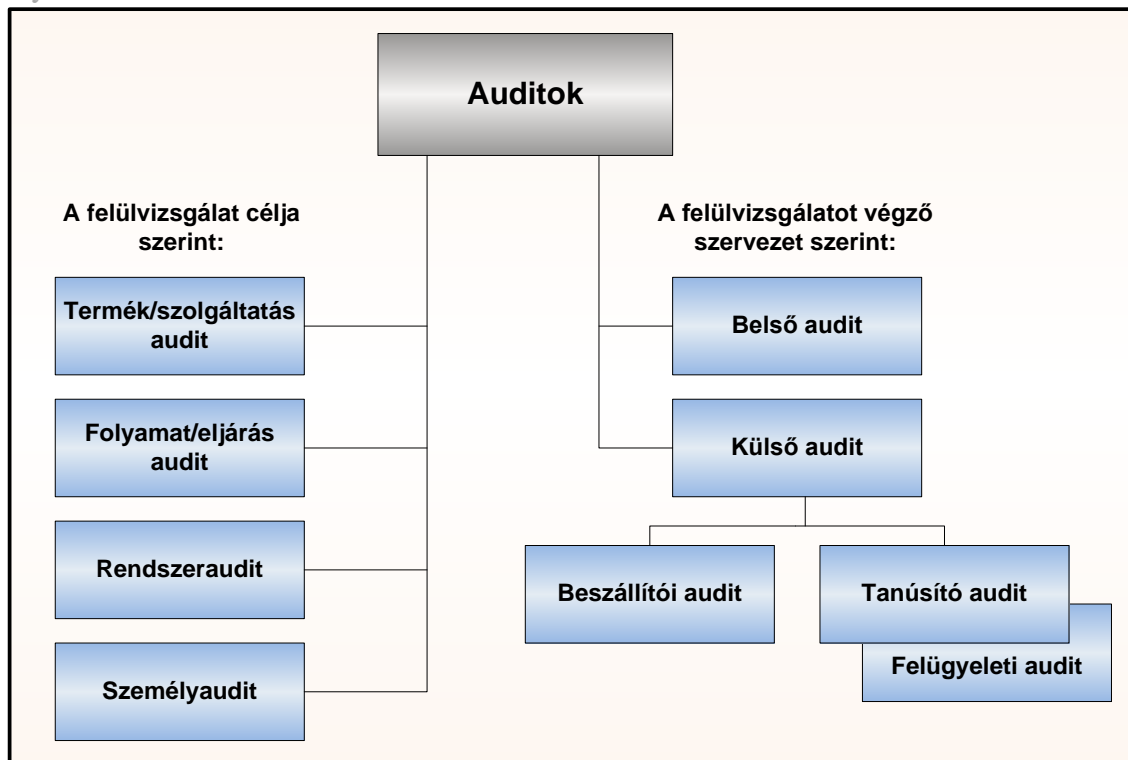
Egy adott vállalat környezetirányítási rendszer auditálásának követelményeit az ISO 14001 által megfogalmazott és azon egyéb környezetirányítási rendszerek követelményei fedik le, amelyek értelmezhetők rá. Az összegyűjtött információkat, adatokat így az auditorok csupán a szabvány alapján értékelhetik, illetve kérhetik számon az auditálandó szervezettől. Nincsenek szigorú megkötések a követelményekkel szemben, így két hasonló tevékenységű, de különböző környezetvédelmi teljesítményt nyújtó vállalat egyaránt megfelelőnek tekinthető, ugyanis a viszonyítási alapot a saját magával szemben támasztott követelmények jelentik. Ugyanakkor a szabvány helyes értelmezése és alkalmazása még nem segíti hozzá a vállalatot az optimális teljesítmény eléréséhez. Hogy a környezetvédelmi célok elérhetővé váljanak a vállalatnak az elérhető legjobb technológia (BAT) irányába kell elköteleznie magát, ennek beépítését a termelési folyamatokba kell, hogy támogassa a környezetközpontú irányítási rendszer.

Az audit több alapelvre épül, így biztosítva a vezetőség politikájának és a szabályozásnak az eredményes és megbízható lefolyását. Az audit egy olyan eszköz, mely meghatározza a szervezet számára a működéséhez szükséges fejlesztési információt. Az alapelvek érvényesítésével a megfelelő és elegendő auditkövetkeztetések egyértelműen megfogalmazásra kerülnek, ezáltal hasonló körülmények között egymástól függetlenül dolgozó auditorok hasonló következtetésekre jutnak.

Az auditorokra is különböző alapelvek vonatkoznak, melyek az **16.5 fejezetben** részletesen is olvashatók.

### **16.1 A környezetközpontú irányítási rendszerek auditálásának fő típusai**

A környezetirányítási rendszerek auditálását az **55. ábra** alapján oszthatjuk fel.



55. ábra: Audit csoportosítása [44]

**A felülvizsgálat célja szerint megkülönböztethetünk:**

- ♦ termék vagy szolgáltatás auditot,
- ♦ folyamat vagy eljárás auditot,
- ♦ rendszerauditot,
- ♦ személyauditot.

**Termék vagy szolgáltatás audit**

Termék vagy szolgáltatás audit során egy termék minőségét vizsgálják. Célja feltárni, hogy a termék a vevő által elvárt igényeket mennyire mutatja, a termék tulajdonságai milyen mértékben elégítik ki a vonatkozó műszaki elvárásokat, valamint mennyire egyeznek meg a vizsgálati és mérési dokumentumokkal. Továbbá a termék vagy szolgáltatás audit vizsgálja a vonatkozó rendszerelemekre – termék/szolgáltatás tervezése, előállítása, kezelése – is, hogy a vonatkozó intézkedéseket betartották-e, valamint ezen intézkedések megfelelnek-e a termék minőségének biztosításához.

**Folyamat vagy eljárás audit**

A folyamat vagy eljárás audit vizsgálja, hogy valamely eljárás, vagy folyamat minősége, alkalmassága megfelel-e az előírásoknak. A vizsgálat során ellenőrzik, hogy az eljárás/folyamat végrehajtása során minden vonatkozó előírást, utasítást, szabályzatot, paramétert betartottak-e, valamint az előírások alkalmasak-e a folyamatok szabályozására, hatékony kivitelezésére. Továbbá vizsgálják, hogy a folyamatok lefolyását az előírások szerint dokumentálják-e, és a vonatkozó dokumentumok, feljegyzések alkalmasak-e a folyamat/eljárás minőségének bizonyításához.

## **Rendszeraudit**

A rendszeraudit – vagy más néven KIR audit – a teljes minőségirányítási rendszer vizsgálatát jelenti. A rendszeraudit azt vizsgálja, hogy a termék előállításának valamennyi szakaszára vonatkozóan megtörténik-e a minőségirányítási dokumentumokban leírt és a valós működésnek az egybevetése, értékelése, a célok teljesülésének és a működésmód hatékonyságának vizsgálata. A rendszeraudit lehet külső és belső.

## **Személyaudit**

A személyauditolit köznapi kifejezéssel lehet vizsgának vagy vizsgáztatásnak is hívni. Egy auditor jelölt felkészültségének, személyi tulajdonságainak, képességeinek és tapasztalatainak az előírások erre vonatkozó követelményeit vizsgálja, tehát magát a megfelelőségét.

### **A felülvizsgálatot végző szervezet szerint beszélhetünk:**

- ♦ belső auditról,
- ♦ és külső auditról (ezen belül beszállítói auditról és tanúsítói/felügyeleti auditról).

## **Belső audit**

A belső audit egy szervezeten belül, annak hatókörében végzett audit. A szervezet legtöbbször maga jelöli ki az auditort (saját erőforrásai felhasználásával önmaga végzi), vagyis az auditor jogilag nem független a vállalattól. Végezheti ugyan külső megbízott is, de az előbbi eset előnye, hogy a költségvetésben nem jelenik meg folyamatos plusz költségként az auditor foglalkoztatása. A belső auditokat az ISO 19011:2012-as szabványban foglalt követelmények szerint kell lebonyolítani. [44]

Célja, hogy az esetleges hiányosságokat, a nem-megfelelőséget feltárja a rendszer működésében, továbbá előidézzék ezek módosítását és feloldását fejlesztési lehetőségek ajánlásával.

A belső audit három szakaszból áll:

- ♦ előkészítés, amely során meghatározzák a vizsgálat szempontjait, idejét és módját,
- ♦ audit lefolytatása, ahol az auditor felméri a vizsgált terület működési módját és az eljárás folyamatát, illetve a tapasztalatokat rögzíti,
- ♦ értékelő jelentés készítése, amely egy összefoglaló dokumentáció, melyben az auditor leírja az észrevételeit a vezetőség részére.

A belső auditálást követően a vezetőségi értekezlet során intézkedéseket hoznak az auditor általi észrevételek, ajánlások kezelésére. [45]

## **Külső audit**

Abban az esetben beszélünk külső auditról, hogyha a szervezettől (munkajogi értelemben) független személy végzi az auditot.

### **A külső audit lehet:**

- ♦ beszállítói audit
- ♦ tanúsító/felügyeleti audit

- ♦ Ilyenkor az auditált szervezettől (jogi értelemben) független szervezet végzi a felülvizsgálatot, melynek célja a tanúsítvány megszerzése vagy megtartása (felügyeleti audit).

### **Beszállítói audit**

A beszállítói audit során a szervezet saját érdekében végez felülvizsgálatot egy másik szervezetnél, hogy ellenőrizze annak teljesítőképességét. Több okból is lehet beszállítói auditot lefolytatni. Ilyen például, amikor egy adott szervezet új beszállítóval való szerződéskötést tervez, de a helyes döntés érdekében a beszállító kiválasztásához beszállítói auditot végeztet. Abban az esetben, hogyha a szervezet a jövőben is tervezi, hogy egy adott beszállítói céggel marad megrendelői viszonyban, mégis együttműködési vagy szállítási problémák léptek fel, akkor ezek kivizsgálására, vagy a beszállítói folyamatok javítására is alkalmazhatnak beszállítói auditot.

A beszállítónak saját érdekből is biztosítania kell az audit lefolytatásának lehetőségét, ezáltal új kapcsolatok (megbízások) kialakítása válik lehetővé, és így a beszállítói körbe való bekerülés biztosítható. A már meglévő megrendelő esetén viszont fontos, hogy fenntartsa a megbízási szerződést, ezért az audit során felmerülő javításokat szem előtt kell tartania. [44]

A tanúsító audit előtt az audit előkészítése, annak ellenőrzése szükséges. Ebben segít az elő audit.

### **Elő audit**

Nem képezi a tanúsító audit szerves részét (nem kötelező jellegű). Az elő audit során a menedzsment-dokumentumok és az irányítási rendszer alkalmazásának gyenge pontjainak feltárása történik. Majd ezeket a feltárt eredmények a megbízónak elmagyarázásra (igény szerint egy jelentésben összefoglalásra) kerülnek. Három részre tagolható: dokumentáció előzetes átvizsgálása, helyszíni szakvéleményezés, rövid jelentés készítése. [46][51]

Tulajdonságai hasonlóak lehetnek a tanúsító audithoz képest (terjedelem, mélység, szigorúság), azonban semmiféle negatív következménnyel nem jár a szervezetre nézve. Nagyon hasznos a vállalatok számára, ugyanis azokat a hiányosságok, problémákat tárja fel, ami akadályozhatja az eredményes tanúsító audit lefolytatását. Így ennek elvégzése nagyban megkönnyíti a tanúsítási eljárást, az általa meghatározott problémák kijavítása pedig növeli a tanúsítvány megszerzésének sikerességét.

Az elő audit során feltárt eredmények és adatok a továbbiakban a tanúsító audit részét is képezik. [46]

## **16.2 Tanúsító audit (vagy az MSZ EN ISO 9001 szabvány szerint más néven kezdeti audit)**

Az EN 45012 szabvány definiálja a minőségügyi rendszerek tanúsításának fogalmát, amely alapján:

„A megfelelés tanúsítása: független fél tevékenysége, amely igazolja, hogy ésszerű megalapozottsággal elvárható, hogy szabályszerűen azonosított termék, eljárás vagy szolgáltatás megfelelő bizonyos szabványnak vagy más normatív dokumentumnak.” [42]

Ez a környezetirányítási rendszerek tanúsítására is értelmezhető, amennyiben az ISO 14001:2013 szabvány szerint történik annak alkalmazása.

A környezetközpontú irányítási rendszerek tanúsítása formailag szinte teljesen megegyezik az ISO 14011 szabványban megfogalmazott KIR auditálás menetével, viszont a tanúsító szervezetet az auditálandó szervezet kéri fel és nem készít külön jelentést az auditról, az auditot viszont kérheti az auditált vállalatnál eltérő megbízó. Így különbséget kell tenni a környezetirányítási rendszer audit során a megbízó és az auditált szervezet között. A tanúsító szervezetnek „csak” az a feladata, hogy az eltérésekről, felmerülő nem-megfelelőségekről jegyzeteket állít össze, amit a záró értekezlet során ad át a megbízónak. A tanúsítványt nem az auditorok ítélik oda az auditált vállalatnak, csak jelentést készítenek, amelyet a tanúsító tanács véleményez. A megfelelést igazoló tanúsítványt a tanács adja ki a sikeres tanúsítást követően. Ennek érvényességi ideje 3 év minden akkreditációs rendszerben, viszont ezen a cikluson belül az egyes rendszerek esetében felülvizsgálati audit szükségességének ideje különbözhet. A tanúsítvány lejártakor ún. megújító audit végzése szükséges a hosszabbítás érdekében. [42]

A tanúsítványok száma jelentősen növekedett mind a világon, mind Magyarországon, mert sok vállalat felismerte a tényt, hogy ha nem rendelkezik tanúsított környezetközpontú irányítási rendszerrel, akkor a piaci versenyben hátrányba kerülhet a többi vállalattal szemben. [43]

A tanúsító auditot két szakaszra lehet osztani:

#### 1) szakasz

Az 1. szakaszban a benyújtott menedzsment-dokumentumok értékelése zajlik. Az 1. szakasz során a 2. szakasz kezdete előtt legalább 4 héttel a megbízó át kell, hogy adja az aktuális dokumentációkat az auditot végző csoportnak, akik audit kérdőlista alapján kiértékelik, majd jelentést készítenek. A jelentés alapján lehetőség van egy elő audit tartására, hogy a megbízónak legyen esélye a szabványnak való nem-megfelelőséget tisztázni egy kiegészítő megbeszélés keretén belül. Ha sikerült ezeket az eltéréseket tisztázni és elhárítani, akkor kerülhet sor a tanúsító auditra. Ahhoz, hogy a tanúsító audit a 2. szakaszba lépjen tisztázni kell, hogy az irányítási rendszerek auditálása, értékelése elvégzésre került-e. Hogyha teljesítették, akkor következhet a tanúsító audit 2. szakasza.

#### 2) szakasz

A 2. szakasz a megbízó székhelyén és telephelyén zajlik. Ebben a szakaszban történik maga a tanúsító audit elvégzése, az audit jelentés megírása. Ellenőrzésre kerül az üzemi működés, valamint, hogy a meghatározott követelményeknek megfelelően hajtják-e végre a tevékenységeket. Ezek után a megbízó az előre és vele egyeztetett audittervet kézhez kapja. A tanúsító audit során a cégnél bevezetett környezetirányítási rendszer hatékonyságának értékelésére is sor kerül.

Az audit alatt a cégnek egyik feladata, hogy a gyakorlati alkalmazásokat bemutassa. A megbízó csak a záró értekezleten kap tájékoztatást az audit eredményéről. Az auditjelentést felülvizsgálják, és a tanúsító hely hozza meg a végső döntés, mely alapján a szervezet (sikeres tanúsítás esetén) tanúsítványhoz jut. [51]

Miután a vállalat a tanúsítványt megkapta, további auditok szükségesek a folyamatos felülvizsgálat érdekében. Ezek a felülvizsgálati audit és a megújító audit.

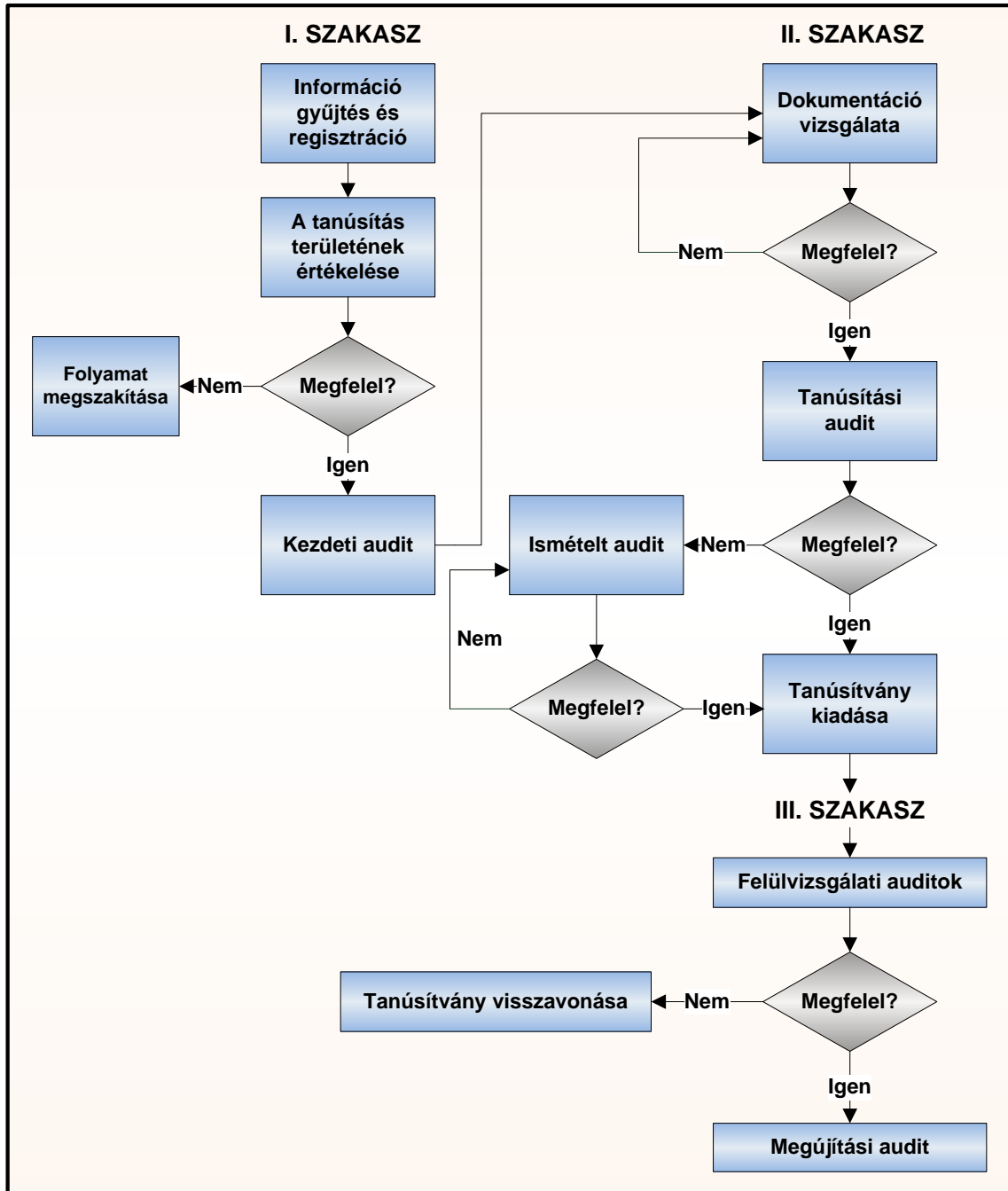
### **Felügyeleti audit**

Az első felügyeleti audit az első tanúsító audit 2. szakaszának utolsó napjától számítva 12 hónapon belül kell elvégezni. Innentől ezt az auditot évente egyszer kell lefolytatni. Fontos ennek lebonyolítása, mivel elmulasztása a tanúsítvány felfüggesztésével jár. Mielőtt a felülvizsgálati auditot lefolytatják, előtte a cég adatait aktualizálni kell, hogy minden olyan tevékenység, vagy változás beszámításra kerüljön, amely befolyásolhatja a tanúsítás megszerzését. A felügyeleti auditon felülvizsgálatra kerülnek először az előző audit során feltárt eltérések, majd a panaszok kezelése és a javító-, megelőző, valamint fejlesztésre irányuló intézkedések. Ezek mellett lefolytatják újra a belső auditokat, valamint a vezetőséget is átvizsgálják. A felügyeleti auditról ismételten készül auditjelentés, mely igazolásul is szolgál az oklevél megtartására.

### **Megújító audit**

Megújító audit során a szabvány összes követelményének teljesülését vizsgálják. A megújító auditot a tanúsítvány lejáratá előtt legalább 2 héttel kell végrehajtani, hogy a feltárt eltéréseket még időben korrigálni lehessen, mielőtt lejárna a tanúsítvány. Amennyiben a megújító audit sikeres volt, a vállalat újra megkapja a 3 évre érvényes tanúsítványát. [51]

Az alábbiakban részletesen leírt tanúsítás, valamint az azt követő felülvizsgálat lépéseit a **56. ábra** mutatja be.



56. ábra: Tanúsítás folyamata [43]

### 16.3 Belső környezeti auditálás

A vállalat KIR rendszerének értékelése miatt kerül sor a belső auditra, amely a szervezeten belül, annak felügyelete alatt zajlik. A felülvizsgálat alkalmával az ISO szabványnak való megfelelést vizsgálják. Audit megkezdése előtt célszerű megkeresni a szabványtól való eltérést illetve a gyenge pontokat és kijavítani azokat. [47]

#### 1) Belső audit terv

Az auditot végző csoport vezetőjének feladata az auditterv elkészítése, amely az audit csoport az auditált szervezet közötti megállapodás alapja az audit végrehajtásáról. Ez a



terv segíti az audit időbeosztását és összehangolását. Az audit területe és bonyolultsága befolyásolja az auditterv részletességét. A részletezés a kezdeti és a további auditok illetve a külső és belső auditok esetében eltérő. Az audittervnek egy fontos tulajdonsága a rugalmasság, amely lehetővé teszi az esetleges változtatásokat. A tervnek a következőket kell tartalmaznia:

- audit célját
- a kritériumokat, és azon dokumentumokat, amelyek hivatkozási alapul szolgálnak
- a területet melyen az audit zajlik, továbbá a folyamatok meghatározását
- a helyszíni auditálás időpontját és helyszíneit
- a várható helyszíni audit időpontját és időtartamát, továbbá a megbeszéléseket a csoporton belül és a vezetőséggel
- az auditot végző csoport tagjainak és az őket kísérő személyek felelősségi körét és a betöltött szerepét
- az audit kritikus területéhez a megfelelő erőforrások biztosítását

Ezen kívül szükség szerint a terv tartalmazza a következőkben felsoroltakat:

- az aktuális auditra kijelölt képviselő megnevezését, akit az auditált szervezet jelöl ki
- az audit során alkalmazott nyelvet abban az esetben, ha az eltér az auditor illetve a vizsgálat alatti szervezet nyelvétől
- az auditjelentés témáit
- a logisztikai intézkedéseket (helyszíni berendezések, utazás stb.)
- azon kérdéseket, amelynek kezelése bizalmasan történik
- azon teendőket, amelyek az auditból következnek

Az auditterv átvizsgálása szükséges, majd ezt követően az auditált szervezet fogadja el. A terv az auditálási tevékenység megkezdése előtt előterjesztésre kerül. Abban az esetben, ha az auditálás folyamán bármilyen probléma, kifogás merül fel, azt az audit csoport vezetője, az auditált szervezet közösen oldja meg. [36]

## 2) Belső audit program

Az auditok megtervezését és végrehajtását az auditprogramban megfogalmazott célok irányítják. A célok a következő megfontolásokon alapulhatnak:

- az előnyben részesített szempontok a vezetőség által
- kereskedelmi szándékok
- irányítási rendszer követelményei
- beszállítók kiértékelésének igénye
- vevői követelmények
- a szervezet kockázatai
- más érdekelt felek igényei
- azon követelmények, amelyek törvényekből, szabályzatokból és szerződésekből származnak

A program terjedelmét befolyásolja az auditálandó szervezet nagysága, bonyolultsága és jellege, továbbá a következőkben felsoroltak:

- az audit területe, célja és időtartama
- az auditok gyakorisága

- az auditálandó tevékenységek mennyisége, fontossága, bonyolultsága
- a szabványok, törvények, szerződések kritériumai
- a korábban elvégzett auditok következtetései illetve az auditprogram átvizsgálásának eredménye
- az esetlegesen bekövetkezett változások
- kulturális és társadalmi kérdések

A program végrehajtásának irányításával olyan személy kijelölése a legmegfelelőbb, aki ismeri az audit alapelveket, az auditorok felkészültségét, és az audit során alkalmazott módszereket.

E személy feladatai a következők:

- auditprogram céljainak és terjedelmének megállapítása
- eljárások és felelősségi körök meghatározása és az erőforrásokról való gondoskodás
- auditprogram végrehajtásának biztosítása
- auditprogram átvizsgálása, fejlesztése és figyelemmel kísérése [36]

### 3) Ellenőrző lista

Az auditor munkáját nagyban segítő lista, amelyet a felülvizsgálatra való felkészülés során dolgoz ki. A lista fejezet címei hasonlóak a szabvány fejezet címeihez, amire az egyszerűbb nyomon követhetőség miatt van szükség. Tehát az ellenőrző lista fejezeteinek száma a szabvány lépéseit követik. Abban az esetben ha a kérdéslista túl részletes – mivel az auditor ebben az esetben a részletekre koncentrálni, elkövethető az a hiba, hogy a szabványkövetelmények szándékai elveszhetnek. [47]

### 4) Belső auditjelentés

Az audit jelentés elkészítéséért és tartalmáért a csoport vezetője felelős. A jelentésnek az auditról teljes, pontos, tömör illetve világos összefoglalót kell tartalmaznia. A dokumentumban ki kell térni, vagy hivatkozni kell a következőkre:

- az audit céljára
- az auditált területre, különösen a szervezeti és funkcionális egységekre és folyamatokra, valamint a figyelembe vett időszakra
- az ügyfél megnevezésére
- az auditot végző csoport vezetőjének és tagjainak megnevezésére
- a kritériumokra
- az audit során tett megállapításokra
- az audit következtetéseire

Abban az esetben, ha szükséges, akkor a jelentés a következőket is tartalmazhatja, illetve hivatkozhat rá:

- audittervet
- az auditált szervezet képviselőinek megnevezését
- az audit folyamatáról szóló összegzést, továbbá a bizonytalanságokat és a felmerülő akadályokat, amelyek az audit következtetéseinek megbízhatóságát csökkentik
- megerősítést arról, hogy az audit végrehajtása során az audittervben megfogalmazott audit céljait elérték

- azon területek felsorolását, amelyen nem történt auditálás
- az ajánlásokat a fejlesztésre, ha az audit ilyen jellegű célt is megfogalmazott
- a tartalom bizalmasságáról szóló nyilatkozatot
- az auditjelentés szétosztási listáját

A jelentés leadása egy megbeszélte határidőre szükséges. Abban az esetben, ha valamilyen oknál fogva a kitűzött határidőre nem sikerül leadni a dokumentumot, úgy az auditált szervezettel közösen egy új dátum kerül kitűzésre. Mielőtt a jelentést a meghatározott illetékesek számára kiküldésre kerülne, előtte szükséges a jelentés átvizsgálása és jóváhagyása az auditprogram eljárásainak megfelelően. A jelentés az auditált szervezet tulajdonát képezi. 0

## **16.4 Auditálási tapasztalatok a KIR integrált rendszerek esetén**

Ezt a fejezetet a [48] forrás alapján állítottam össze, mely 60 vállalatnál végzett auditálás alapján vont le következtetéseket, melyekhez hozzárendelte az ISO 14001-es szabvány fejezeteit. A szakdolgozat keretén belül külön kiemelte a szerző a tapasztalt nem-megfelelőségeket, továbbá a nem-megfelelőségek hatásait a környezetközpontú irányítási rendszer helyes és eredményes működésére.

### **Az ISO 14001:2013 szabvány követelményei és a tapasztalatok alapján levont megállapítások**

#### **16.4.1 Általános követelmények**

Ebben a fejezetben azt a követelményt fogalmazzák meg, hogy a szervezetnek ki kell alakítania és fenntartania egy környezetirányítási rendszert, amelynek követelményeit a szabvány 4. fejezete írja le.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** A KIR kézikönyv sok esetben nem tartalmazza annak érvényességi területét, alkalmazási területét

**Nem-megfelelőségek hatásai értékelése:** A pontatlan, vagy hiányos megfogalmazás bizonytalanságot, zavart okoz a rendszert üzemeltetők körében.

Az ISO 14001:2004 már kiegészült ehhez képest, mert itt konkrétan le van írva, hogy a KIR alkalmazási területét meg kell adni.

#### **16.4.2 Környezeti politika**

Ebben a fejezetben kell a szervezeteknek megfogalmazniuk a környezeti politikájukat, melynek meg kell felelnie a szervezet tevékenységének, termékei és szolgáltatásai jellegének, fajtáinak és környezeti hatásainak. Továbbá tartalmaznia kell a környezetvédelmi jogszabályok teljesítéséhez az elkötelezettséget. Ez a fejezet egyfajta keretként kell, hogy szolgáljon a környezeti célok és előirányzatok megfogalmazásához, alkalmazásához, felülvizsgálatához, továbbá nyilvános kell, hogy legyen.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** A probléma az, hogy sok esetben a szervezetek egymás politikáját fogalmazzák át, azonban nincs két egyforma szervezet, más a specialitásuk, így más lehet a céljuk, a lehetőségeik, másként hatnak a környezetre, stb. A környezeti politikának ezt a specialitást, a sajátos hozzáállást kellene, hogy tükrözze.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** Tekintve, hogy a másolt politika nem sajátos, így a dolgozók, és néha még a vezetők sem tudják a magukévá tenni a környezeti politikájukat, így csak egy dokumentum lesz, de az eredeti funkcióját elveszti.

Az ISO 14001:2004 ebben az esetben is konkretizálásra készíti a vállalatokat (környezeti tényezők vonatkozásában vállalniuk kell az elkötelezettséget).

#### 16.4.2.1 Környezeti tényezők

Megfogalmazza, hogy a szervezetnek milyen eljárásokat kell létrehoznia, melyeknek ki kell, hogy mutassák a jellemző tevékenységének, termékének és szolgáltatásának azon környezeti tényezőit, amelyeket az ellenőrzési körébe képes bevonni, illetve melyeket befolyásolni tud. Ezen eljárások segítségével tudja az adott vállalat meghatározni, hogy mely tényezőknek van esetleges hatása a környezetre.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A leggyakoribb nem-megfelelések:

- ♦ Az értékelés módszere nincs dokumentálva.
- ♦ Nem terjed ki az értékelés a szervezet valamennyi tevékenységére.
- ♦ A felülvizsgálatot nem végzik el.
- ♦ A környezeti hatások és célok között nincs mindig összehangolt kapcsolat.
- ♦ A jogszabályi és egyéb követelményekre vonatkozó aktualizálásokat nem mindig végzik el.
- ♦ A kompetencia nem mindig érvényesül a kiértékelők esetében, vagyis gyakran vitatható, valamint nem minden esetben veszik figyelembe a korábbi tevékenységek hatásait, melynek figyelmen kívül hagyása szintén az eredmények vitathatóságára utalnak.
- ♦ A dolgozók nincsenek mindig tisztában a tevékenységükhöz kapcsolódó környezeti tényezőkkel.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** Ahhoz, hogy a vállalat meg tudja határozni a céljait, előtte tisztába kell tenni, hogy hol is van jelenleg, ezért a szervezetnek szükséges a környezeti tényezők számbavétele és a jelentősnek minősített tényezők hatásainak csökkentése. Ezért a környezeti tényezők kiértékelése kulcsfontosságú egy rendszerkialakítás esetén. Fontos, hogy minden tevékenység kiértékelésre kerüljön, különben ún. fekete foltok jelentkeznek egy adott téren, mely így már nem értékelhető ki megfelelően.

#### 16.4.2.2 Jogi is egyéb követelmények

A vállalatnak mindig napra késznek kell lennie a környezetvédelemre vonatkozó jogszabályi és egyéb követelményekkel, melyeket be is kell építeni a környezetközpontú irányítási rendszerébe. Így erre is egy eljárás létrehozása az ajánlott, mely ezek figyelésével és megismerésével foglalkozik.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** Ami problémaként előfordulhat, hogy pl. a jogszabálylista nem teljes, vagy elavult jogszabályt is tartalmaz. De sok esetben nincsenek kellő időben informálva az érintett alkalmazottak a jogszabályi változásokban.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** A megfelelő jogszabályi és egyéb követelmények betartása érdekében a vállalatnak tisztában kell lennie a tevékenységeire, termékeire és szolgáltatásaira vonatkozó szabályozások követelményeivel. Továbbá célszerű egy mindig aktualizált jogszabálylistát készítenie, és ezt folyamatosan figyelnie.

### 16.4.2.3 Célok és előirányzatok

A vállalat céljait és előirányzatait kell kitűznie, megfogalmaznia, majd folyamatosan felülvizsgálnia. A megfogalmazott céloknak összhangban kell, hogy legyenek a környezeti politikával, a vállalat környezetterheléséhez való hozzáállásával.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A célok és a környezeti politika nincs összehangolva, mert a célok és előirányzatok nincsenek mindig átvizsgálva. Problémaként merülhet fel, hogy az érintettekben belül is csak kisebb csoport van tisztában teljesen a célokkal, így sok esetben a célok teljesülésének mérése hiányzik. De szintén probléma lehet, ha a célok nem a jelentős környezeti tényezők csökkentésére irányulnak.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** Ha a környezetpolitika eleve hibásan lett megírva, nem specifikusan a vállalat számára, akkor már ebben az esetben jelentkezik a probléma, mert így sokkal nehezebb a szervezetre jellemző környezeti tényezőket, illetve ezek alapján megállapított célokat megfogalmazni. Azonban csupán a megfelelő célok és előirányzatok megfogalmazása nem elegendő annak betartásához, a belső kommunikáció kiépítése szintén szerepet játszik a környezeti tényezők csökkentésében, ugyanis ha az érintett személy nincs tájékoztatva a rá vonatkozó tevékenységek környezeti hatásairól, nem is tudja a célokat értelmezni, a környezeti hatások csökkentését alkalmazni.

### 16.4.2.4 Környezetközpontú irányítási programok

Miután a vállalat a céljait és előirányzatait megfogalmazta, különböző programokat kell létrehoznia, hogy ezeket képes legyen elérni. A programokat folyamatosan figyelni kell, és abban az esetben, amint egy projekt új fejlesztésekkel, módosított termékekkel és szolgáltatásokkal lesz kapcsolatos, új a programot is ennek megfelelően kell módosítani, hogy megfelelően vonatkozzon az új projektekre.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A programok, azok lépései nem mindig vannak megfelelően dokumentálva, megvalósulásának nyomon követése sok esetben hiányzik.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** A célok nem mindig valósulnak meg egy lépésben, ezért a programoknak tartalmazniuk kell az elvégzendő feladatok ütemtervét. A kitűzött célok, a programlépések megvalósulásának nyomon követése azért szükséges, mert így a vállalat nem a határidő lejárta után szembesül a ténnyel, hogy egy-egy részfeladat elmaradása, csúszása végett a célkitűzés nem ment végbe.

### 16.4.2.5 Szervezeti felépítés és felelősség

A vállalatban a szerepeket és a felelősségi és hatásköröket ki kell osztani, valamint erről tájékoztatni kell az érintetteket.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** Munkaköri leírások nem mindig tartalmazzák azon feladatokat, amelyek a KIR működtetéséhez szükségesek. A szervezeti ábrából sokszor nem derül ki, hogy a környezetvédelmi megbízott tagja-e a felső vezetésnek, valamint nem mindig tartalmazza a KIR fejlesztésével kapcsolatos feladatait.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** Sok vállalat először a minőségirányítási rendszert építi ki, így a KIR kiépítésénél már ugyan leírásra kerültek a munkaköri feladatok, azonban a KIR-rel kapcsolatos feladatokat nem tartalmazza. A rendszer csak akkor működik eredményesen, hogyha a működéshez nélkülözhetetlen erőforrások (emberi, műszaki, pénzügyi) rendelkezésre állnak. Azért van szükség a vezetés által jóváhagyott munkaköri

leírásokra, hogy ezzel is bizonyítsák, hogy a vezetés felmérte, szétosztotta a feladatokat, és azok végrehajtásához szükséges hatásköröket megteremtette.

#### **16.4.2.6 Képzés, tudatosság és kompetencia**

A vállalatnak meg kell fogalmaznia képzési szükségleteit, melyeket meg is kell, hogy követeljen mindazoktól, akiknek munkája nagymértékben hat a környezetre, ezért megfelelő képzésben kell, hogy részesüljenek. Ennek folyamatos figyelésére is érdemes eljárás(oka)t létrehozni, mely ezt vizsgálja/figyeli. Továbbá azon személyeket, akik fontos szerepet töltenek be egy vállalat környezetre való hatásában kompetenssé kell, hogy váljanak, vagyis biztosítani kell a megfelelő képzés, gyakorlat megszerzését. Ezt meg kell szervezni minden vállalatnak.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** A vezetőség néha nem megfelelően választja meg a képzettségi szükségleteket, valamint a dolgozók sincsenek tisztában a munkakörükbe tartozó környezeti tényezőkkel és célokkal.

**Nem-megfelelőségek hatásai értékelése:** Ahhoz, hogy egy vállalat környezetközpontú irányítási rendszere megfelelő legyen, fontos szerepe van a képzésnek, az ismeretek átadásának. A képzés lehetővé teszi mindenki számára, hogy el tudja helyezni magát a rendszerben, megismerje tevékenységének jellemző tulajdonságait, környezeti tényezőit, és a hatások csökkentésére előírt célokat.

A képzés mellett fontos a vállalat tagjainak környezettudatosságát kialakítani, a hozzáállásban és a szemléletben történő változás ösztönzése, ezáltal a dolgozó maga is törekedni fog arra, hogy minél jobban odafigyeljen a környezeti hatásokra, ezáltal a KIR helyes működését elősegíti.

#### **16.4.2.7 Kommunikáció**

A kommunikáció belső részen megfelelően kell, hogy működjön (a szervezet különböző szintjei között), hogy a külső érdekelt felektől érkező információk átvétele, azok dokumentációja és a vállalat ezekre történő reagálása zökkenőmentesen menjen. Ehhez is külön eljárás létrehozása szükséges, mely ezzel foglalkozik kizárólagosan.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** A belső kommunikáció fontos, azonban nem mindig van megfelelően kialakítva.

**Nem-megfelelőségek hatásai értékelése:** Hogyha az alkalmazottak felé irányuló információszolgáltatás nem megfelelő, ekkor nem képesek elegendő mértékben motiválni, ösztönözni a dolgozókat a környezetirányítási rendszer folyamatos eredményes használatára. Az információ átadása az eredményekről való tájékoztatást is jelenti, pl. a kitűzött célok teljesülésének mikéntjét, és az aktuális fejlesztések megvalósítását.

#### **16.4.2.8 A KIR dokumentációja**

A környezetirányítási rendszer dokumentációjára vonatkozó információk megőrzése.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** A dokumentáció során törekednek a teljes elvégzésre. Kis mértékben, de előfordulhatnak azonban hibák, pl. a KIR kézikönyve nem tartalmazza a KIR alkalmazási területének leírását, vagy nem tartalmazza a KIR elemeinek és ezek kölcsönhatásainak leírását.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** A KIR és más irányítási rendszer működtetése szempontjából fontos az érvényességi terület megfogalmazása, ahogy az „Általános követelmények” esetében leírásra került. Fontos az elemek közti kölcsönhatások megfelelő dokumentációja is, mivel a kapcsolat nélkül nem beszélhetünk irányítási rendszerről.

#### 16.4.2.9 A dokumentumok kezelése

A dokumentáció helyes lefolyása után a dokumentumok megfelelő tárolása, kezelése szabvány szerint megfogalmazandó minden vállalatnak külön-külön. Továbbá a dokumentáció feliratozására, tárolására, megőrzésére vonatkozó követelményeket is meg kell fogalmazni. Ezen követelmények folyamatos ellenőrzésére, vizsgálatára a vállalatnak létre kell hoznia egy megfelelő eljárást.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A dokumentumok kezelése kisebb arányban, de néhol igen hiányos, a helyes elosztás és azonosítás hiányzik. A dokumentumok felülvizsgálatát sok esetben nem végezték el, így a módosítások nem kerülnek átvezetésre. A dokumentumok kezelésébe az is beletartozik, hogy az érintettek is ismerjék, ez azonban jó néhányszor nem következik be.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** Az érvénytelen dokumentumok részben a KIR dokumentációs rendszerének rossz működését jelenti, részben pedig, hogy nem egyértelmű a felelős kijelölése, így nem került végrehajtásra az aktualizálás.

#### 16.4.2.10 A működés szabályozása

A szervezetnek meg kell fogalmaznia a működési kritériumait, valamint a működésekor fellépő környezeti hatásait, tényezőit. Külön meg kell jelölnie azokat a tevékenységeket, amelyek jelentős környezeti tényezőkkel kapcsolatosak. Ezekről a beszállítóikat, illetve az alvállalkozóikat is informálni szükséges. Ennek folyamatos fenntartását biztosítani kell, melyet célszerű egy külön eljárás segítségével megtenni.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A berendezésekre és karbantartásukra vonatkozó tervek és működési szabályozások nem megfelelő kezelése, illetve a termékek és szolgáltatások előállításához szükséges anyagok, melléktermékek, hulladékok kezelése. Ezek dokumentációjának hiánya a KIR működésében a környezeti tényezők hatását, illetve a kitűzött célok teljesülését nem képes nyomon követni, ezáltal nem kapunk megfelelő információt a rendszer elemeiről és azok működéséről.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** A KIR kialakításának, bevezetésének jósága a működés szabályozásának vizsgálata során derül ki. Fontos, hogy a működési szabályozás dokumentumai tartalmazzák a környezetvédelmi szemléletet, szempontokat, mivel nem elég a környezetpolitika, környezeti célok meghatározásakor megfogalmazni, hanem a napi termelés során az üzemben is teljesülnie kell ennek a szemléletnek, különben a KIR eredményes működése nem biztosított.

#### 16.4.2.11 Felkészültség és reagálás veszélyhelyzetekre

A veszélyhelyzetek és balesetek időben történő felismerésére létre kell hoznia a vállalatnak egy eljárást, mellyel reagálni tud, ezáltal a bekövetkező környezeti hatások megelőzhetővé és csökkenthetővé válnak. A vállalatnak folyamatosan felül kell vizsgálni felkészültségét, szükség esetén módosítani kell, illetve célszerűségére vonatkozóan is érdemes időközönként felmérni ezen eljárásokat.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** Probléma lehet – csak úgy, mint a környezeti politika esetén –, hogy túl általános a vészhelyzeti leírás. A régebbi, már bekövetkezett balesetek tapasztalatai alapján célszerű lenne aktualizálni a felkészültséget. Az aktualizálás mellett fontos, hogy a dolgozók tisztába legyenek a lehetséges vészhelyzetekkel, és azokra történő reakciókkal.

**Nem-megfelelőségek hatásai értékelése:** A vészhelyzet lehetősége csökkenthető, amennyiben az érintettek tisztában vannak a vészhelyzet kezelésével, és a szakszerű segítség kérésére előtt tudnak reagálni az adódott helyzetre. Ez nagyban függ az alkalmazottak felkészültségétől, amely különböző képzéssel biztosítható. A felkészültség is időről-időre felülvizsgálandó. Megfelelő annak a vállalatnak az irányítási rendszere, amely beépíti a képzési tematikájába a vészhelyzetek kezelésének, elhárításának képzését is.

#### 16.4.2.12 Figyelemmel kísérés és mérés

A vállalat különböző műveleteinek fő jellemzőit figyelemmel kell kísérnie és rendszeresen mérnie. Minden olyan információ feljegyzése szükséges, amely segítségével meg lehet állapítani a teljesítést, a szabályozottságot az egyes műveleteknél, és a vállalat céljainak teljesülését. Ez szintén egy erre a célra kialakított eljárás segítségével történik. Fontos ezek mellett a folyamatos kiértékelés is, a rá vonatkozó jogszabályi és egyéb követelmények teljesülésére.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** A környezeti teljesítés mérése, jogszabályban megállapított kiértékelése megfelelő kell, hogy legyen. Sok esetben a környezeti teljesítés jellemzésére nincsenek környezeti jelzőszámok meghatározva, így azok nem álltak kapcsolatban a környezetpolitikával, környezeti célokkal.

**Nem-megfelelőségek hatásai értékelése:** A figyelemmel kísérés és mérés az egyik legfontosabb pontja a környezetközpontú irányítási rendszereknek, ugyanis ez biztosítja, hogy a vállalat a meghatározott környezeti politikáknak, környezeti céloknak megfelelően működik, a követelményeket teljesíti. A környezeti teljesítés nem más, mint a környezetpolitika és környezeti célok tényeken alapuló, objektív igazolása, így a mérő eszközök rendszeres felülvizsgálata nélkülözhetetlen.

#### 16.4.2.13 Nem-megfelelőség, valamint helyesbítő és megelőző tevékenység

A felelősség és az illetékesség körének megállapítása céljából a vállalatnak létre kell hozni egy eljárást, mely folyamatos vizsgálatot biztosít. A helyesbítő és megelőző tevékenységeknek megfelelő arányban kell lenniük a probléma nagyságával, továbbá legyen összemérhető a környezeti hatással, annak csökkenésével.

**A tapasztalt nem-megfelelőségek:** A nem-megfelelőséget, csak úgy, mint a helyesbítő intézkedéseket is dokumentálni kell, ez sokszor elmarad.

**Nem-megfelelőségek hatásai értékelése:** A környezetközpontú irányítási rendszer esetében attól még, hogy nem-megfelelőség dokumentálásra kerül, tekinthető jól működő rendszernek, hiszen számba veszik a nem-megfelelőségüket. Néha egyszerűbb azt mondani, hogy nincs róla dokumentáció, tehát nincs is probléma, de ez az audit során minden esetben kiderül. Szükség van folyamatos fejlesztésre is, legtöbbször a nem-megfelelőség érdekében, ilyenkor helyesbítő intézkedések tétele szükséges, aminek szintén nyoma kell, hogy legyen.



#### **16.4.2.14 Feljegyzések kezelése**

Egy vállalatnak létre kell hoznia egy olyan eljárást, mely a környezeti feljegyzéseket azonosítja, kezeli és megsemmisíti. A környezeti feljegyzéseknek is vannak alapvető követelményei – a dokumentációhoz hasonlóan –, melyekre folyamatosan oda kell, hogy figyeljenek.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A feljegyzések esetén is – mint a dokumentációknál – meg kell határozni egy megőrzési időt, illetve a feljegyzések kezelését és megsemmisítését. Ezen kívül a feljegyzések hatáskörének egyértelmű leírás sok esetben hiányzik.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** Azon vállalatok, akik környezetirányítási rendszert működtetnek, legtöbbször rendelkeznek minőségirányítási rendszerrel is. Azonos elvek érvényesülnek mindkét irányítási rendszernél, így egy integrált rendszer esetén vagy az egyik, vagy a másik nem-megfelelése biztosan kiderül.

#### **16.4.2.15 Belső audit**

A környezetközpontú irányítási rendszereket folyamatosan felül kell vizsgálni. Ezért célszerű programok és eljárások előírása, mely ezen felülvizsgálatokat időszakonként elvégzi. A felülvizsgálat térjen ki a környezetirányítási rendszerre, a tervezési intézkedésekre (nemzetközi szabvány követelményekre), a KIR bevezetése és fenntartása megfelelő-e, valamint a vezetőséget informálja az audit eredményeiről.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A belső auditterv teljeskörű leírása szükséges, mely azonban nem mindig megfelelő. Továbbá az auditról auditjelentés készítése szükséges, mely sok esetben elmarad. Az audit esetén mindig dokumentálni kell az auditor függetlenségét, hogyha nem az, arról is dokumentációt kell készíteni. Az auditfeljegyzésnek tartalmaznia kell, hogy az audit mire terjedt ki. Integrált rendszerek auditálásának hátránya, hogy a minőségirányítási rendszer felülvizsgálata kerül előtérbe, a KIR háttérbe szorul.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** A belső audit célja, hogy a vezetőség időnként felmérje, hogy az irányítási rendszer a szabályozásnak megfelelően működik-e. Az audittervnek kell tartalmaznia az audit során vizsgált elemeket, azonban ha az auditterv hiányos, a környezetirányítási rendszer felülvizsgálata nem lesz teljeskörű, csak részben kerül átvizsgálásra, melynek következményei előre nem láthatók. A KIR részben történő átvizsgálása következtében nem kerülnek felszínre a problémák, bár a vezetőség azt gondolja, hogy teljes körű audit zajlott le. Ezzel a problémával például egy tanúsítói audit keretén belül szembesülhetnek, mikor kézhez kapják azokat a hiányosságokat, amiket ők nem is észleltek a belső audit során. De ez akkor is bekövetkezhet, hogyha a belső auditot nem megfelelően felkészült személy végzi.

#### **16.4.3 Vezetőségi átvizsgálás**

A vezetőségnek – az általa meghatározott időközönként – át kell, hogy vizsgálja a KIR-t, mely lehetővé teszi, hogy a folyamatos alkalmasságát, megfelelőségét és eredményességét feltárja. A vezetőségi átvizsgálás alkalmával az erre a célra kidolgozott eljárásnak át kell tekintenie a politikát, a célokat és a KIR egyéb elemeinek az audit eredményeit. A vizsgálat eredménye rendszerint a szükséges változtatások megfogalmazása.

**A tapasztalt nem-megfelelések:** A vezetőségi átvizsgálás jegyzőkönyve sokszor igen szűkszavú, sablon szöveg.

**Nem-megfelelések hatásai értékelése:** A környezetirányítási rendszer akkor sikeres, hogyha egységes céloknak van alárendelve és logikus kapcsolatokkal rendelkezik. A vezetőség részéről csak konkrét tények birtokában hozható meg jó döntés, ezért szükségük van a teljes irányítási rendszert átölelő információkra – pozitív és negatív észrevételekre –. Ennek meghatározásához a szabvány meghatározza azokat a minimum követelményeket, melyeket az átvizsgálás jegyzőkönyvének legalább tartalmaznia kell. [48]

### ***16.5 A KIR-MIR integrált rendszerek gyakorlati nehézségei***

A környezetközpontú irányítási rendszereket eddig az ISO 14001-es szabvánnyal jellemeztük, míg a minőségirányítási rendszereket az ISO 9001-es szabvánnyal. Így a KIR-MIR integrált rendszerek kiépítésének gyakorlati nehézségei tulajdonképpen a két szabvány nem megfelelő összehangolásából származhatnak, melyet Tóthné Kiss Klára szakdolgozata alapján foglaltam össze.

A KIR-MIR integrált rendszerek, mint ahogy a szakdolgozatban összefoglalt tapasztalatok is mutatják, sok esetben vagy az egyik vagy a másik terén mutatnak nagyobb hajlamot, teljesen harmonizálni nem lehet. Így adott vállalat esetén akár másként is kialakíthatja a vezetőség a hozzáállásának tükrében, mint egy hasonló tevékenységű, de más hozzáállást mutató vállalat.

A nehézségek főként abból erednek, hogy mindkét szabvány igyekszik az adott területen konkretizálni a specializációit, melyeket viszont nem egyszerű összhangba hozni. Egy példát említve egy környezetszennyező vállalat a környezeti célok megfogalmazásakor leginkább számszerűsített adatokat is megad, ugyanakkor ezzel nehéz összhangba hozni a minőségügyi célokat, mert ezeket nehéz számszerűsíteni.

A vállalat politikájának kiépítése is terület specifikus. Integrált rendszerek esetén a forrás szerint túlnyomórészt minőség központú a politika kiépítettsége, azonban minden esetben a vállalat hozzáállása fogja befolyásolni.

Az integrált rendszerek nagy hiányossága, hogy a környezetközpontúság, környezetvédelem nem épül be megfelelően az irányítási rendszerbe. Ez minden területen fellelhető alapvető hiba. Az auditorok képzettsége, szakmai ismerete legtöbb helyen inkább a minőségügy felé irányul, a környezetvédelmi ismereteik igen hiányosak. A veszélyes helyzetekre történő reagálás a KIR esetén tartalmilag más, így oda kell figyelni az integrált rendszer kiépítésénél a felkészültség kibővítésére.

Csak úgy, mint a figyelemmel kísérés esetén, a környezet terhelési és kibocsátási adatok értékelésére nem gondolnak, nincsenek változásokot mutató adatok, ugyanis a minőségügyi rendszerben felügyelt mérőműszerek körét sok esetben nem bővítik ki környezetvédelmi ellenőrzésre kiépített mérőeszközökkel.

A dokumentáció és annak kezelése egy kiépített MIR esetén sokkal bonyolultabb, mert az ISO 9001-es szabványsorozat kifejezetten dokumentáció központú.

A működésben sokszor a szabályozási és megvalósítási pontokon kevés hangsúlyt fektetnek a környezetvédelemre, pedig jól összehangolhatók lennének a minőségügyi és a környezetvédelmi követelmények. [49]

## **17 Minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditálása ISO 19011 szabvány szerint**

### **17.1 Bevezetés**

A változó piaci és társadalmi követelmények ma már megkívánják a vállalatoktól, hogy tevékenységüket minden területen kézben tartsák, és a lehető legjobban szabályozni is tudják őket. Az ISO szabványsorozatok számos területen – mint például minőségirányítás vagy környezetirányítás – adnak jogszabályi kereteken kívül iránymutatást különböző irányítási rendszerek kialakításához, működtetéséhez és ellenőrzéséhez. A versenyképes termelés, piacképes gazdálkodás és a vevők által elfogadott vállalati kép érdekében pedig egyre többen döntenek az önkéntes vállalások elfogadása mellett.

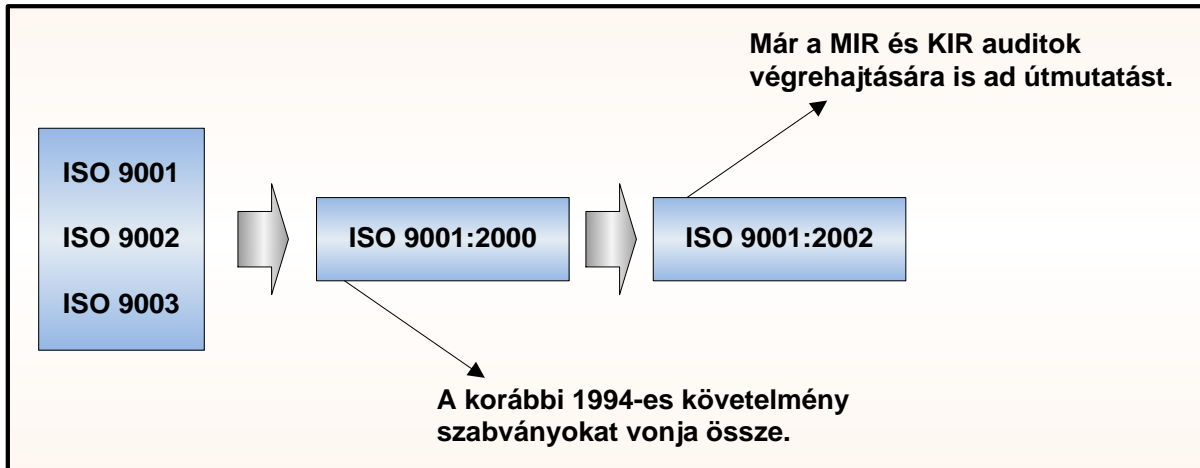
Dolgozatunkban rövid áttekintést adunk az MSZ EN ISO 19011:2003 szabvány előzményeiről, valamint a szabványpontoknak megfelelően részletesen tárgyaljuk a szabvány felépítését és 2012-es változásait.

### **17.2 Alapfogalmak**

Az ISO 9000 szabvány sorozat mára a legszélesebb körben elterjedt és alkalmazott nemzetközi követelményrendszer. A szabványsorozat olyan útmutatóként szolgál, amely az egyes vállalkozások méretétől, működésétől, tevékenységétől, függetlenül alkalmazható a gazdasági szektor bármely területén, a vállalkozási szférától, a közigazgatáson, a non-profit szervezetek működéséig egyaránt. A szabványsor célja, hogy elősegítse és garantálja a termékek és szolgáltatások állandó kifogástalan minőségét, folyamatos fejlesztését, így növelve a vevői elégedettséget és a vevői igényeknek való magasabb szintű megfelelést.

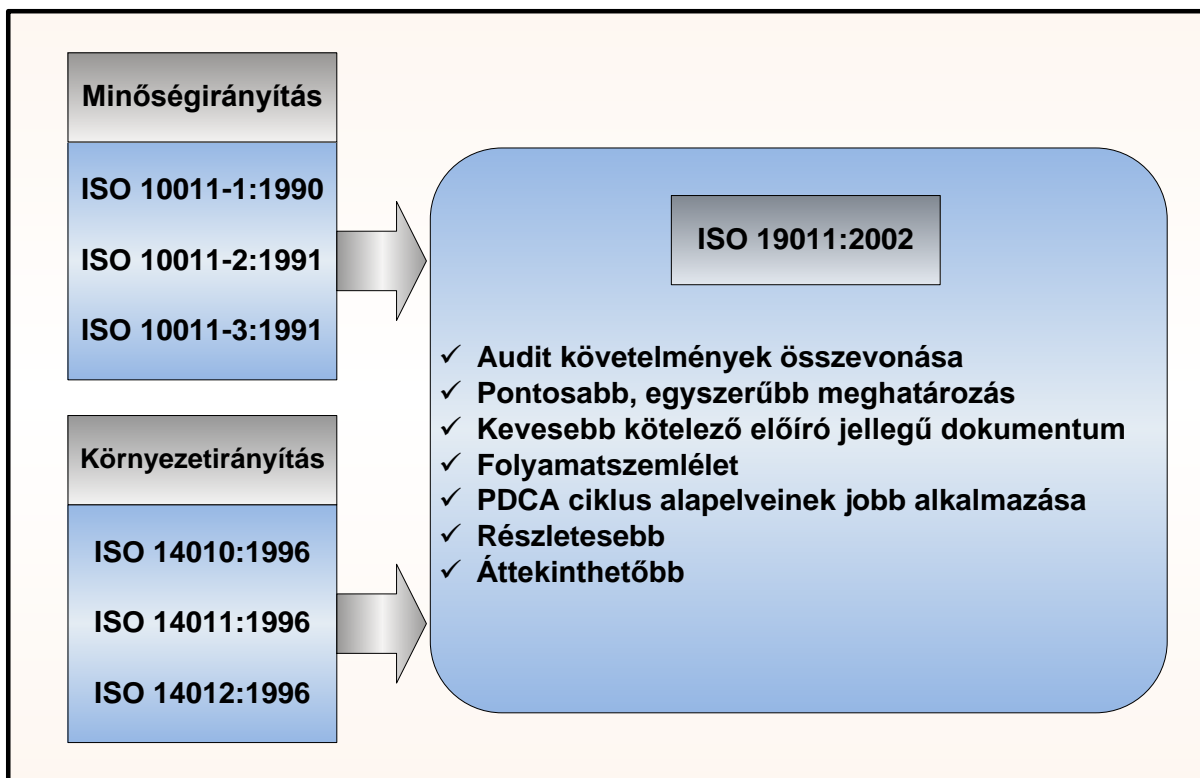
Az ISO 14000 szabványsorozat többek között a környezetközpontú irányítási rendszerek kialakításával és működtetésével is foglalkozik. Az ISO 14001 és ISO 14004 megalkotása során fontos szempont volt, hogy könnyen integrálható legyen a már meglévő ISO 9000-es rendszerhez, és a rendszer hatékonyan, egymást kiegészítve tudjanak működni. Az ISO 14000 szabványsorozatnak köszönhetően a környezetvédelem a vállalat irányításában közvetlenül bevonhatóvá és tervezhetővé válik, és egészében nézve lehetővé teszi a környezeti kockázatok csökkentését, a teljesítmény növelését, és a szervezet hatékony működésének javítását.

Az ISO 19011 szabvány a minőségirányítási és a környezetközpontú irányítási rendszer auditjához biztosít egységes útmutatót, így egyszerűbbé téve azon vállalatok dolgát, ahol mind a minőségirányítási, mind a környezetirányítási rendszer bevezetésre került. Az egységesített szabvány alkalmazását Magyarországon jogszabályi kötelezettség természetesen nem írja elő, a korábbiakhoz hasonlóan szintén önkéntes vállaláson alapszik. A továbbiakban az összevont szabvány kialakulását tárgyaljuk részletesebben.



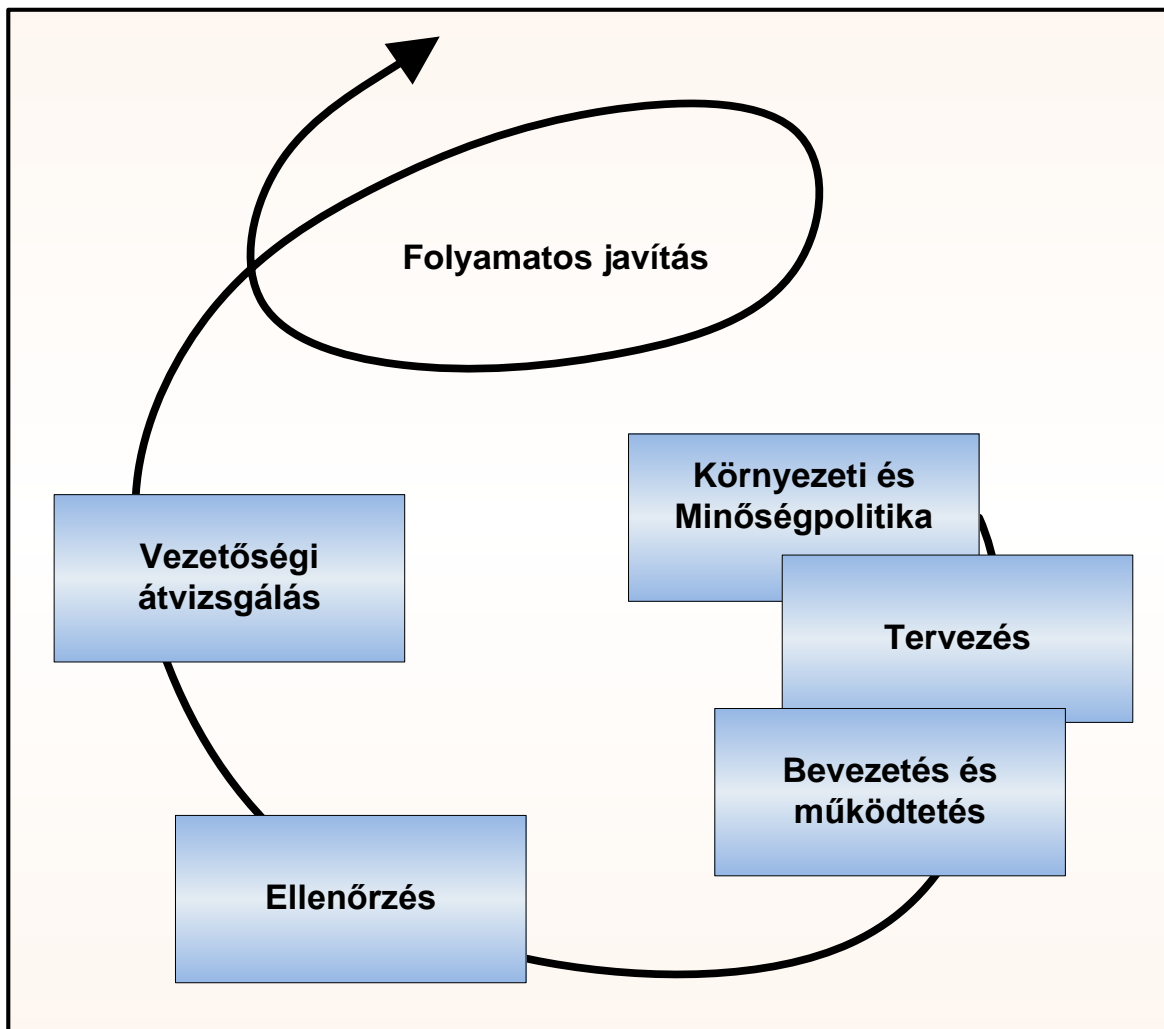
57. ábra: Az ISO 9001:2002 kialakulása.

Elsőként a 9001, 9002 és 9003 követelmény szabványokat egy közös szabványba vonták össze az ISO 9001:2000 szabványba, melynek az ISO 9001:2002 változata már útmutatást ad az auditprogramok végrehajtására mind a minőségirányítási, mind a környezetirányítási rendszerek esetében. Az ISO 10011-1:1990, ISO 10011-2:1991, ISO 10011-3:1991, valamint a környezetirányítás területéről az ISO 14010:1996, ISO 14011:1996, ISO 14012:1996 szabványokat hatálytalanítja és helyettesíti az ISO 19011:2002, melynek a magyar fordítása az MSZ EN ISO 19011:2003.



58. ábra: Az ISO 19011-es szabvány kialakulása.

Ahogy korábban is említettük a szabvány célja a Minőségirányítási és Környezetirányítási rendszer auditok követelményeinek összevont, pontosabb és egyszerűbb meghatározása volt. Az ISO 19011-es szabvány bevezetésével tehát az integrált Környezeti- és Minőségirányítási rendszerek egységes felülvizsgálata válik lehetségessé. Az összevonásnak köszönhetően kevesebb lett a kötelező előíró jellegű dokumentum. A szabvány megközelítései folyamatszemplétűek, illetve a PDCA ciklus alapelvét is jobban alkalmazza, vagyis a politika megalkotása, a tervezés, bevezetés és működtetés után az ellenőrzések, vezetőségi átvizsgálások segítségével a folyamatos fejlesztés elve jobban megvalósul.



**59. ábra: A PDCA ciklus folyamata.**

Az általános vizsgálati követelmények nem változtak, inkább áttekinthetőbbé, logikusabbá és egységesebbé váltak. Az alapelvek, melyek a felülvizsgálatra vonatkoznak sokkal részletesebbek és pontosabbak lettek, mind az iránymutatásban, auditban és a követelmények meghatározásában. [23][37]

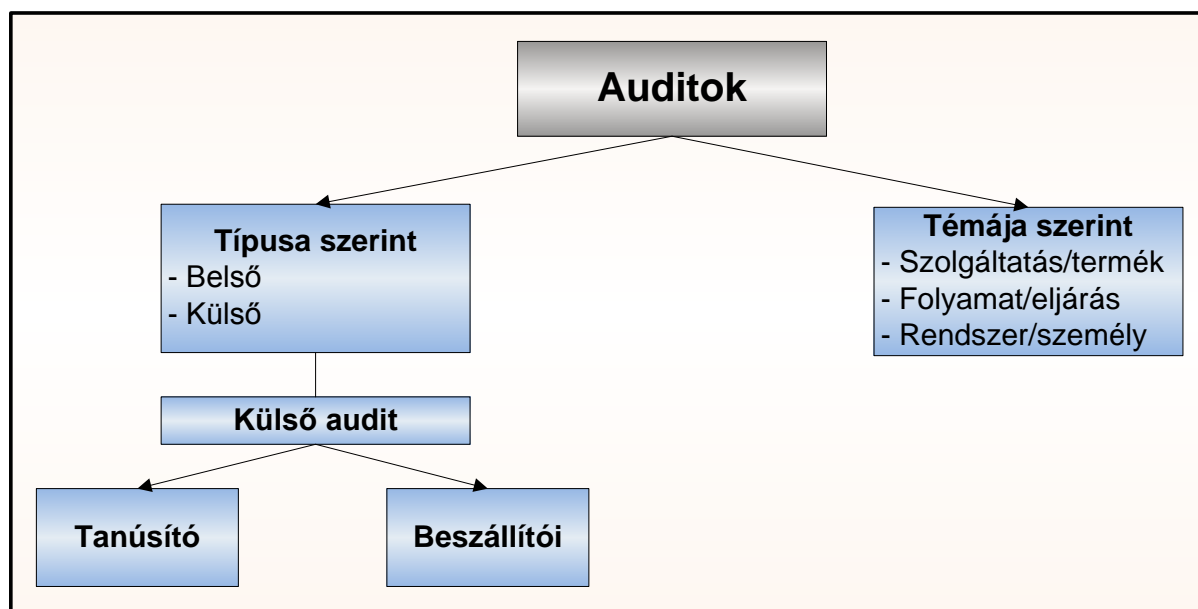
### 17.2.1 Az auditálás fogalma

Auditáláson minden esetben egy adott követelményrendszer szerinti ellenőrzést, megfelelőségi vizsgálatot értünk, amit az adott területre vonatkozó szabványos előírások alapján végeznek el.

Az audit szakirodalmi definíciója:

„Auditbizonyítékok nyerésére és ezek objektív kiértékelésére irányuló módszeres, független és dokumentált folyamat, annak meghatározására, hogy az auditkritériumok milyen mértékben teljesülnek.”[52]

Az auditok témája is igen különböző lehet, ezek alapján megkülönböztethetünk: termék vagy szolgáltatás auditot, folyamat vagy eljárás auditot, valamint rendszer vagy személy auditot.



60. ábra: Az auditok csoportosítása.

Az auditálás lehet külső vagy belső, s a külső auditon belül megkülönböztethetünk beszállítói és tanúsító auditot. Belső auditot többnyire a szervezet saját munkatársai végzik a szervezet megbízásából (ekkor belső auditorokról beszélünk), de az is előfordul, hogy az auditálást erre a célra felkért, független szakemberek végzik. A belső ellenőrzés egyfajta önvizsgálat, amelynek célja, hogy felderítse a szervezeten belül a célok megvalósulását, a tervezettől való esetleges eltéréseket, azok okait, mértékét. Alapvető előírásnak számít a meghatározott időközönként, rendszeresen elvégzett belső audit (évente legalább egyszer), amely a szervezet teljes tevékenységére, valamint az adott szabvány egészére kiterjed. A belső audit többféle célt szolgál: egyrészt a belső működés ellenőrzését, s ezáltal a szabványnak vagy a saját szabályozóknak való megfelelés felderítését, másrészt pedig információszolgáltatást a felső vezetés számára. Az ekkor napvilágra került esetleges nemmegfelelések kijavítása helyesbítő tevékenységgel érhető el.

Külső auditok esetében a beszállítói auditot a vevő megbízásából végzik el, ezáltal ellenőrizve, hogy a vállalat menedzsment rendszere az elvárásoknak megfelelően működik-e (pl. valamely termék minőségének ellenőrzése). Ilyenkor rendszerint független szakértők az auditorok, míg ritkább esetben a vevő saját auditorai végzik az ellenőrzést. A tanúsító audit során a rendszer

megfelelő működését független auditorok (tanúsító hely) vizsgálják, s mindez a szervezet saját kérésére történik.

Bármely szervezet dönthet úgy, hogy bevezeti és működteti az ISO szabványok bármelyikét, ezzel azonban kötelezi magát arra, hogy a szabvány konkrét előírásait és követelményeit betartja (önként vállalt köteletség). A piaci viszonyok között többnyire csak annak a rendszernek van elismert értéke a piac többi szereplőjével szemben és a hatóságok szemében, amit független szakértők vizsgáltak meg szabványos módszerekkel, és ennek megfelelően hagytak jóvá. Ezt az ellenőrzési és validálási folyamatot a menedzsment rendszer tanúsító auditjának nevezzük.

### **17.3.3. Összefüggés az ISO 19011 és a hatályát veszített ISO 14010/14011/14012 között**

Az ISO 9000 és az ISO 14000 nemzetközi szabványsorozat egyaránt hangsúlyozza az audit fontosságát a szervezetek minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási politikájának eredményes alkalmazásához a figyelemmel kísérés eszközein keresztül. Az auditok lényeges részei a megfelelőség értékelési tevékenységeknek, a külső tanúsításnak/regisztrálásnak és a felügyeletnek. Az ISO 19011 szabvány útmutatásul szolgál az auditprogramok végrehajtásának irányításához, a külső és belső auditok végrehajtásához, illetve az auditorok felkészültségének minősítéséhez, így az ISO 9001:2002, ISO 14010/14011/14012 szabványokat helyettesítheti. Ez az útmutatás minden olyan szervezet számára hasznos lehet, amely kapcsolatba kerül bármilyen irányítási rendszer audit, bármilyen formájával. Az útmutató rugalmasságát bizonyítja, hogy a használhatóság független az auditálandó szervezet nagyságától és bonyolultságától, illetve az audit céljaitól és területétől. A szabvány példákon keresztül nyújt segítséget. A szabvány alkalmazója eldöntheti, hogy a minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszer auditját külön-külön, vagy a kettőt együtt végzi el, valamint más irányítási rendszerek auditját is elvégezheti a szabvány alapján. [37]

A továbbiakban a ISO 14010/14011/14012 szabványokat hasonlítjuk össze az ISO 19011-es szabvánnyal.

### **33. táblázat: Az ISO 14010/14011/14012 és az ISO 19011 szabványok tárgyainak és céljainak összehasonlítása.**

	ISO 14010	ISO 14011	ISO 14012	ISO 19011
<b>Tárgya</b>	környezeti audit irányelvei	környezeti auditeljárások	környezeti auditorok képzettségi kritériumai	Útmutató minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához
<b>Célja</b>	követelmények meghatározása	követelmények meghatározása	követelmények meghatározása	követelmény helyett útmutatás és egyszerű alkalmazhatóság

Tárgyát tekintve az ISO 14010 csupán a környezeti auditok általános irányelveit fogalmazza meg, az ISO 14011 a környezetközpontú irányítási rendszerek auditjára fogalmaz meg auditeljárásokat és az ISO 14012 a környezeti auditorok képzettségi kritériumait írja le az ISO 14001-ben megfogalmazott környezetközpontú irányítási rendszerek ellenőrzéséhez. Az ISO 19011 ezzel ellentétben útmutatást ad az audit alapelveivel az auditprogramok végrehajtásának irányításával, a minőségirányítási rendszerek auditjainak és a környezetközpontú irányítási rendszerek auditjainak végrehajtásával, valamint a minőségirányítási és a környezetközpontú irányítási rendszerek auditorainak felkészültségével kapcsolatban is. Az ISO 14010-es szabvány célja, hogy útmutatást adjon szervezeteknek, auditoroknak és azok ügyfeleinek olyan elvekre nézve, amelyek közösek a környezeti auditok végzésekor. Az ISO 14011 célja, hogy megfelelő eljárásokat szolgáltatson a környezeti auditok elvégzéséhez, míg az ISO 14012 célja, hogy a környezeti auditorok képzettségi kritériumaira megadja az általános érvényben alkalmazandó irányelveket. A korábbiakkal szemben az ISO 19011 célja sokkal összetettebb, nem csupán iránymutatást akar szolgáltatni, de a jól alkalmazhatóságot is szeretné elérni. Ezek alapján célja, hogy a lehetséges alkalmazók széles köre számára - ideértve az auditorokat (külső, belső, tanúsító), a MIR-t vagy KIR-t bevezető szervezeteket és azokat a szervezeteket is, amelyeknek szerződéses alapon kell elvégezniük minőségirányítási vagy környezetközpontú irányítási rendszer auditot - egy könnyen alkalmazható útmutatást szolgáltatson bármilyen irányítási rendszernél.



## **17.4 MSZ EN ISO 19011:2003**

Ebben a fejezetben a szabvány lényegesebb pontjait tárgyaljuk, annak felépítési sorrendjében. Az alábbi felsorolásban a szabvány tartalomjegyzéke látható.

### Bevezetés

1. Alkalmazási terület
2. Rendelkező hivatkozások
3. Fogalommeghatározások
4. Az audit alapelvei
5. Az auditprogram végrehajtásának irányítása
  - 5.1. Általános szempontok
  - 5.2. Az auditprogram céljai és terjedelme
  - 5.3. Az auditprogrammal kapcsolatos felelősségi körök, erőforrások és eljárások
  - 5.4. Az auditprogram végrehajtása
  - 5.5. Az auditprogram feljegyzései
  - 5.6. Az auditprogram végrehajtásának figyelemmel kísérése és átvizsgálása
6. Audittevékenységek
  - 6.1. Általános szempontok
  - 6.2. Az audit indítása
  - 6.3. A dokumentumok átvizsgálásának végrehajtása
  - 6.4. Előkészületek a helyszíni audittevékenységekhez
  - 6.5. A helyszíni audittevékenységek végrehajtása
  - 6.6. Az auditjelentés elkészítése, jóváhagyása és szétosztása
  - 6.7. Az audit befejezése
  - 6.8. Az auditból következő teendők végrehajtása
7. Az auditorok felkészültsége és minősítése
  - 7.1. Általános szempontok
  - 7.2. Személyi tulajdonságok
  - 7.3. Ismeretek és készségek
  - 7.4. Végzettség, munkatapasztalat, auditori képzettség és auditori gyakorlat
  - 7.5. A felkészültség szinten tartása és fejlesztése
  - 7.6. Az auditorok minősítése

### **17.4.1 Általános tulajdonságok**

Az alkalmazási terület igen széles az ISO 19011 esetében. A szabvány útmutatást ad az audit alapelveivel, az auditprogramok végrehajtásának irányításával, a rendszerek auditjának végrehajtásával és az auditorok felkészültségével kapcsolatban. Minden szervezetnél alkalmazható, ahol bevezették vagy bevezetésre kerül a minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszer, melynek külső vagy belső auditját el kell végezni és az auditprogramot kell irányítani. A 2003-as kiadású szabványban említésre kerül, hogy más auditfajtákhoz is alkalmazható a szabvány, erről a 2012-es kiadású szabvány már pontosabb útmutatással szolgál.

A szabvány hivatkozik olyan előírásokra, melyeket a szövegben külön megjelölnek. Ezen előírásoknál természetesen minden esetben a legújabb kiadások az iránymutatóak és alkalmazandóak.

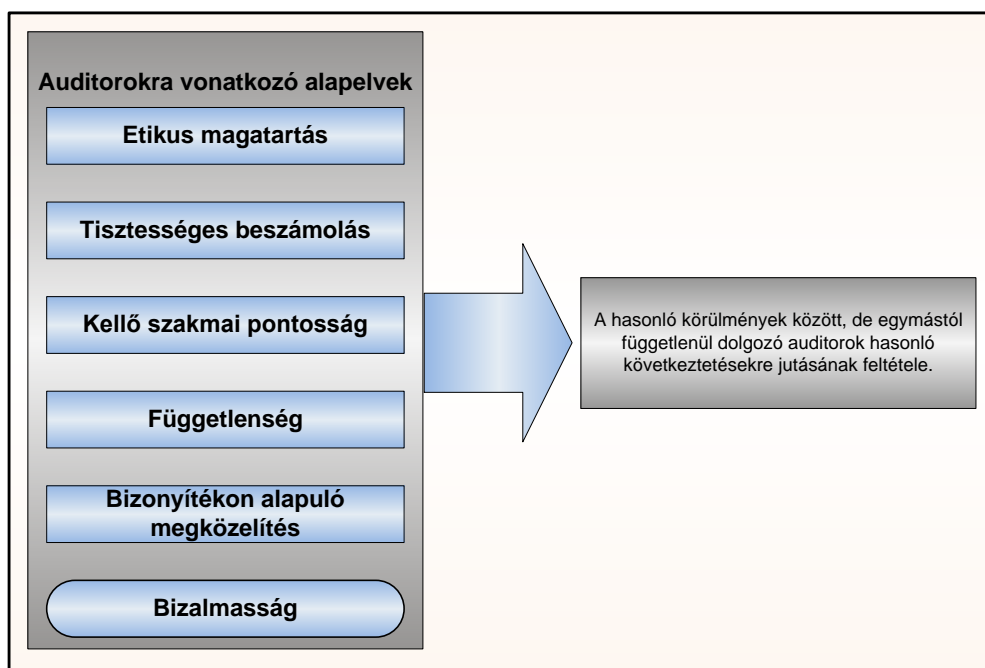
Az ISO 19011:2003 előírásai:

- ♦ ISO 9000:2000, Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár
- ♦ ISO 14050:2002, Környezetközpontú irányítás. Szótár

Az ISO 9000-ben és ISO 14050-ben szereplő szakkifejezések és meghatározások érvényesek az ISO 19011-es szabványra, kivéve, ha ezeket helyettesítik meghatározott szakkifejezések és meghatározások. A szabványban feltüntették az alábbi fogalmakat: audit, auditkritériumok, auditbizonyíték, audit megállapításai, audit következtetése, audit ügyfele, auditálás alatti szervezet, auditor, auditscsoport, szakterületi szakértő, auditprogram, auditterv, audit területe, felkészültség. [37]

### 17.4.2 Audit alapelvei

Az audit több alapelvre támaszkodik, így megadja a szervezet számára a működéshez, fejlesztéshez szükséges információkat. Az alapelvek segítik, hogy egymástól független auditorok azonos körülmények között dolgozva hasonló következtetésekre jussanak. Munkánk során a szabvány pontjait követve dolgozzuk fel annak tartalmát. A szabvány az audit alapelvei fejezetben külön kitért az auditorokra vonatkozó alapelvekre, melyek az alábbi ábrán foglaltunk össze.



61. ábra: Az auditorokra vonatkozó alapelvek.

#### Az auditorokra vonatkozó alapelvek értelmezése:

- ♦ Etikus magatartás: a jó auditor nem hibákat keres, hanem a megfelelőséget ellenőrzi és közben nem él vissza a „hatalmával”, valamint az általános etikai normáknak megfelelően viselkedik.

- ♦ Tisztességes beszámolás: az elvégzett auditokról a valóságnak teljes mértékben megfelelő, egzakt jegyzőkönyvnek kell készülnie minden alkalommal.
- ♦ Kellő szakmai gondosság: az auditoroknak az auditálandó terület szakmai hátterével tisztában kell lennie, ennek érdekében az auditokat megelőzően ajánlott a felkészülés és a kellő alaposág érdekében a tervezés.
- ♦ Függetlenség: belső auditok esetén az auditor nem ellenőrizheti a saját területét.
- ♦ Bizonyítékon alapuló megközelítés: az auditok során az eltérésekre utaló nyomokat részletesen fel kell tárni és a megfelelő következtetés levonásához valamint azok alátámasztásához egyértelmű bizonyítékok szükségesek. Gyűjthető bizonyíték az alkalmazotknak feltett kérdésekkel, dokumentumokkal, sőt akár fotókkal is (természetesen a szervezet hozzájárulásával). A megérzéseken, sejtéseken alapuló vizsgálat helytelen és az esetek döntő többségében pontatlanok.

A 2003-ban kiadott magyar szabványban megfogalmazott útmutatás ezeken az alapelveken alapul, míg a 2012-es változtatásokban a bizalmasság szerepel, mint új alapelv, amely a vizsgált szervezet adatainak és eredményeinek bizalmas kezelését foglalja magába. [37][53]

### 17.4.3 Auditprogram végrehajtásának irányítása

Az auditprogramok az auditok végrehajtási módját definiálják és a sikerességet hivatottak biztosítani. Az auditprogram tartalmazhat egy vagy több auditot az auditálandó szervezet nagyságától függően, melyeket különféle célokkal együtt vagy közösen végezhetnek el. Feltétele, hogy a szervezet felső vezetősége adjon kellő hatáskört az auditprogram végrehajtásának irányításához. Ha két vagy több auditáló szervezet egyetlen auditálás alatti szervezet auditját együttműködésben végzi, akkor közös auditról beszélünk.

Az auditprogram célja, hogy kitűzzék az auditokat és végrehajtsák azokat. A célok alapja több szemponton alapszik. A vezetőség szempontjaitól, a kereskedelmi célokon át a törvényi szabályozásig, minden, ami okot adhat az auditprogram megírására. A hazai piacon a beszállító és vevő felé irányuló bizalom kisebb meggyőző erővel rendelkezik. Az auditprogram terjedelme függ ezektől a céloktól, továbbá az auditok gyakoriságától, az auditálandó tevékenységek számától és jellegétől, a korábbi auditoktól és a szervezetben bekövetkező változásoktól. (52. ábra)

Az auditprogram tartalmazza a felelősségi köröket, erőforrásokat és eljárásokat. A felelősségi körök meghatározásánál az auditprogram irányításával foglalkozó személyt vagy személyeket megbízzák. Az auditorok felkészültsége a szabványban előírtaknak kell, hogy megfeleljen és az audit módszereinek alkalmazására képesek legyenek. A megbízott személyek feladata, hogy megállapítsák az auditprogram célját és terjedelmét, a felelősségi köröket és eljárásokat, az erőforrásokat. Biztosítsák az auditprogram végrehajtását, melyről feljegyzéseket készítenek, továbbá kísérik figyelemmel, vizsgálják át és fejlesszék az auditprogramot. Az auditprogramban meghatározott erőforrások lehetnek a tevékenységekhez szükséges pénzügyi források, audit módszerek, az auditorok felkészültségének szinten tartásának eszközei. Fontos még az auditprogram terjedelme, valamint az utazási idő, szállás és egyéb szükségletek meghatározása. Az auditprogrammal kapcsolatos eljárások kiterjednek az auditok tervezésére és ütemezésére, az auditorok felkészültségének szinten tartására, az auditcsoportok meghatározására. Az auditok menetének leírása és az azt követő teendők leírása is az eljárások közé tartozik. Az eljárásoknak a részletessége függ a szervezet nagyságától és az auditálandó tevékenységek számától, jellegétől. Kisebbszervezetek esetében egy eljárás is lefedheti a különböző tevékenységeket.

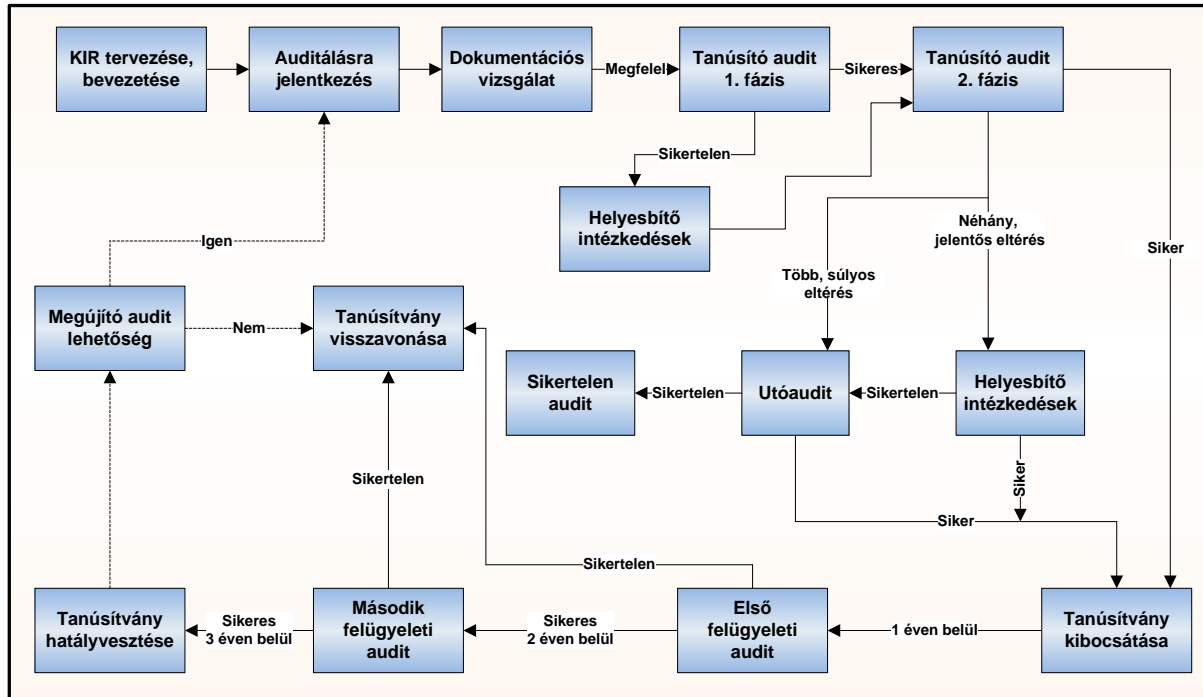
Az auditprogram végrehajtása során ügyelni kell a megfelelő kommunikációs csatornákra, valamint az egyéb tevékenységekkel való összehangolásra. Az auditcsoport összeállítási és az erőforrások meghatározása fontos a létrejövő feljegyzések, auditjelentések és az auditot követő teendők szempontjából. A végrehajtás során keletkező feljegyzések igazolják az auditprogram megfelelőségét. A feljegyzések lehetnek az egyes auditok feljegyzései, az auditprogram átvizsgálásának eredményei és a résztvevő személyekkel kapcsolatos feljegyzések. A feljegyzések megőrzése az auditprogramban meghatározottak szerint történik, megfelelő biztonsági intézkedések mellett.

Az auditprogram végrehajtásának figyelemmel kísérése és átvizsgálása szabványpont a célok elérésének, illetve a fejlesztési lehetőségek meghatározását írja le, melyeknek eredményeit a felső vezetés jelentésben kapja meg. A figyelemmel kísérés és mérés során teljesítési mutatók segítségével jobban szemléltethető az auditprogram teljesülése, az auditcsoport megfelelősége, illetve a különböző külső és belső visszajelzések. Az átvizsgálás eredményei közé tartoznak a helyesbítő és megelőző tevékenységek, valamint a különböző fejlesztési lehetőségek. [37]

#### 17.4.4 Audittevékenységek

A szabványnak a 6.5-ös fejezete segítséget nyújt az audittevékenységek megtervezéséhez és végrehajtásához, attól függően, milyen bonyolult az auditálandó tevékenység és milyen mértékben lehet az intézkedéseket alkalmazni. [37]

A következő ábrán példaként az audit folyamatok lépéseire a tanúsító audit szakaszait tüntették fel.



62. ábra: A tanúsító audit folyamatábrája.

#### **17.4.4.1 Audit indítása**

Az audit indítását az auditprogram végrehajtásának irányításával megbízottak által kijelölt auditscsoport vezetője kezdi el. Közös Minőségirányítási és Környezetirányítási rendszer audit esetében fontos meghatározni az egyes szervezetekre háruló felelősségi köröket, kiemelve az auditscsoport vezetőjének szerepkörét.

Az audit céljait, területét és kritériumait az ISO 19011:2012 szabványban előírtak szerint kell meghatározni. A továbbiakban a kijelölt célok predesztinálják az audit során teljesítendő feladatokat. A célok közé tartozhat például az auditkritériumoknak való megfelelés, az előírások és törvények betartása, az irányítási rendszer eredményessége és a fejlesztésre váró területek meghatározása. Az auditkritériumok az alapjai a megfelelés meghatározásának. Az audit célokat az audit ügyfele határozza meg. Az audit területébe tartozik az audit terjedelme és tartalma, melyet mind a fizikai, mind az időbeli tényezők befolyásolnak.

Az audit akkor végrehajtható, ha elegendő és megfelelő információ áll rendelkezésre az audit megtervezéséhez, az auditálandó szervezet együttműködésre képes, illetve elegendő időt és erőforrást szánnak az audit végrehajtására. Az auditáló és az auditálandó szervezet együttesen keres megoldást, hogy az audit végrehajtható legyen. Ezt követően kinyilvánítják, hogy az audit végrehajtható.

A végrehajtható audit esetében összeállítanak egy auditscsoportot. Ha az auditot egy ember végzi el, akkor ő látja el a vezető auditor szerepkörét is. A szabvány 7. fejezete tartalmazza azokat a tulajdonságokat, melyekkel az auditorok rendelkezzenek. Az auditscsoport összeállítása függ az audit céljaitól és összetettségétől, önálló vagy közös auditról van szó, törvényektől és előírásoktól, érdekellentétektől és az audit nyelvtől. Az auditorcsoport rendelkezzen a megfelelő ismeretekkel és készségekkel, illetve a tagok olyan módon való kijelölését, melyben minden tag rendelkezik ezen ismeretek és készségek megadott részével, hogy a feladatkörét elvégezhesse. A hiányzó ismeretek pótlására szakterületi szakértők segítségét igénybe lehet venni. Az auditscsoportba be lehet venni auditjelölteket, de ezen személyek megfelelő irányítás és útmutatás nélkül önálló munkát nem végezhetnek. Auditorként nem alkalmazhatók olyan személyek, akik az auditálandó szervezettel érdekellentétben vannak, vagy korábbi erkölcstelen magatartásuk bizonyított. Bármilyen kizáró okot az auditscsoport vezetője felé le kell jelenteni, mely a csoportból való kizárást vonja maga után.

Az auditprogram végrehajtásához az auditscsoport vezetője kapcsolatot kezdeményez az auditálandó szervezettel. A megfelelő kommunikációs csatornák kiépítését követően a hatásköröket megerősítik és egyeztetik a végleges auditprogram menetét és idejét. Az auditálandó szervezet betekintést nyújt a tevékenységekhez kapcsolódó dokumentumokhoz és feljegyzésekhez. Az audit során betartandó biztonsági szabályokat meghatározzák és a szükséges egyéb igényeket leegyeztetik. [37]

#### **17.4.4.2 Dokumentumok átvizsgálása**

A helyszíni audittevékenység előtt az auditorcsoport átvizsgálja az irányítási rendszerrel kapcsolatos rendelkezésre álló dokumentumokat és feljegyzéseket (pl. a környezetipolitika vagy minőségipolitika anyagát, a felelősségi köröket tisztázó dokumentumokat, intézkedési terveket, cselekvésutasításokat stb.). A dokumentációhoz tartoznak még az előző auditok jelentései. Az átvizsgálástól halasztható a helyszíni audit idejére, ha az nem befolyásolja az audit eredményességét. Ha a dokumentáció nem megfelelő, azt jelenteni kell az auditálandó

szervezetnek, majd eldöntik, hogy folytatják, vagy felfüggesztik az auditot. A felfüggesztés a dokumentumok pótlásának, javításának idejére vonatkozik. [37]

#### 17.4.4.3 Helyszíni audit

A helyszíni audit megkezdése előtt az auditsorozat audittervet készít, melyben segíti az audittevékenységek egymásra épülését, összehangolását. Az auditterv részletessége legfőképpen az auditálandó terület nagyságától és összetettségétől függ. Minél összetettebb a szervezet felépítése, annál bonyolultabb az auditterv felépítése. Az auditterv nem lehet rugalmatlan, hiszen a végrehajtás során a helyszíni adottságainak függvényében szükséges változtatni a terven, hogy megfelelő hatékonysággal végezzék el.

Az auditterv tartalmazza az audit céljait, az audit kritériumait és a hivatkozási alapul szolgáló dokumentumot. Szerepel benne az audit területe, beleértve az auditálandó szervezeti és működési egységeket, folyamatokat, a helyszíni audittevékenységek elvégzésének dátumait és helyszíneit. A helyszíni audittevékenységek várható időpontját és időtartamát az audittervben feltüntetik, beleértve az auditálás alatti szervezet vezetőségével és az auditsorozatban tartandó megbeszéléseket, az auditsorozat tagjainak és a kísérő személyeknek szerepét és felelősségi körét; megfelelő erőforrások biztosítását az audit kritikus területeihez.

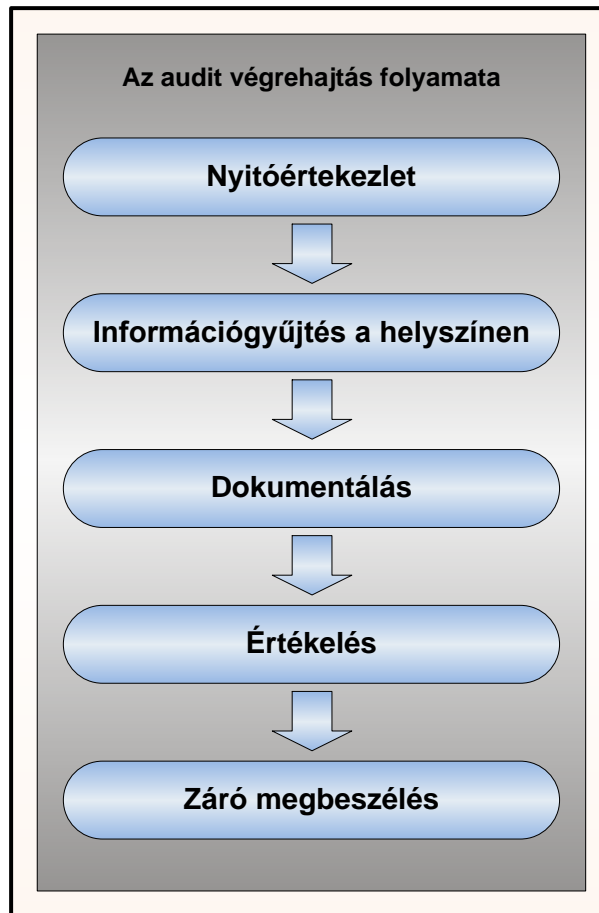


63. ábra: Az auditterv tartalma.

Az audittervben szerepelhet továbbá az auditálási nyelv, az auditjelentés témái és az auditból következő teendők. Az audittervet az ügyfélnek jóvá kell hagynia az audit megkezdése előtt. A terv végrehajtásán felmerülő változtatásokat is az ügyféllel el kell fogadtatni.

Az auditsorozat vezetőjének a feladata, hogy a csoport többi tagjának kiadja a feladatokat, melyeket a tervekben meghatároztak. A tagok ez alapján készítik elő a

munkadokumentumokat, melyek segítik az audit végrehajtását. Ilyen dokumentumok például az ellenőrző listák, mintavételi tervek, információ gyűjtésére szolgáló űrlapok.



**64. ábra: Az audit végrehajtás folyamata.**

A helyszíni auditterv végrehajtásának első lépése a nyitóértekezlet, ahol az auditscsoport és az auditálandó szervezet vezetősége találkozik. A nyitóértekezleten az audittervet a vezetőség jóváhagyja, az audit résztvevőit bemutatják, a kommunikációs csatornákat meghatározzák, illetve lehetőséget biztosítanak a felmerülő kérdésekre. Az audit vezetője biztosítja a szervezetet, hogy az információkat bizalmasan kezelik és tájékoztatnak az audit megszakításának feltételeiről. Az auditscsoport és a szervezet közti kapcsolattartásnak különböző formái vannak, melyek az audit pontos végrehajtásának és az auditbizonyítékok megfelelő értékelésére szolgálnak. Auditbizonyíték kizárólag igazolható információ lehet, mely a rendelkezésre álló információkból vett mintákon alapul. Az információk gyűjtésének formája lehet interjú, megfigyelés és dokumentumok átvizsgálása. Az így szerzett auditbizonyítékok jelentése az audit vezetőjének a feladata, a szervezettel együttesen meghatározzák a szükséges teendőket. A kimenetele lehet, hogy az audittervet megerősítik vagy módosítják, de az audit felfüggesztésével is járhat.

Az audit végrehajtása során jelenhetnek kísérők és megfigyelők, akik nem befolyásolhatják annak menetét, a munkába nem szólhatnak bele. Ezen személyek feladatkörét az audittervben fel kell tüntetni.

Az audit bizonyítékok és kritériumok összehasonlításával megfogalmazhatóak az audit megállapításai, mely lehet a megfelelés vagy a nem megfelelés a kritériumokhoz viszonyítva. A megállapítások függvényében meghatározhatóak a fejlesztésre irányuló lehetőségek. A megfelelés és a nem megfelelés minden esetét fel kell jegyezni és alá kell támasztani a rendelkezésre álló bizonyítékokkal. A nem megfelelésség fokozatokba sorolása segíti a szervezet későbbi fejlesztésre irányuló tevékenységeit. A megoldatlan kérdéseket is fel kell jegyezni, melyeket a következő audit során újrazivisgálnak. Az auditscsoport a záró értekezlet előtt tanácskozik a megállapításokról.

A záró értekezlet megtartása az auditscsoport vezetőjének a feladata. Az értekezleten bemutatják a megállapításokat és javaslatot tesznek a megoldásukra. A javaslatok, ajánlások nem lehetnek kötelező érvényűek. Az értekezletnek hivatalosnak kell lennie, tehát jegyzőkönyv készül a jelenlévők felsorolásával. [37]

#### **17.4.4.4 Audit zárása és további teendők**

A záró értekezletet követően az auditorokra további feladatok hárulnak. Az auditscsoport felelős az auditjelentés elkészítéséért és tartalmáért. A jelentés egy teljes, pontos, tömör, és világos beszámoló, mely összefoglalja az audit céljait, területét, az ügyfelek megnevezését, az auditscsoport bemutatását, az audit helyszínét és idejét, a kritériumokat, a megállapításokat és a következtetéseket. Amennyiben szükséges, az audittervet, a bizalmassági nyilatkozatot, a fejlesztési javaslatokat is tartalmazhatja. Az auditjelentésnek egy megadott határidőre kell elkészülnie, melyet átvizsgáltak és jóváhagytak az auditprogram eljárásainak megfelelően. Az auditjelentés eljuttatása az ügyfélnek az auditvezető feladata. A későbbiekben a jelentés az ügyfél tulajdonát képezi.

Az audit akkor tekinthető befejezettnek, ha az audittervben szereplő tevékenységeket végrehajtották és az auditjelentést a megfelelő személyekhez eljuttatták. A dokumentációkat meg kell őrizni, megsemmisítésük a résztvevő felek közti egyezség alapján történhet.

Az auditot követő teendők lehetnek helyesbítő, megelőző vagy fejlesztő jellegűek. Végrehajtásuk az auditált szervezettől függ, az általa meghatározott úton és határidőkre. A tevékenység helyessége és igazolása a következő audit részét képezheti. [37]

### **17.4.5 Auditorok**

#### **17.4.5.1 Általános szempontok**

Az auditorok személyi tulajdonságai, végzettségük, munkatapasztalatuk, az auditori képzettség, ismeretek és készségek alkalmazásának gyakorlata nagyban befolyásolja az auditok végkimenetelét. A legfontosabb tulajdonság mégis a bizalom és megbízhatóság.

Az általános ismeretek és készségek a minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszerek esetében megegyezik, illetve vannak terület specifikus ismeretek és készségek. [37]

#### **17.4.5.2 Személyi tulajdonságok**

A személyi tulajdonságok teszik alkalmassá az auditort arra, hogy betartsa a szabványban leírt alapelveket. A rájuk vonatkozó alapelveket a dolgozatunk 4.2-es fejezetében már részletesen tárgyaltuk.



### **17.4.5.3 Ismeret és készség**

Az általános ismeretek és készségek a minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszer auditálása esetében megegyeznek. A legfontosabb, hogy képes legyen a munkája során a megfelelő elveket és módszereket alkalmazni, melyeket a helyzet megkövetel. A munka során azokat felhasználva következetesen és módszeresen végezze el feladatát. Az auditálás során az irányítási rendszer és a szükséges dokumentumok ismeretével rendelkezzen, melyeket alkalmazására is képes. Lásson bele az összefüggésekre, képes legyen értékelni a problémák típusát és súlyosságát. Az auditor képes legyen megérteni a szervezet működését a feladatok elvégzéséhez szükséges szinten. Az auditor vegye figyelembe, mely szabványok, törvényi és egyéb jogszabályi előírások vonatkoznak az adott területre és képes legyen alkalmazni azokat a helyzetnek megfelelően.

Az auditscsoport vezetője a fentebb említett tulajdonságok mellett vezetői ismeretek és készségek birtokában legyen. Például az auditok megtervezésére és az erőforrások megfelelő felhasználására alkalmas legyen, megfelelő irányítási és problémamegoldó képességekkel rendelkezzen.

Minőségirányítási rendszer auditorainak esetében a speciális ismeretek és készségek közé tartoznak a minőséghez kapcsolódó módszerek és gyakorlatok elsajátítása. Képes legyen auditmegállapításokat és auditkövetkeztetéseket tenni a minőségirányítási rendszerhez kapcsolódóan. Ismerje a területhez kötődő szakkifejezéseket és alapelveket. Az auditor értse a folyamatok és termékek (pl. szolgáltatások) közötti összefüggéseket.

A környezetközpontú irányítási rendszer auditálása során az auditor képes legyen auditmegállapításokat és auditkövetkeztetéseket levonni. A környezettel kapcsolatos tudomány és technika terén rendelkezzen a szükséges ismeretekkel és készségekkel. A munkához elengedhetetlen, hogy az auditor lássa az összefüggést a műszaki és környezeti tényezők között, melyek megjelennek a szervezeti tevékenységekben, termékeinek, szolgáltatásainak és műveleteinek kölcsönhatásánál.

Integrált irányítási rendszer auditálása során az itt felsorolt tulajdonságok összességével rendelkeznie kell az auditornak, vagy az auditor csoportnak. [37]

### **17.4.5.4 Képzettség és tapasztalat**

Auditor lehet az a személy, akinek meg van a kötelező iskolai végzettsége, munkatapasztalata, auditori képzettsége és gyakorlata. Az iskolai végzettség az adott irányítási rendszernek legyen megfelelő, az ismeretek és készségek végett. A munkatapasztalat kapcsolódjon az elvégzett iskolához, mely származhat műszaki vezetési vagy szakmai beosztásból. Az auditornak legyen igazolt auditor képzettsége, mely hozzájárul az ismeretekhez és készségekhez. A megszerzett auditori képzettsége mellé szükséges a gyakorlat, melyet más auditor irányítása és útmutatása mellett végzett.

Az auditscsoport vezetőjének legyen auditori gyakorlata, illetve többlettapasztalata, melyet felkészült auditscsoport vezető mellett szerzett.

A minőségirányítási és környezetközpontú irányítási rendszerek mellett más területeket is auditálhatnak az auditorok, ha rendelkeznek az adott területhez szükséges képzettséggel és tapasztalattal, illetve a területen végzett audit tapasztalatával. A szervezet határozza meg azokat az ismereteket és készségeket, képzettségeket és tapasztalatot, mellyel az auditornak rendelkeznie kell, hogy az auditor csoport részese lehessen. A jellemzőket érdemes táblázatos

formában összeállítani, így könnyen áttekinthető és a lehetséges személyek listája könnyebben szűrhető. [37]

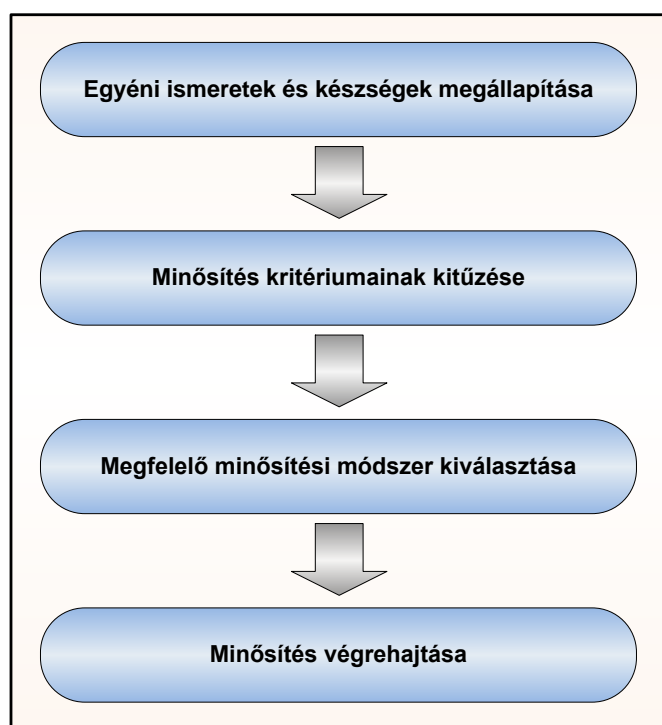
#### 17.4.5.5 Felkészültség szinten tartása

A felkészültséget szinten tartásánál meg kell említeni a folyamatos szakmai fejlődést és az auditálási képesség szinten tartását. A szakmai fejlődés az ismeretek, készségek, személyi tulajdonságok szinten tartását és fejlesztését jelenti. Ennek elérésére további munkatapasztalat szerzése, illetve továbbképzés ajánlott. Az auditálási képesség szinten tartásához szükséges, hogy az auditor rendszeresen részt vegyen az auditokban. [37]

#### 17.4.5.6 Auditorok minősítése

Az auditorok minősítését meg kell tervezni, majd az elvégzését fel kell jegyezni. A minősítés során képet kaphatunk az auditorok és az auditcsoport vezetők objektivitásáról, következetességéről, tisztességességéről és megbízhatóságáról. A minősítést érdemes szakaszokra bontani, melyek az auditor tapasztalataival függ össze. Az első csoportba tartoznak azok, akik auditorokká kívánnak válni (kezdeti minősítés), a második csoportba az auditorok minősítése tartozik, a harmadik csoportba a szinten tartás és a fejlesztési szükségletek szerint kerülnek az emberek.

A minősítés négy fő lépésből áll. A következő ábrán ezeket a lépéseket tüntettük fel és alatta részletesen bemutatjuk őket.



65. ábra: Auditorok minősítésének lépései.

#### 1) személy egyéni ismeretinek és készségeinek megállapítása:

Figyelembe kell venni az auditálandó szervezet nagyságát és összetettségét, az auditprogram célját és terjedelmét, az audit szerepét és fontosságát, az irányítási rendszer összetettségét és egyéb követelményeket.

## 2) minősítés kritériumainak kitűzése:

A kritériumok esetében nincs megszabva minősítés jellege, azaz lehetnek számszerűsített és minőségi kritériumok.

## 3) megfelelő minősítési módszer kiválasztása:

Az értékelést egy vagy több személy végzi el. A lehetséges módszerek közül választják ki az alkalmazhatóakat. A módszerek megbízhatósága eltérő lehet, így azok kombinációját célszerű alkalmazni.

## 4) minősítés végrehajtása:

Az összegyűjtött információk alapján a személyek kiértékelése megtörténik. Alkalmatlan jelöltek esetén újabb továbbképzés és gyakorlat szükséges, melyet ismételt minősítési folyamat követ.

### 17.4.6 Változtatások 2012-ben

Az ISO 19011:2002-es szabványt 2011-ben módosították, melynek fordítása 2012-ben MSZ EN ISO 19011:2012 néven jelent meg. Az európai szabványnak 3 hivatalos változata van (angol, francia, német). A CEN tagtestületei által készített fordítások a bejelentést és elfogadást követően ugyanolyan jogállásúak, így a magyar fordítás is. Nagy vonalakban a változtatások az alkalmazási területet, az auditálási alapelveket, a szerkezeti változásokat, a kockázat fogalmát, megközelítését és az auditorok felkészültségét (kompetenciáját) érintette. Továbbá az új verzió az auditorok értékeléséhez megfelelőbb támpontot biztosít, mint a szabvány korábbi változata.



## 66. ábra: A szabvány 2012-es változtatásai.

A továbbiakban Turi Tibor „Támpontok az auditorok értékeléseihez” című előadása alapján részletesen összehasonlítjuk a szabvány 2003-as és 2012-es verziót. Az elsődleges és legszembeötlőbb változás a cím, ami most már „Útmutató az irányítási rendszerek auditjához”. Lényeges, hogy megváltozott a szabvány az alkalmazási területe. Elsősorban a belső és külső auditokkal foglalkozik, illetve a Tanúsítás/regisztrálás pont az új kiadásban jogszabályi, szabályozói célra került bevezetésre, mint szabvány alpont. Jelen pillanatban a szabvány nem követelmény, csak egy útmutató, mivel a Követelményeket átnevezték Útmutatónak. A szabványba került egy új auditálási alapelv is. Az eddigi alapelvek a függetlenség, bizonyítékon alapuló megközelítés, a tisztességes magatartás, tárgyilagos beszámolás és a kellő szakmai gondosság volt, melyeket dolgozatunk 4.2. fejezetében már bemutattunk. Ezeket kibővítették a bizalmasság elvével. Nagyobb hangsúlyt kapott a szabványban a távauditálási módszerek alkalmazása és pontosították a kockázat fogalmát. Az 5. „Az auditprogram végrehajtásának irányítása” című és 7. „Az auditorok felkészültsége és minősítése” fejezeteket átdolgozták, így a szabvány egységesebbé és könnyebben kezelhetővé vált. Bevezették a kísérő fogalmát, pontosítottak több fogalmat így életszerűbbé és használhatóbbá téve a szabvány felhasználását. Megerősítették a kompetencia meghatározási és értékelési folyamatát. Az „A” melléklet kifejezetten a kompetenciák gyűjteményét támasztja alá példákkal, míg a „B” melléklet az auditok megtervezéséhez, végrehajtásához sorol fel példákat az auditok típusai szerint. A hivatalos [www.iso.org/19011auditing](http://www.iso.org/19011auditing) weboldalon az egyes esetekre angol nyelven bárki számára elérhető példák találhatóak.

Az új szabvány a kockázatot a célok elérésének bizonytalanságaiként értelmezi, és több féleképpen fel is sorolja őket. Például a tervezés során rosszul meghatározott célok, az auditorok felkészültségének nem megfelelően vizsgálata vagy a mérőeszközök zavaró hatása a vizsgálandó területet. Ezek a példák a lehetséges problémákra hivatottak felhívni a figyelmet és nem azok meglétét feltételezik.

Kiemelt fontosságú az auditorok értékelési folyamata.

- ♦ felkészültség (kompetencia) meghatározása (személyes viselkedésmód, szakterületi ismeretek és készségek, általános ismeretek és készségek)
- ♦ értékelési kritériumok meghatározása
- ♦ értékelési módszer kiválasztása (feljegyzések átvizsgálása, interjúk, visszajelzés, audit utáni átvizsgálás, vizsga, megfigyelés)
- ♦ értékelés végrehajtása

A vállalatok esetében a gyakorlat azt mutatja, hogy ez az értékelési folyamatot kötelező érvénnyel alkalmazzák. [37][53][54]

### 17.5 Konklúzió

Összességében elmondható, hogy lényegi változtatás nem történt az ISO 19011:2002-es szabvány 2011-ben történt módosítása során, de számos ponton ésszerűsítették és kiegészítették a régi szabványt. A 2012-ben MSZ EN ISO 19011:2012 néven megjelent új szabvány, így egyszerűbben és áttekinthetőbben alkalmazható bármilyen irányítási rendszer esetén, függetlenül az alkalmazó szervezet méretétől, tevékenységétől és egyéb paramétereitől.

## **18 Környezetközpontú irányítási rendszerek auditálási tananyag**

### **18.1 A KIR- szabványok áttekintése**

#### **18.1.1 Mi is az a környezetközpontú irányítási rendszer?**

Napjainkban a társadalom egyre jobban felismeri, hogy tevékenységével milyen károsító hatással van a Földre. Felül kell vizsgálni az erőforrások felhasználását, lehetővé kell tenni, hogy az érdekelt felek, hozzáférjenek egy adott vállalat környezeti teljesítményére vonatkozó adatokhoz. Ezen okok miatt, szabványosítani kellene a vállalatok környezeti kérdéseinek a kezelését. A KIR meghatározását a szabvány adja meg:

A teljes rendszernek, az a része, amely magában foglalja a környezeti politika kialakításához, bevezetéséhez, átvizsgálásához és fenntartásához szükséges szervezeti felépítést, tervezési tevékenységet, felelősségeket, gyakorlatot, eljárásokat, folyamatokat és erőforrásokat. [55]

Ezen környezetközpontú irányítási nemzetközi szabványainak az a célja, hogy az adott szervezetek rendelkezésére bocsássák egy környezetközpontú irányítási rendszer elemeit.

#### **18.1.2 Az ISO 14000-es szabványsorozat**

1993-ban megkezdődött a környezeti irányítás és környezetvédelmi magatartás szabványainak kidolgozása. Három nemzetközi szabványtervezet jelent meg.

ISO 14000: KIR- Az alapelvek, rendszerek és támogató módszerek általános irányelvei.

ISO 14001: KIR- Követelmények és alkalmazási irányelvek.

ISO 14040: Életciklus elemzés- Általános elvek és gyakorlat.

#### **18.1.3 A környezetközpontú irányítási rendszer alapelvei és összetevői**

A környezetközpontú irányítási rendszer egy szervezet általános irányítási rendszerének szerves része.

A környezetközpontú irányítási rendszer alapelvei:

- ♦ Felismeri, hogy a környezetközpontú irányítás elsődleges a vállalat számára.
- ♦ Kapcsolatot épít és tart fenn a belső és külső érdekelt felekkel.
- ♦ Meghatározza a szervezet tevékenységével, termékeivel, vagy szolgáltatásaival összefüggő törvényi követelményeket és környezetvédelmi szempontokat.
- ♦ A termék vagy eljárás élettartama során ösztönzi a környezeti szempontú tervezést.
- ♦ Kidolgozza az előírt teljesítményszintek elérésének folyamatát.
- ♦ A teljesítményszintek eléréséhez folyamatosan biztosítja a megfelelő forrásokat, képzéseket.
- ♦ Folyamatosan értékeli a környezetvédelmi magatartást a környezeti politikával, célkitűzésekkel szemben állva, ha szükséges keresi a fejlesztés lehetőségét.
- ♦ Meghatározott folyamatot épít ki a KIR auditjához, átvizsgálásához.
- ♦ A vele szerződésben álló partnereket, szállítókat a KIR kiépítésére ösztönzi.

## 18.1.4 A szabvány ciklikus szerkezete

A KIR működésének elvei:

**Az 1. és 2. alapelv: Elkötelezettség és politika:** A szervezetnek ki kell dolgoznia a környezeti politikáját és elkötelezettnek kell lennie a környezetvédelem és a KIR iránt.

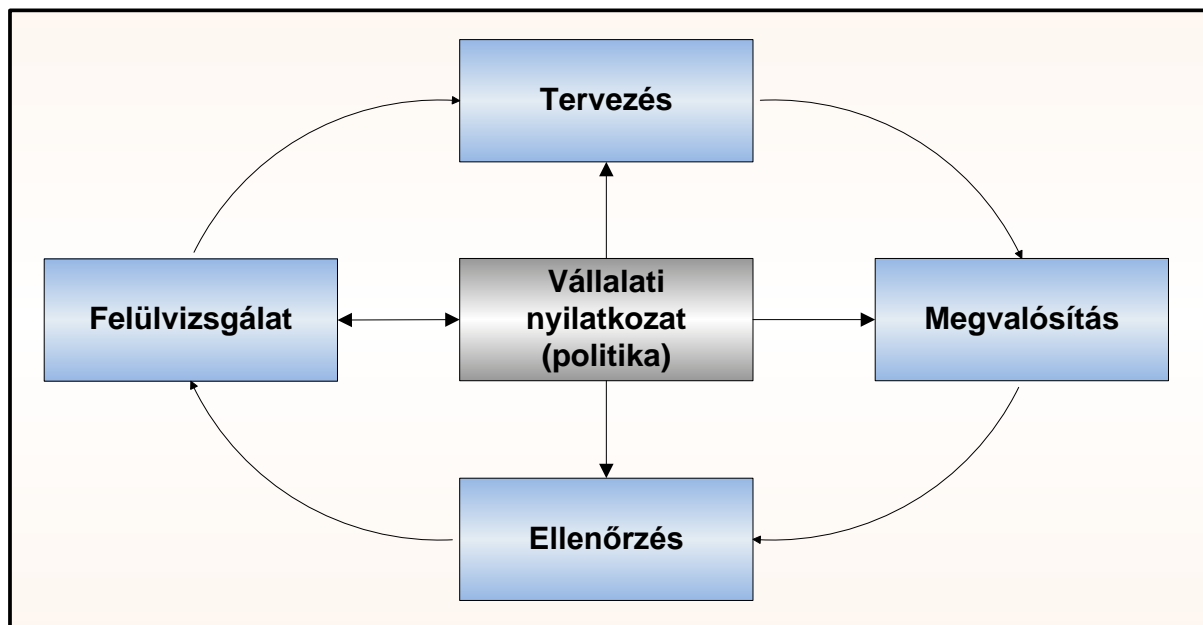
**3. alapelv: Tervezés:** A szervezetnek a környezeti politikájának megvalósítására pontos tervvel kell rendelkeznie.

**4. alapelv: Megvalósítás:** A szervezetnek meg kell határoznia azokat az eszközöket és módszereket, amelyek elengedhetetlenek a környezeti politika célkitűzéseinek eléréséhez.

**5. alapelv: Mérés és értékelés:** A szervezetnek folyamatosan mérnie és értékelni kell a környezeti teljesítményt.

**6. alapelv: Áttekintés és fejlesztés:** A szervezetnek folyamatosan fejlesztenie kell a környezetirányítási rendszerét, abból az okból, hogy a környezeti teljesítménye folyamatosan javuljon.

A KIR dinamikus ciklikus természete folyamatos fejlesztésekhez vezet.



67. ábra: A KIR dinamikus ciklikusa

Milyen tervezési követelményeket kell figyelembe venni?

- ♦ Környezeti tényezők
- ♦ Jogi és egyéb követelmények
- ♦ Célok és előirányzatok
- ♦ Környezetközpontú irányítási programok

Megvalósítás és működés feltételei:

- ♦ Szervezet és felelősség
- ♦ Képzés, tudatosság és hozzáértés
- ♦ Kommunikáció
- ♦ KIR-dokumentáció
- ♦ Dokumentum ellenőrzés
- ♦ Operatív ellenőrzés
- ♦ Készenlét és kidolgozott reakciók vészhelyzet esetén

Ellenőrzéssel kapcsolatos követelmények:

- ♦ Megfigyelés és mérés
- ♦ Nem-megfelelőség, helyesbítő és megelőző intézkedések
- ♦ KIR auditok

Az átvizsgálás a nem kívánt változtatásokkal foglalkozik.

### **18.1.5 Bevezetés a KIR auditokhoz**

Az auditok fő célja, hogy kiderüljön, hogy a környezeti teljesítmény, illetve a rendszer megfelelően működik.

#### **Fő kifejezések:**

**A környezetközpontú irányítási rendszer auditja:** Egy rendszeres, dokumentált ellenőrzési tevékenység, adatok gyűjtésére és kiértékelésére objektív módon, azon célból, hogy megtudjuk, hogy a környezetközpontú irányításai rendszer kielégíti-e a vállalat által megfogalmazott kritériumokat. Illetve segítségével bemutatható a vezetőség számára a folyamat eredményessége.

**Audit (minősítés):** Megmutatja, hogy milyen mértékben képes a vizsgált egység, a meghatározott követelmények teljesítésére.

**Hitelesítés:** Az EMAS követelményeinek teljesülését igazolása, vizsgált és objektív bizonyítékok segítségével.

**Környezeti auditor:** Olyan személy, aki környezeti auditok végzéséhez szükséges képzettséggel rendelkezik.

**Vezető környezeti auditor:** Olyan személy, aki környezeti auditok irányításához és végzéséhez szükséges képzettséggel rendelkezik.

### **18.1.6 Audittípusok**

**Első szintű audit:** A szervezet saját KIR rendszerén végzett audit. Lényegben ezt nevezzük belső auditnak.

**Második szintű- beszállítói- audit:** Egy vevő vagy más partner nevében és érdekében lefolytatott KIR audit.

## **18.2 A környezeti tényezők meghatározása**

### **18.2.1 Az ISO 14001 definíciói**

**Környezet:** A szervezet közvetlen környezete, amelyben az működik. Beletartoznak a levegő, a víz, a földterület, a természeti erőforrások, a növény- és állatvilág, az ember és a kölcsönös kapcsolatok.

**Környezeti tényező:** Egy adott szervezet tevékenységeinek, termékeinek vagy szolgáltatásainak olyan eleme, amely kölcsönhatásba kerülhet a környezettel.

**Környezeti hatás:** Egy adott szervezet termékeiből, szolgáltatásaiból, tevékenységéből származó környezetben végbemenő mindennemű változás.[55]

### **18.2.2 A környezeti tényezők azonosítása**

A szervezeteknek mielőtt a KIR- t létrehozzák és bevezetik a programjukat, megelőzően fel kell ismerniük termékeiknek, szolgáltatásaiknak környezeti tényezőit.

Ehhez szükséges eszközök:

- ♦ A múltbeli teljesítmény áttekintése
- ♦ A termék felülvizsgálata- Életciklus elemzés
- ♦ A telephely felmérése
- ♦ A termékek/ folyamatok felülvizsgálata
- ♦ A kommunikáció felülvizsgálata
- ♦ Környezeti hatások felmérése
- ♦ Jogszabályok auditjai
- ♦ Környezeti auditok
- ♦ Környezeti teljesítményértékelések

### **18.2.3 A környezeti tényezők meghatározása**

Az ISO 14001 melléklet tartalmaz hat kategóriát, ami segíthet a tényezők meghatározásában.

Kategóriák:

- ♦ Kibocsátás a levegőbe
- ♦ Kibocsátás a vízbe
- ♦ Hulladékkezelés
- ♦ Talajszennyezés
- ♦ A nyersanyagok és a természeti erőforrások felhasználása
- ♦ Zaj
- ♦ Egyéb helyi környezetvédelmi és közösségi kérdések

Figyelembe be kell venni az üzemszerű működés feltételeit, a nem üzemszerű működés feltételeit, a működési zavarokat, baleseteket, lehetséges veszélyhelyzeteket, a múltbeli, jelenlegi és tervezett tevékenységeket.

### **18.2.4 Hatások**

Első sorban meg kell vizsgálni a hatások befogadó közegeit: a növény- és állatvilágot, az embereket, és a közvetítő közegeket. A természeti környezetre gyakorolt hatás többféle lehet, azonnali, késleltetett, átmeneti, tartós.



#### **18.2.4.1 A meghatározás módszerei**

Egyik módszer, ha tényezők meghatározásához egyszerűsített folyamatábrát készítünk, amelyben a termelési folyamatot tág munkaterületekre bontjuk. Az egyes területekre meghatározzuk a bemeneteket (folyamatot működtető anyagok, erőforrások, energia), és a kimeneteket (zaj, hulladék, por). Ezek a bemenetek és kimenetek jelentik az egyes lépések környezeti tényezőit, a közvetítő közegükkel és befogadójukkal való kapcsolatokból fog származni a hatások listája.

### **18.3 A környezeti tényezők és a vonatkozó jogszabályok**

#### **18.3.1 Az ISO 14001 jogszabályokra vonatkozó követelményi**

Az ISO 14001 előírja, hogy a szervezet nyilvánítsa ki:

- ♦ az elkötelezettséget a jogszabályi és hatósági megfelelésre,
- ♦ az elkötelezettséget a folyamatos fejlődésre,
- ♦ hogy a KIR a környezeti tényezők értékelésén alapszik.

A környezeti politika mutasson elkötelezettséget arra vonatkozóan, hogy a szervezet teljesíti a rá vonatkozó környezetvédelmi jogszabályokat. A szervezet hozzon létre és tartson fent olyan eljárást, amely igénybevételeivel felfedeztetetők és megismerhetőek legyenek a jogi követelmények, amik a szervezet tevékenységének, szolgáltatásainak és termékeinek környezeti tényezőire vonatkoznak. A szervezet a céljainak kitűzésekor és ellenőrzésekor vegye figyelembe a jogi követelményeket. Ezek mellett hozzon létre és tartson fent egy folyamatosan dokumentált eljárást, amellyel napról-napra ellenőrzi a rá vonatkozó jogszabályok teljesítését.

#### **18.3.2 A KIR előnyei a jogkövetésben**

A KIR minimalizálja a jogi követelményeket, mivel: alkot egy jogi követelmény listát, amelynek megfelelően működik az adott szervezet, felméri a felelősség meghatározásának hatásait, átnézi a szervezet kezdeti pozícióját és folyamatosan figyelemmel kíséri azt környezeti szempontból, főleg a várható jogi szabályozásra vonatkozóan. Ezek mellett a hatóságoktól származó észrevételek elemzése segít észrevenni a hiányosságokat.

### **18.4 Környezeti politika**

A környezeti politika a rendszernek a része, meghatározza a felső vezetésnek a legfontosabb környezetvédelmi kérdések iránti elkötelezettségét, eközben irányt mutat a rendszernek és az auditort is ellátja fontos információkkal, amik alapján a felelősséget megállapíthatja.

„A környezeti politika a szervezetnek a környezetre vonatkozó általános céljai és cselekvési alapelvei, beleértve a környezetre vonatkozó valamennyi jogszabályi követelménynek való megfelelést és a környezeti teljesítmény folyamatos javítása melletti elkötelezettséget, a környezeti politika határozza meg a környezeti célok és előirányzatok kitűzésének és felülvizsgálatának kereteit. „(EMAS II 2/a cikkely)

A politika egy olyan mindenki számára hozzáférhető és dokumentált nyilatkozat, amely tartalmazza a szervezet környezeti kérdésekkel kapcsolatos elkötelezettségeit és szándékait.

A politikát a vezetők szintjén kell kidolgozni, a legalacsonyabb szintet az a vezetőség jelenti, akiknek van hatáskörük arra, hogy anyagi és emberi erőforrásokat fordítsanak a környezetvédelem ellenőrzésére és fejlesztésére.

#### **18.4.1 A környezeti politika ismérvei**

A politika:

- ♦ feleljen meg a szervezet tevékenysége, termékei és szolgáltatásai jellegének, fajtájának és környezeti hatásának,
- ♦ legyen elkötelezett a folyamatos javításra és a környezetszennyezés megelőzésére,
- ♦ legyen elkötelezett a jogszabályok, határozatok és egyéb követelmények teljesítésében,
- ♦ adjon keretet a környezeti célok és előirányzatok megfogalmazására és felülvizsgálatára,
- ♦ legyen dokumentálva, bevezetve, fenntartva és minden alkalmazottal legyen ismertetve,
- ♦ legyen hozzáférhető a nyilvánosság számára.

#### **18.4.2 Ki határozza meg a szervezet környezeti politikáját?**

A szervezet felső vezetése meghatározza és dokumentálja. Az auditornak objektív bizonyítékokat kell keresnie arra vonatkozóan, hogy a politikát a felső vezetés alkotta meg.

#### **18.4.3 A környezetvédelmi teljesítés folyamatos javítása és a környezetszennyezés megelőzése**

Folyamatos javítás: Olyan folyamat, amely a környezetközpontú irányítási rendszert úgy erősíti, hogy az a szervezet környezeti politikájának megfelelő, általános javulás felé haladjon a környezeti jellemzőket illetően.

Környezeti teljesítés: A KIR mérhető eredményei, viszonyítva a szabályozáshoz.

Környezetszennyezés megelőzése: Olyan folyamatok, módszerek, anyagok, termékek használata, amelyek elkerülik, csökkentik vagy megelőzik a környezetszennyezést. Ide tartozik az újrafeldolgozás, a kezelés, a folyamatok módosítása, az erőforrások hatékony felhasználása.

### ***18.5 A hatások és a környezeti kockázatok***

#### **18.5.1 A környezeti hatások értékelése**

A hatások értékelése az egyik legnehezebb feladat. A létrehozott értékeli módszerek alapján többféle szakmai vélemény, nézőpont létezhet egymással párhuzamosan.

Nehézségek: A gyakorlat hiányában, néha túl sok problémát ítélnek környezetvédelmi szempontból nagy jelentőségűnek. Ebből adódóan, egy bonyolult KIR-t kapunk, amiben a valóban fontos kérdések felett elsiklanak. A fő gond a bizonytalanság, hogy mi is valóban „jelentős”. Nehézségek adódnak akkor is, ha hiányos adatok alapján akarjuk a hatás jelentőségét meghatározni. Pl. Tudományos és szakmai bizonytalanság, alkalmazott módszer bizonytalansága, egyes vélemények összevetésének bizonytalansága.

#### **18.5.2 Az értékelés feltételeinek a meghatározása**

Végig kell gondolni több kérdést is, hogy mi alapján tekinthető egy tényező jelentősnek.

- ♦ **Az érintettek elvárásai:** a szervezet hatásainak értékelésénél, figyelni kell az érintetteket és az érdekeltek véleményét.

- ♦ **Nemzetközi irányzatok:** Néhány téma lehet aggályos nemzetközileg, a kormányok között megbeszélések során az elővigyázatosság elve a helyes út.
- ♦ **Helyi gondok és kényes kérdések:** Fontos figyelembe venni a helyi kérdéseket. Sokszor a telephely szomszédságára korlátozódnak a helyi kérdések. Pl: állatok, emberek alkotta szomszédság.
- ♦ **A jelenség (hatás) ismertsége:** Az értékelés során sokszor felmerül, hogy nincs elég adat a hatás megfelelő értékeléséhez. A szabály az, ha egy hatást nem ismerünk minden egyes részletében, akkor nem mondhatjuk rá, hogy nem jelentős.
- ♦ **Jogszabályi szempontok:** A szervezet tartson fent egy olyan eljárást, amelyek segítségével megismerhetőek legyenek a vállalt jogi és egyéb követelmények.
- ♦ **Környezeti kockázatelemzés:** A környezeti hatás függ, a kockázat eredetétől, a befogadó közeg érzékenységtől, a forrás és befogadó közötti terjedés módtól. Kockázat =valószínűség x súlyosság.

## 18.6 Célok és előirányzatok megállapítása

### 18.6.1 Célok és előirányzatok

Környezeti cél: A környezeti politikából következő, egy számszerűen kifejezett feladat, amelyet a vállalat tűz ki maga elé.

Környezeti előirányzat: Számszerűen kifejezett, egy szervezetre vagy annak egy részére vonatkozó, környezeti célokból következő teljesítési elvárás, amelyeket a célok kielégítése érdekében teljesíteni kell.

A környezeti célok és előirányzatok szerves részei a környezeti politikának, Együtt alkotják az ellenőrzés alapját.

#### Ki állapítja meg őket és mit tartalmaznak?

A szervezet hozzon létre és tartson fent, folyamatosan dokumentált célokat és előirányzatokat a szervezet minden egyes funkciója és szintje számára. A szervezet a felelős a kialakításukért. A kifizetésükkor vegye figyelembe a jogi követelményeket, a szervezet környezeti szempontjait, a lehetséges műszaki változásokat, pénzügyi, működési követelményeket és az érdekelt felek véleményét. Ezeket a kifizéseket, olyan területeken alakítják ki, amelyeken a környezetre jelentős hatással vannak.

A környezeti céloknak és előirányzatoknak teljesíteni kell az alábbi követelményeket:

- ♦ A környezeti politika által biztosított kereten belül vannak lefektetve.
- ♦ Megfelelnek a szervezet környezeti politikájának, elkötelezettek a környezetszennyezés megelőzése iránt.
- ♦ A fontos környezeti tényezőket figyelembe vették a kialakításuk során.
- ♦ Az összes környezetvédelmi rendelkezésnek és jogszabálynak való megfelelés.
- ♦ A szervezet pénzügyi, működési, üzleti követelményeinek való megfelelés.
- ♦ Az érdekelt felek bevonása.
- ♦ Minden érintett szint dokumentálása.
- ♦ A gyakorlati szempontból megoldható részek számszerűsítése.
- ♦ Vezetőségi átvizsgálás során, figyelembe kell venni őket.

Minimális követelményüket az a politikai követelményrendszer tartalmazza, amely alapján a szervezet elkötelezi magát.

Ahol nincsenek jogszabályok, ott a szervezetnek más környezeti tényezők és hatások alapján kell kialakítani a viszonyítási pontokat, célokat és előirányzatokat. Tekintettel kell lenni a szervezetet érintő pénzügyi, üzemi és üzleti követelményekre.

### **Időkeretek**

Fontos kialakítani a cél elérésének időbeli kereteit, így lehetővé tudjuk tenni az ésszerű megfigyelést és mérést, ez mellett a folyamatos javítást.

### **Számszerűsíthető környezeti célok**

Ahol lehetséges, ott számszerűsíthető előirányzatokat kell kitűzni a szervezet környezeti céljaihoz. De sosem szabad túl könnyen elérhetőeknek lenniük!

## **18.6.2 Környezetközpontú irányítási programok**

A környezeti programok alatt, olyan irányítási eszközt értünk, amelyeket a szervezet használ, hogy azokkal a céljait, előirányzatait elérje.

A környezeti program tartalmazza:

- ♦ a célok és előirányzatok eléréséhez a felelőségek meghatározását,
- ♦ az eszközöket és időbeli kereteket, amelyek szükségesek a célok eléréséhez.

A szervezeteknek ki kell alakítaniuk, olyan programokat, amelyek az összes környezetvédelmi céljukat teljesíteni. Ezekben a programokban részletezni kell az időkereteket, a forrásokat és a felelősségi köröket, megadja a szükséges intézkedéseket fontossági sorrendben. Az eredményeket környezeti teljesítmény mutatókkal kísérik figyelemmel.

Az ISO14031 a teljesítmény mutatókat 3 csoportba osztja:

- ♦ Környezetirányítási mutatók: megadja a környezeti cél elérése érdekében tett rendszerfolyamatokat.
- ♦ Környezeti teljesítménymutatók és működési mutatók: olyan adatok, amik jellemzik a szervezet tevékenysége, szolgáltatásai, termékei által okozott környezeti hatásokat.
- ♦ Környezeti állapotjelzők: helyi vagy globális környezet állapotát mutatják be. Másképp, fenntarthatósági mutatóknak nevezzük őket.

### **Példa**

Politika: Ahol technikailag és üzemileg lehetséges, ott minimalizáljuk a vízfelhasználást.

Célkitűzések: Csökkentsük a vízfelhasználást a kijelölt helyeken, 42.000m<sup>3</sup>-rel a jelenlegi felhasználáshoz képest, egy éven belül.

Előirányzat: Kell egy kutatási program, amivel felmérjük, melyik terület, mennyi vizet fogyaszt. Jövő év decemberig szereljük fel a szükséges berendezéseket, amellyel a legtöbbet fogyasztó 4 felhasználót kiiktatjuk.

Program: Olyan berendezést szereljük fel jövő decemberre, amely az egyik folyamat öblítővizét a másik folyamatban újra felhasználja. Végrehajtásért felelős a termelési igazgató.

## **18.7 Szervezeti felépítés és felelőségek**

A hatékony környezetközpontú irányítás eléréséhez, meg kell határozni és dokumentálni kell a szerepeket, felelősségi és hatásköröket. Az érintettekkel ezt tudatni kell.

A vezetőség feladata megadni azokat az erőforrásokat, amelyek a KIR bevezetéséhez és szabályozásához kellene. Az erőforrások közé tartozik: emberi erőforrások, szakmai jártasság, műszaki és a pénzügyi erőforrások.

Ki kell jelölni olyan vezetőségi megbízottakat, akiknek legyen meghatározott szerepe, felelőssége és hatásköre arra, hogy:

- ♦ biztosítva legyen a KIR követelményeinek meghatározása, fenntartása,
- ♦ készüljenek jelentések a KIR eredményeiről, a felső vezetés számára.

### **Erőforrások**

Fontos meghatározni a környezetvédelmi hatások szabályozására és csökkentésére alkalmazandó erőforrásokat. Ezek szervezetenként eltérőek lehetnek. Lehetnek fizikai, emberi, pénzügyi források vagy mind egyszerre.

## **18.8 Kommunikáció és képzés**

A kommunikációs követelmény azért fontos, hogy az érdekelt feleknek joguk van, hogy kimondhassák a véleményüket, információt kapjanak a környezetvédelmi kérdésekről. Viszont megfelelő képzés és kompetencia nélkül az érdekelt felek nem érthetik el, hogy olyan döntéseket hozzanak a környezetvédelmi hatásokkal kapcsolatosan, amelyek helytállóak.

Fontos az alkalmazottak bevonása, azokba a környezetvédelmi kérdésekbe, amelyek a szervezet előtt állnak, ez úgy érhető el, ha az alkalmazottakat a képzésen, tanuláson keresztül vonjuk be ebbe.

A környezetvédelmi képzés fő célja az, hogy az alkalmazottak körében olyan hozzáállást, gondolkodásmódot fejlesszünk ki, amelyek segítenek az irányítási rendszer javításában, majd jobb környezetvédelmi magatartást eredményezzen.

Képzési programnak:

- ♦ növelnie kell a tudatosságot és ki kell alakítani a támogatást a szervezeten belül a KIR számára,
- ♦ segítenie kell, hogy megtalálják azt az erőforrást, szaktudást, amelynek segítségével előmozdítható a bevezetés,
- ♦ segítenie kell a pontos kommunikáció tervezésében és előkészítésében.

A szervezet hozzon létre és tartson fent eljárásokat, amelyek segítségével az alkalmazottjai tudatában legyenek annak, hogy:

- ♦ milyen jelentősége van annak, hogy a környezeti politika, az eljárások és a környezetközpontú irányítási rendszer követelményei teljesüljenek,
- ♦ melyek azok a fontos környezeti hatások, amelyek az ő munkájuk eredményeként születnek, és milyen környezeti előnyöket eredményez az egyén teljesítmény javulása,
- ♦ milyen környezeti következményei lehetnek annak, ha eltérnek az előírt operatív eljárásoktól.

A szervezet életében fontos a belső illetve a külső kommunikáció is. A belső kommunikáció feladata, hogy környezetvédelmi követelmények, intézkedések, és eredmények hatékonyan áramoljanak a szervezet egészében. A belső kommunikációt a dokumentáció, a képzés és a nyilvántartások teszik ki, ez mellett idetartozik a rendszeres megbeszélés is. A külső kommunikáció túlmutat a szervezeten. Az érdekelt felektől ( Olyan személy vagy csoport, akit vagy amit a szervezet környezeti teljesítése érdekel vagy érint.) beérkező információk a követelményeket, az érdekeket fejezi ki, míg a kimenő kommunikáció pedig, azt mutatja be ami a politika, a célok, a teljesítés, a javítás terén zajlik.

### **18.9 Környezetvédelmi auditálás**

„Rendszeres, dokumentált ellenőrzési eljárás, amelynek során célirányosan feltárt és értékelt ellenőrizhető információk, feljegyzések, nyilatkozatok és tények alapján meghatározzák, hogy meghatározott környezetvédelmi tevékenységek, események, körülmények, menedzsment rendszerek vagy az ezekről szóló információk összhangban vannak-e a politikákkal, gyakorlatokkal, eljárásokkal, jogszabályokkal és egyéb szabályozásokkal. Az audit eredményeit az ügyféllel közlik.” [60]

Környezet menedzsment rendszerek auditálása: „Rendszeres, dokumentált ellenőrzési eljárás, amelynek során célirányosan feltárt és értékelt információk és tények alapján meghatározzák, hogy a szervezet menedzsment rendszere összhangban van-e a környezeti menedzsment rendszerek követelményeivel. Az audit eredményeit az ügyféllel közölni kell.”

A környezetvédelmi auditon belül helyezkedik el a környezet menedzsment rendszerek auditja. Hasonlóan felépített, dokumentált, de ebben az esetben egy vállalat környezetmenedzsmentjéről kapunk információt.

### **18.10 Tanúsítás**

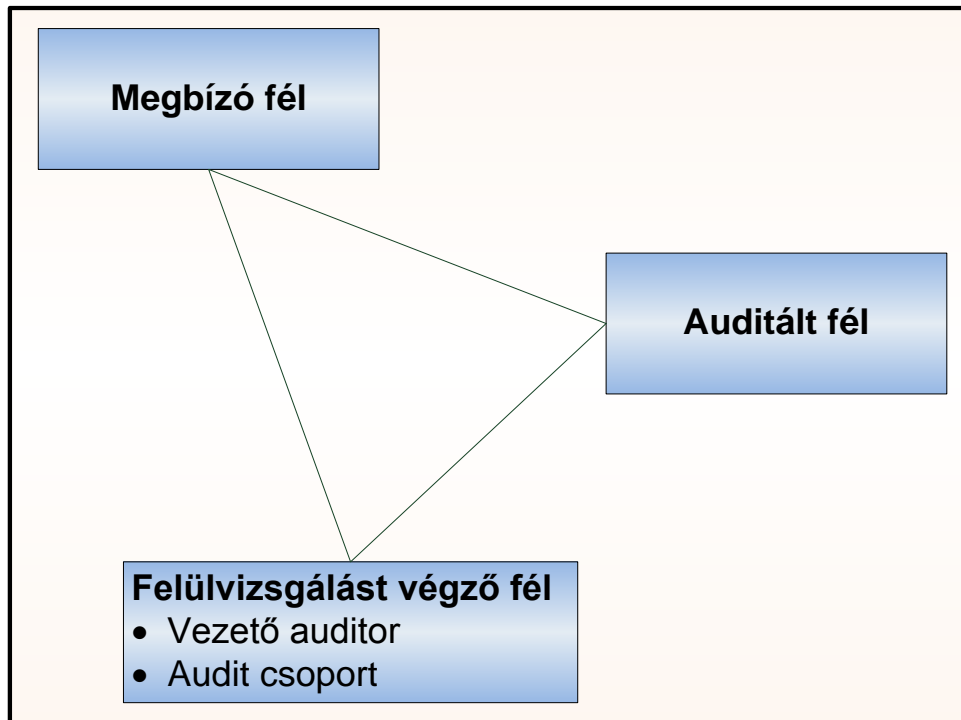
„A megfelelőség tanúsítása: független fél tevékenysége, amely igazolja, hogy ésszerű megalapozottsággal elvárható, hogy szabályszerűen azonosított termék, eljárás vagy szolgáltatás megfelelő bizonyos szabványnak vagy más normatív dokumentumnak.” [63]

A környezetmenedzsment rendszer auditálásának és tanúsításának a menete azonos, abban térnek el egymástól, hogy a tanúsító szervezetet az auditáló szervezet kéri fel és nem készül külön jelentés az auditról, az auditot pedig egy az audittól eltérő külső fél is kérheti. A tanúsító szervezet feladata az, hogy az eltérésektől való nem megfelelőségekről jegyzetet állít össze. A tanúsítást nem az auditorok ítélik oda, hanem egy tanúsító tanács véleményezi az általuk összeállított anyagokat. A tanács adja ki a megfélést igazoló tanúsítványt, ha minden megfelelt, annak érvényességi ideje 3 év minden akkreditációs rendszerben, viszont ezen a cikluson belül az egyes rendszerek esetében felülvizsgálati audit szükségességének ideje különbözhet. A hosszabbítás un. megújító audit lefolytatásával lehetséges. [61]

### **18.11A Környezetközpontú Irányítási Rendszer auditja**

A Környezetközpontú Irányítási Rendszer auditját bizonyos időközönként el kell végezni, hogy megállapítsuk, a rendszer megfelel-e a tervezettnek, megfelelően vezették be és tartották fent. Ez egy folyamatos javítást jelent, annak érdekében, hogy az esetleges hibákat, működési problémákat minél előbb felfedezzék és kijavítsák. [59]

Az audit elvégzését a megbízó fél kérése alapján egy kijelölt audit csoport hajtja végre, akik az auditált fél környezeti teljesítményét vizsgálják.



**68. ábra: A felülvizsgálatban részt vevő felek**

Az auditot végezheti a szervezet személyzete vagy pedig egy kiválasztott külső fél. Minden esetben fontos, hogy az auditot objektívan lefolytatni képes emberek hajtsák végre, megfelelő szakképzettséggel.

Az audit gyakoriságát is meg kell állapítani, amely függ:

- ♦ üzem jellegétől
- ♦ környezeti szempontoktól
- ♦ környezeti hatásoktól

A gyakoriság megállapításainál fontos figyelembe venni az előző auditok eredményeit is. [4]

A KIR átvizsgálása legyen széles körű, így át tudja fogni a szervezet teljes tevékenységét, a tevékenységek és a szolgáltatások környezeti szempontjait, valamint ezek hatásait a pénzügyi eredményekre és a versenyképességre.

Az átvizsgálás terjedjen ki:

- ♦ a környezeti célok, előirányzatok és a környezeti teljesítés átvizsgálására
- ♦ KIR auditjának megállapítására
- ♦ hatásosság kiértékelésére
- ♦ környezeti politikai megfelelésére [58]

### **18.11.1 Az audit célja**

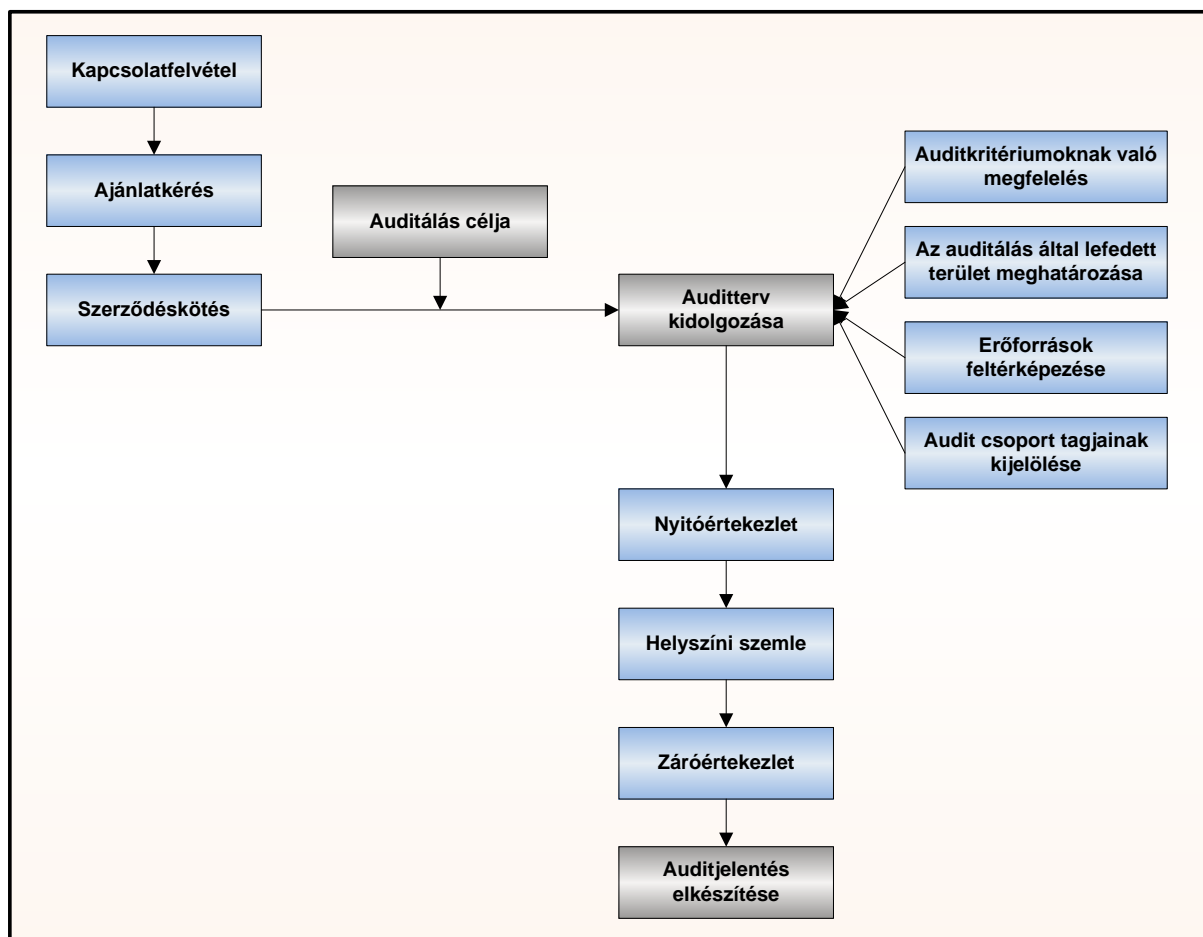
A KIR auditálás során mindig kell lennie egy meghatározott célnak, mely alapot ad az auditálás folyamatának. Tipikus célok lehetnek a következők:

- ♦ annak megállapítása, hogy az auditált KIR megfelel-e a KIR auditkritériumoknak

- ♦ annak megállapítása, hogy az auditált KIR-jét megfelelően vezették be és tartották fent
- ♦ azon területek megkeresése, ahol az auditált KIR-jét javítani kell
- ♦ belső vezetőségi átvizsgálás folyamatának megfelelőségi értékelése azért, hogy a KIR megfelelő és hatásos legyen
- ♦ szerződéses kapcsolat létesítése beszállító és termelő cég között, ennek érdekében történik adott szervezet vizsgálata [58]

Ha ismerjük az audit elkészítésének célját, akkor ez alapján összeállítható az auditprogram, amely általában a következő elemeket tartalmazza:

- ♦ a felülvizsgálat területét (folyamatok, tevékenységek,
- ♦ a felülvizsgálat tervezett időpontját, gyakoriságát, időtartamát
- ♦ a felülvizsgálat kiterjedését (szervezeti egységek, telephelyek)
- ♦ az auditorok megnevezését
- ♦ az audit kritériumait [61]



69. ábra: Az auditálás folyamata

### 18.11.2 Az audit szakaszai

- 1) Tervezés
- 2) Előkészítés
- 3) Megvalósítás



4) Jelentés és utómunkák [59]

### **18.12 Tervezés**

Az audit első szakasza a tervezés, mely attól függ, hogy az audit mire irányul, milyen tevékenységre vonatkozik. Tárgya lehet:

- ♦ egy szabványpont
- ♦ egy folyamat a telepen belül
- ♦ egy telephely
- ♦ jogszabálynak való megfelelés
- ♦ jelentős környezeti tényezők és azok hatásainak egy csoportja
- ♦ egy eljárás [59]

Ha ismerjük az audit tárgyát, meg tudjuk határozni az audit követelményrendszerét, így fel tudunk rá készülni. Ezek tudatában a szükséges adatok összeszedhetők. A következő információkat az auditornak mindenképpen ismernie kell:

- ♦ iparág
- ♦ termékek és folyamatok
- ♦ vonatkozó környezetvédelmi jogszabályok
- ♦ cég mérete, részlegek, foglalkoztatottak száma
- ♦ kibocsátások mérése és módszerei
- ♦ nyersanyag- és energiafogyasztás
- ♦ rendszer dokumentáció [59]

### **18.13 Előkészítés**

Az előkészítés során a következő feladatokat kell végrehajtani:

- ♦ auditkritériumok megállapítása és ezeknek való megfelelés
- ♦ az auditálás által lefedett terület meghatározása
- ♦ az erőforrások feltérképezése
- ♦ az auditcsoport tagjainak kijelölése
- felelősségi körök meghatározása

#### **18.13.1 Az auditkritériumoknak való megfelelés**

Az egyik legfontosabb feladat az audit kritériumainak meghatározása, ezekről a kritériumokról a vezető auditornak és a megbízónak meg kell állapodnia, majd ezután közölni kell a kidolgozott kritériumokat az auditált féllel. Össze kell gyűjteni a megfelelő információkat, majd elemezni és értelmezni, hogy ezeket, mint az audit tényadatait fel lehessen használni a vizsgálati és értékelési eljárás során, amelynek célja, hogy megállapítsa: teljesültek-e az audit kritériumai. [58]

Az audit akkor hatjtható végre, ha elegendő és megfelelő információ áll rendelkezésre az auditprogramhoz, megfelel az együttműködés az auditálandó szervezet részéről illetve elegendő az erőforrás és az idő az auditáláshoz. Amennyiben ezek nem állnak rendelkezésre, célszerű javasolni az audit elhalasztását vagy az auditfolyamat megszakítását. [61]

### **18.13.2 Az audit által lefedett terület, az audit célja**

Az audit terület meghatározza az audit kiterjedését és határait azáltal, hogy melyik helyszínre és adott helyszín mely részeire, tevékenységeire terjed ki. A vizsgálandó fél és a vezető auditor közösen határozzák meg az audit területét és céljait, mely már az auditprogramban leírásra kerül. Ez után lehet számba venni a szükséges erőforrásokat. [61]

### **18.13.3 Az erőforrások megállapítása**

Az audit elvégzéséhez különböző erőforrások szükségesek, melyeket az auditorok rendelkezésére kell bocsátani, olyan formában, hogy elegendőek legyenek a kijelölt keretek szerinti munka elvégzésére.

Az erőforrások megállapításánál figyelembe kell venni

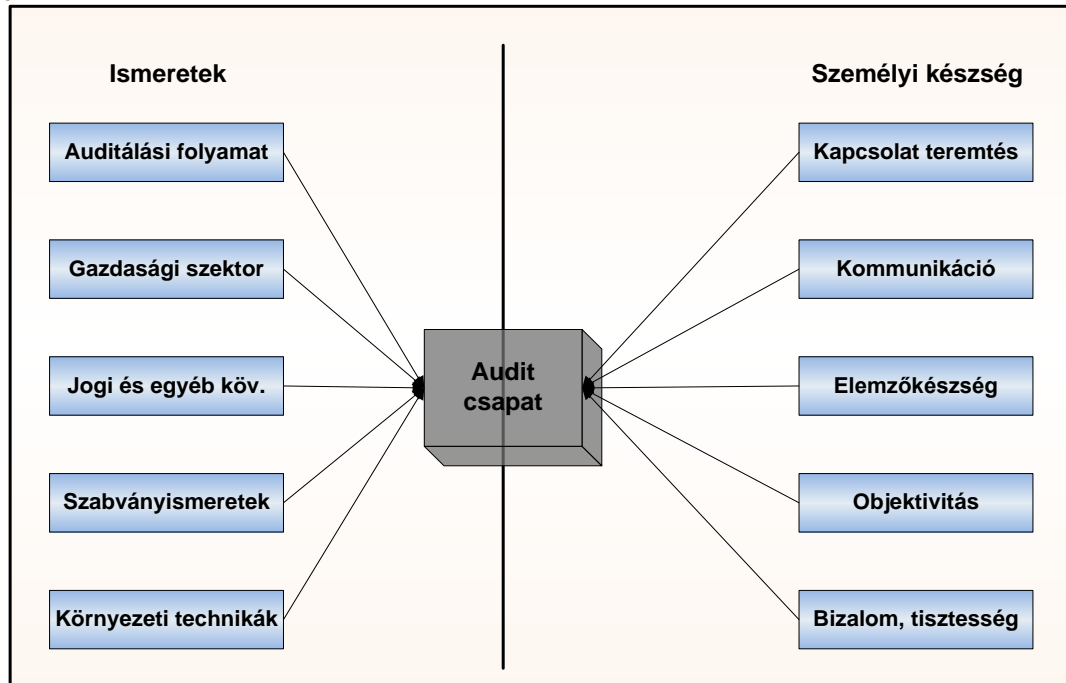
- ♦ az audit lefolytatásához és fenntartásához szükséges pénzügyi erőforrásokat
- ♦ az auditorok felkészüléséhez, oktatásához szükséges időt (ha szükséges a kijelölt belső auditorokat az átvizsgálás alatt a munkájukból fel kell menteni, vagy át kell csoportosítani a munkát)
- ♦ esetlegesen speciális szakértők rendelkezésre állását
- ♦ az auditok egyéb szükségleteit (pl.: utazás, szállás). [61]

### **18.13.4 Az audit csoport kijelölése**

Az auditcsoport az auditorok egy csoportja vagy egyetlen auditor, akit az audit elvégzésére kijelöltek, mellette több műszaki szakember és képzés alatt álló auditor is részese az audit csoportnak. Az auditcsoportban részt vevő auditorok egyike vezető auditorként kell, hogy tevékenykedjen. [58]

Az auditorok tapasztalataik alapján három csoportba sorolhatóak:

- ♦ Junior auditor (tanúsító jelölt), aki még nem rendelkezik elegendő gyakorlattal
- ♦ Auditor (tanúsító), egy tanúsító csoport tagja
- ♦ Lead auditor (vezető-tanúsító), aki képes levezetni is egy tanúsítást [61]



70. ábra: Az audit csapat kiválasztása [62]

#### 18.13.4.1 A vezető auditor

A vezető auditor rendelkezik a képzettséggel, mellyel a környezeti auditot irányítja és átfogja az egész auditálási folyamatot, felelős azért, hogy az audit hatásos legyen és az audit levezetése a megbízó által jóváhagyott auditkeretek és terv szerint történjen.

Felelősségi és tevékenységi körébe tartoznak továbbá:

- ♦ konzultáció a megbízóval és az auditálttal, ha szükséges az audit kritériumainak és kereteinek meghatározása miatt
- ♦ háttérinformációk megszerzése, amelyek az audit céljának eléréséhez szükségesek
- ♦ az auditcsoport összeállítása, az összetétel egyeztetése a megbízóval
- ♦ az auditcsoport tevékenységének irányítása
- ♦ az auditterv elkészítése, a megbízóval, az auditálttal és az auditcsoport tagjaival történő konzultáció után
- ♦ a végleges auditterv közzétevése az érdekelt felekkel
- ♦ a munkadokumentumok és a részletes eljárások elkészítésének koordinálása és az auditcsoport tájékoztatása
- ♦ törekvés az audit során felmerülő problémák megoldására
- ♦ az auditcsoport képviselése a megbeszéléseken
- ♦ a vezető auditorokkal szemben támasztott viselkedési követelményeknek való megfelelés és viselkedési normák betartása az auditálás egész folyamata során

#### 18.13.4.2 Az auditcsoport összeállítása

Auditcsoport összeállítása során ügyelni kell arra, hogy a kijelölt tagok megfelelő felkészültséggel rendelkezzenek az audit céljainak eléréséhez. Az auditálásra úgy kell kiválasztani az auditorokat, hogy azok objektívan és pártatlanul folytassák le az auditálást.

Adottak minimális követelmények, amelyeknek meg kell felelni, a külső és belső auditoroknak egyaránt hasonló kompetenciákkal rendelkeznie, ezek felsorolva láthatók.

Oktatás és munkatapasztalat kombinációi:

- ♦ Középfokú végzettség és 5 év munkatapasztalat. (Az egyéb végzettségek és továbbképzések figyelembevételével maximum 1 évvel mérsékelhető az elvárt munkatapasztalat.)
- ♦ Egyetemi diploma és 4 év munkatapasztalat. (Az egyéb végzettségek és továbbképzések figyelembevételével maximum 2 évvel mérsékelhető az elvárt munkatapasztalat.)

Hivatalos és munkában töltött továbbképzésre is szükség van:

- ♦ Hivatalos továbbképzésre a környezettudományok, környezetvédelmi jogszabályok, szabványok, audit eljárások és technikák területén.
- ♦ Munkában töltött továbbképzés, 20 nap átvilágítás és minimum 4 auditoron való részvétel. [61]

#### **18.13.4.3 Az auditor csoport tagjainak feladatai és a velük szemben támasztott követelmények**

- ♦ vezető auditor támogatása és útmutatásainak követése
- ♦ ismerjék az auditálandó tevékenységek műszaki és üzleti oldalát
- ♦ a kapott feladat objektív és hatékony tervezése és végrehajtása
- ♦ az auditprogram kivitelezésének biztosítása
- ♦ munkadokumentumok készítése a vezető auditor irányításával
- ♦ közreműködés az auditjelentés megírásában
- ♦ megfelelő végzettség

#### **18.13.4.4 Az auditor személyi tulajdonságai**

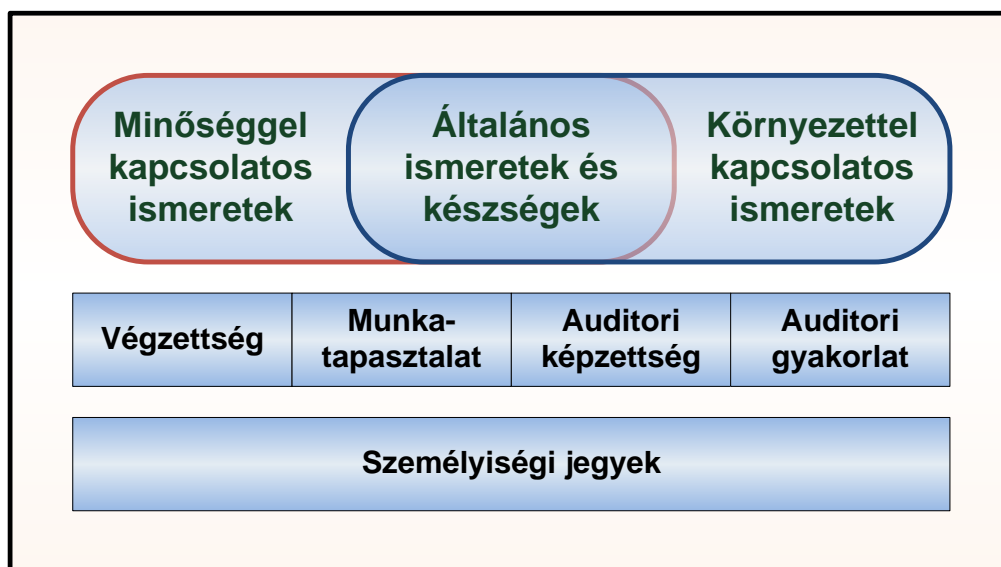
Az auditornak képesnek kell lenni ellátni az auditálás során felmerülő összes feladatot, így különböző tulajdonságokkal kell rendelkeznie, melyeket az auditálás előtt, az auditálás folyamán és az utómunkák elvégzése közben is gyakorolnia kell.

A felsorolt tulajdonságok elengedhetetlenek a jó auditori viselkedéshez:

- ♦ etikusság
- ♦ őszinteség
- ♦ tisztesség
- ♦ becsületesség
- ♦ diszkréció
- ♦ nyitottság
- ♦ diplomatikusság
- ♦ rugalmasság
- ♦ céltudatosság
- ♦ határozottság
- ♦ magabiztosság
- ♦ aktív részvétel
- ♦ kitartó magatartás [61]

Ahhoz, hogy az audit módszeresen és következetesen haladjon az auditoroknak megfelelő ismerettel kell rendelkezniük, ezek egyik része általános jellegű, másik része speciálisan vagy

környezeti és/vagy minőségirányítási felülvizsgálati ismereteket jelent. Fontos kritérium, hogy képesnek kell lenni alkalmazni az audit alapelveit és az eljárás módszereit. Könnyen kell mozogni az irányítási rendszer dokumentumai között, ismerni kell a törvényeket, az előírásokat. Az egyéb szakmai ismeretek előnyt jelentenek.



71. ábra: Az jó auditor jellemzői

### 18.13.5 A dokumentumok átvizsgálása

Az auditálási folyamat megkezdése előtt szükséges az auditálandó szervezet dokumentációjának ellenőrzése és átvizsgálása azért, hogy megállapítsák megfelelnek-e ezek a KIR követelményeinek. A dokumentáció tartalmazza:

- ♦ a környezeti politikára vonatkozó nyilatkozatokat
- ♦ programokat
- ♦ kézikönyvet
- ♦ az irányítási rendszer dokumentumait
- ♦ a korábbi auditok feljegyzéseit, jelentéseit

Egyes esetekben érdemes egy előzetes helyszíni látogatást tenni, hogy az auditcsapat megfelelő rálátással rendelkezzen szervezetről, ez meghatározhatja a későbbi feladatokat is. Ha a szervezet dokumentációja nem megfelelő arra, hogy az auditot elvégezzék, az auditcsoport vezetőjének értesítenie kell a megbízót és várni a további teendőket. [58]

### 18.13.6 Auditterv készítése

Az auditvezetőnek készítenie kell egy audittervet, hogy az audit időbeosztását és a feladatok összehangolását megszervezhesse. Ennek a dokumentumnak részletesen tükröznie kell a vizsgált szervezet bonyolultságát, emellett elég rugalmasnak kell lennie ahhoz, hogy lehetővé tegye az összegyűjtött információk alapján az elvégzendő módosítások végrehajtását és az erőforrások hatékony kihasználását.

Az auditterv tartalmi követelményei:

- ♦ az audit céljai

- ♦ az audit kritériumai, irányítási rendszere
- ♦ általános információk (telephely neve, helye)
- ♦ auditálás tervezett időpontja és helye
- ♦ az audit munkanyelve
- ♦ referenciadokumentumok
- ♦ az auditálást végző auditorok felsorolása, azok munkahelyükkel és felelőségi körükkel
- ♦ megfelelő erőforrások hozzárendelése az audit minden részéhez
- ♦ titkossági követelmények

Kötelező mellékletek lehetnek:

- ♦ térkép a telephelyről épületekkel, problémás területek feltüntetésével
- ♦ térkép a környezetről
- ♦ telephely története
- ♦ foglalkoztatottak száma, beosztása, egészségügyi és biztonsági programjaira vonatkozó dokumentumok
- ♦ a környezetvédelmi, egészségügyi és biztonsági engedélyek másolatai. [61]

## **18.14 Megvalósítás**

### **18.14.1 Nyitó értekezlet**

Az auditált szervezet képviselőinek első hivatalos találkozása az audit munkacsoport tagjaival a nyitó értekezleten történik.

Az audit helyszínére való megérkezés után, az audit csapatnak meg kell tartania egy prezentációt, amelyen legalább az auditban érintett valamennyi vezető, illetve a helyszín rangidős menedzsere megjelenik.

A nyitó ülés menete

- ♦ a nyitó ülést a vezető auditor előkészíti (prezentáció, szükséges dokumentumok)
- ♦ a felülvizsgálatot végző csoport együtt és egy időben érkezik
- ♦ az ülés elején a telephely vezetése köszönti az audit csoportot
- ♦ a vezető auditor ismerteti az ülés napirendjét [58]

A nyitó prezentáció célkitűzései:

- ♦ hivatalos kommunikációs kapcsolatok létrehozása
- ♦ audit csapat tagjainak bemutatása
- ♦ a keretek, célok és az auditterv átvizsgálása, megállapodás az audit ütemtervéről
- ♦ audit lebonyolításának elmagyarázása
- ♦ záróülés időpontjának megerősítése
- ♦ annak elmagyarázása, hogy az audit jelentést ki fogja megkapni
- ♦ Érdemes a folyamat ismertetésekor a különböző vezetőkkel megbeszélni azt, hogy tőlük mennyi időt fog a csapat igényelni interjúkra, szemlékre, stb. Az elérhetőségükre vonatkozó problémákat lényegesen egyszerűbb áthidalni akkor, amikor együtt van mindegyikük, mint külön időpontokat egyeztetni a későbbiek folyamán.

- ♦ Fontos a nyitóértekezleten a megfelelő kapcsolat kialakítása, a jó kommunikáció érdekében. A szakszerűen lefolytatott nyitóértekezlet bizalmat kelt a vállalat képviselőiben, jelzi, hogy a folyamatot a vezető auditor kézben tartja. [59]

### 18.14.2 Helyszíni szemle

Az auditoroknak szüksége van a helyszíni tevékenységek és körülmények megtekintésére még azelőtt, hogy nekiállnának a részletes információgyűjtéshez. Kivéve, ha már ismerik a helyszínt, elkerülhetetlen a helyszíni szemle, lehetőleg egy olyan vezetői kíséretben, aki nem csak a telepet, vagy üzemet ismeri behatóan, hanem annak tevékenységét is [59].

Előzetes bejárás alkalmával ajánlatos jegyzeteket készíteni, jelölve azokat a részeket melyekhez később érdemes visszatérni, illetve, hogy a felülvizsgálat különböző lépéseiben milyen kérdéseket kell feltenni.

A helyszíni bejárás előkészítése során figyelni kell arra, hogy:

- ♦ megfelelő védőeszközök álljanak az auditorok rendelkezésére
- ♦ biztosítva legyen a helyszínrajz, melyen be vannak jelölve a szükséges útvonalak
- ♦ jegyzetek készítése fontos

A környezeti helyszíni szemle során meg kell vizsgálni:

- ♦ a légszennyezést
- ♦ a vízszennyezést
- ♦ a szilárd és veszélyes anyagokat
- ♦ a veszélyes anyag lerakókat
- ♦ a zajszintet
- ♦ az energia folyamatokat

Az érzékszervi benyomások (pl. látvány, szagok, hallás, stb.) nagy jelentőséggel bírnak a környezeti audit során.[62]

### 18.14.3 Információgyűjtés

Az audit legnagyobb részét az információgyűjtés teszi ki, az auditorok helyszíni interjúkat készítenek, átvizsgálják a dokumentumokat és nyilvántartásokat, megfigyelik a tevékenységeket és a körülményeket. [58]

Az auditor feladata az objektív tényeken alapuló információk figyelembe vétele. Ezeket mindig alaposan meg kell vizsgálni, hogy ténylegesen megfelelnek a valóságnak, pontosak, reprezentatívak, teljesekek, a rendszer meghatározásai szerint készültek.

Az objektív tények lehetnek:

- ♦ dokumentációk (eljárás, utasítás, amely a tervezést igazolja)
- ♦ feljegyzések, adatok, jelentések (rendszer megfelelőségét igazolja)
- ♦ az audit alatt megfigyelt tényleges gyakorlat
- ♦ szóban kijelentett gyakorlat (interjúk)

A megfelelésekből és interjúkból származó bizonyíték akkor minősül elfogadható bizonyítéknak, ha a szóbeli nyilatkozat vagy kijelentés az adott területen felelős beosztásban dolgozó vezető részéről hangzott el.

Az interjúk során az auditornak nagy figyelmet kell fordítania a pozitív hozzáállás kialakítására és fenntartására. A nyílt kérdések használata lényegesen célravezetőbb a kategorikus érdeklődésnél.

Lényeges fontosságú az átfogó és pontos jegyzetek készítése a feltárt adatokról, melyeket felülvizsgálati feljegyzésekben, jegyzetekben kell rögzíteni. A jegyzet tartalmazza annak a személynek a nevét, akitől az információk származnak, és pontosságukat ellenőrizni kell mérési adatokkal, dokumentációval.

Mivel az auditornak nincs ideje arra, hogy minden rendelkezésre álló adatot átnézzen, ezért ki kell válogatnia a megfelelő számú mintát, amely objektív képet mutat a vizsgált tényezőről. Az auditornak képesnek kell lennie arra, hogy ezekről az objektív tényekről meg tudja állapítani, hogy azok:

- ♦ mit bizonyítanak
- ♦ egymásnak nem mondanak ellent
- ♦ a kérdésekre válaszolnak
- ♦ felvetnek-e egyéb kérdéseket

A folyamat során a negatívumok és a pozitívumok regisztrálását kell megvalósítani, így az audit folyamán állandó kísérő jelenléte javasolt, aki megerősítheti az auditor észrevételeit, szükségtevévé téve a vitatott fényképezőgép használatát.

#### **18.14.4 A kommunikáció**

A megfelelő kommunikációt interjútechnikával lehet elérni, mely nyitott kérdésekkel, udvariasan, figyelmesen igyekszik felmérni a vizsgált helyzetet. Az auditor mindig kérjen visszaigazolást a válaszolótól, legyen következetes, foglalja össze, amit megtudott, győződjön meg arról, hogy a kérdezett fél érti is, miről van szó, az interjú végén pedig köszönje meg a közreműködést.

Az auditornak a folyamat során magabiztosnak és alaposnak kell lennie, nem szabad hagynia, hogy félrevezessék vagy eltérjen az eredeti tárgytól és az ütemtervet tartania kell. Ne legyen elutasító és kritizáló, kerülje a személyeskedést, a felesleges vitákat és az utasítást.

Az auditálás során adódhatnak konfliktusok, nézeteltérések, melyeket az auditor pozitív hozzáállása és viselkedése segít elsimítani.

#### **18.14.5 Nem megfeleléség**

A jegyzőkönyv iránymutatásai alapján az auditoroknak összesíteni kell az összegyűjtött megállapításokat és meg kell fogalmaznia a következtetéseket.

Az audit megállapításai lehetnek pozitívak és negatívak is, azonban sokszor a ténymegállapításokat a nem-megfeleléség szinonimájaként használják, ebben az értelemben beszélhetünk:

- ♦ hibáról
- ♦ hiányosságról
- ♦ megfeleléség hiányáról
- ♦ nem-egyezésről
- ♦ megállapításról



- ♦ eltérésről

A nem-megfelelőség lényegében azt jelenti, hogy a vállalat nem felel meg a szabvány valamely követelményének, melynek bizonyosságát az összes információ ismeretében lehet csak megállapítani. A nem megfelelés lehet enyhe és súlyos, mely osztályozás nem kötelező, de ajánlatos, szempontjaiknak ismertetése az auditált féllel nagyon fontos.

A nem-megfelelőséget dokumentálni kell, mely dokumentumot a záró értekezleten át kell adni a vezetőknek: ez tartalmazza az audit ténymegállapításait és a hibajavító intézkedési kérelmeket (HIK). Ez segít a vállalatnak felmérni a hiba nagyságát, súlyosságát és hogy milyen sürgősen kell cselekedni a megoldással. [59]

#### **18.14.6 Záró értekezlet**

Az audit jelentés elkészítése előtt a helyszíni vezetőségnek és a többi érintett félnek biztosítani kell az audit eredményeinek ellenőrzési és kommentálási lehetőségét. [59]

A záró értekezlet célja

- ♦ annak ellenőrzése, hogy az audit eredményeit nem vitatja senki
- ♦ próba alá veti az audit javaslatokat és felméri, hogy vajon a vezetőségi kollektíva támogatni fogja-e őket
- ♦ megköszönni a résztvevőknek az auditra szánt idejét, illetve hozzájárulását

Értekezlet megnyitása

- ♦ felső vezetőség és a vezetőség képviselője jelenlétének ellenőrzése (ha nincsenek ott, akkor ez legyen benne a jelentésben)
- ♦ értekezlet céljának meghatározása, szempontok, célkitűzések, kiterjedés és korlátozások
- ♦ fontos rögzíteni, hogy az audit pusztán minta vételen alapszik (épp ezért nem biztos, hogy az összes nem-megfelelésre fény derült)
- ♦ állásfoglalások (javasolják/nem javasolják a tanúsítvány kiadását)
- ♦ az audit megállapításai (hibák, észrevételek)
- ♦ célkitűzések újra elmondása
- ♦ módszer ismertetése (helyszínek, időpontok, technika)
- ♦ megfelelés általános ismertetése (pozitívumok kiemelése)
- ♦ helyesbítő intézkedések (értesítés, ellenőrzés)
- ♦ felülvizsgálatok rendje (gyakorisága, tárgya)
- ♦ köszönetnyilvánítás, ügyfél segítségének és idejének megköszönése [58][62]

### **18.15 Jelentések és utómunkák**

#### **18.15.1 Az audit jelentés elkészítése**

Az auditjelentés a vezető auditor vezetésével készül, aki felelős a jelentés pontosságáért és teljességéért. Az auditjelentés tartalmazza azokat a fő témaköröket, amelyeket az auditterv meghatározott.

A jelentés tartalmazza a vezető aláírását és a dátumot, továbbá:

- ♦ az auditált szervezet és a megbízó szervezete megnevezését
- ♦ a megállapodás szerinti célokat, kereteket, az audittervet
- ♦ a megállapodás szerinti kritériumokat
- ♦ az audit idejét, ütemtervét
- ♦ az auditcsoport tagjainak nevét
- ♦ az auditeljárás összegzését
- ♦ a szükséges titoktartási nyilatkozatot
- ♦ az audit következtetéseit

Az audit következtetései a következők lehetnek:

- ♦ a KIR megfelel a KIR auditkritériumoknak
- ♦ a rendszer bevezetése és fenntartása megfelelő
- ♦ a belső vezetőség általi felülvizsgálás alkalmas a folyamatos megfelelés és hatékonyság biztosítására

Minden auditra vonatkozó dokumentumot illetve ezek tervezeteit meg kell őrizni a megbízó, a vezető auditor és az auditált közötti előzetes megegyezés alapján és az erre vonatkozó követelmény szerint. Az audit akkor teljesült, ha az audittervben meghatározott minden tevékenységet teljesítettek.

### **18.16 Az auditból következő tevékenység**

Bár technikai szempontból nem része a környezeti auditnak az audit utáni tevékenység, de ezek mégis létfontosságúak a teljes folyamat szempontjából, hiszen nélkülük nem várható javulás a környezeti teljesítményben. Annak érdekében, hogy a jelentés hasznos lehessen, a vezetőségnek ki kell dolgoznia egy auditon alapuló akció tervet, amely a feltárt hiányosságokra koncentrálna és konkrét célkitűzéseket, felelősségi köröket, bevezetési határidőket tartalmaz. Ez a terv, az auditálás óta elért eredményekkel együtt, egy következő auditálás részét fogja képezni.

A javító intézkedések fő céljai:

- ♦ a lehető leghamarabb visszaállítani a megfelelést
- ♦ az ismétlődések megelőzése
- ♦ a hátrányos környezeti hatások értékelése és felszámolása
- ♦ a menedzsment rendszer más komponenseivel történő hatékony együttműködés

A javító intézkedések bevezetését nem szabad befejezettnek tekinteni addig, amíg a fentiek hatékonyságát nem mutatták be, és az eljárásokban, dokumentációban és nyilvántartásokban a megfelelő módosításokat nem hajtották végre. [62]

## 19 Ellenőrző kérdések

### 1. kérdés: Mit ért fenntartható fejlődés alatt?

Válasz: 2. oldal

### 2. kérdés: Mit ért hatásterület alatt?

- a) ahol a közvetlen hatások érzékelhetők
- b) ahol a közvetett hatások megállapíthatók
- c) az érintett környezeti elem/rendszer azon része, amire a hatásfolyamat kiterjed

Válasz: c, 3. oldal

### 3. kérdés: Mit ért hatótényező alatt?

- a) a tervezett tevékenységtől független hatást
- b) a tevékenységet kísérő logisztikai műveletek hatása
- c) a tevékenységet megelőző kivitelezési munkák környezeti hatása

Válasz: a, 3. oldal

### 4. kérdés: Mit ért háttérhatás alatt?

- a) a tervezett tevékenységtől független környezeti hatás
- b) a tevékenységet kísérő logisztikai műveletek hatása
- c) a tevékenységet megelőző kivitelezési munkák környezeti hatása -

Válasz: a, 3. oldal

### 5. kérdés: Mit ért kontroll környezet alatt?

- a) a hatásterülettel megegyező terület, amiket a felügyelőség ellenőriz
- b) a hatásterülettel megegyező terület / megvalósítás nélküli helyzetben
- c) a hatásterülettel hasonló adottságú terület, ami kiterjedésében azonos

Válasz: b, 4. oldal

### 6. kérdés: Mit ért kört környezet-igénybevétel alatt?

- a) a környezet használatát az előírások szerint
- b) a környezet szennyezését
- c) a környezet természeti erőforráskénti használatát

Válasz: c, 4. oldal

### 7. kérdés: Mit ért környezeti politika alatt?

- a) a kormány céljait megfogalmazó deklaráció
- b) a szervezet nyilatkozatát a környezet teljesítésével kapcsolatban
- c) a felügyelőség által jóváhagyott környezeti irányelveket

Válasz: b, 6. oldal

### 8. kérdés: Mit ért környezetveszélyeztetés alatt?

- a) ami környezetkárosítást idézhet elő
- b) ami veszélyezteti az ökológiai rendszert és az emberi egészséget
- c) ami a környezetben károkat eredményez

Válasz: a, 8. oldal

**9. kérdés: Igaz-e az alábbi megállapítás: „a környezetvédelemben csak eredményre irányuló audit van”?**

- a) igaz
- b) nem igaz

Válasz: b, 11. oldal

**10. kérdés: Melyik állítás igaz?**

- a) Az EMAS rendszert az Európai Unió kezdeményezte
- b) Az EMAS rendszert az Európai közösségek Tanácsa kezdeményezte
- c) Az EMAS rendszert a UNEP kezdeményezte

Válasz: b, 11. oldal

**11. kérdés: A környezetvédelmi tevékenység része a környezeti értékek definiálása?**

- a) nem, ez a főfelügyelőség kompetenciája
- b) igen
- c) nem, ezt a nemzeti parkok végzik

Válasz: b, 15. oldal

**12. kérdés: A környezetvédelemben mit értünk okozói elv alatt?**

- a) azonosítani és szankcionálni kell a környezetszennyezést
- b) a felügyelőség a környezetszennyezőket megbünteti
- c) feljelentés alapján az okozókat kártérítésre kötelezik

Válasz: a, 15. oldal

**13. kérdés: A környezet információs rendszer milyen elemeket tartalmaz?**

- a) gazdasági és ökológiai mérlegek
- b) környezeti paraméterek, mérési eredmények
- c) környezetstatisztika, mérlegek, mutatószámok

Válasz: c, 19. oldal

**14. kérdés: Az emisszió intenzitását hogyan lehet csökkenteni?**

- a) termelés és fogyasztás révén
- b) engedélyek visszavonásával
- c) önkormányzati rendelkezésekkel

Válasz: a, 19. oldal

**15. kérdés: A környezeti károk elhárítását szolgáló intézkedések részét képezik a környezetpolitikai intézkedéseknek?**

- a) nem, mert azok a menedzsment program része
- b) igen
- c) attól függően, hogy a környezetpolitika tartalmát miképpen fogalmazzuk meg

Válasz: b, 4. ábra, 20. oldal

**16. kérdés: A környezetmenedzsment eszközei között lehet megemlíteni az öko-kontrollíngot?**

- a) igen
- b) igen, ha az ökotérképezéssel kapcsolódik
- c) nem

Válasz: a, 25. oldal

**17. kérdés: A környezeti oktatás, továbbképzés részét képezi a környezetmenedzsment rendszernek?**

- a) igen
- b) nem
- c) szervezettől függően

Válasz: a, 25. oldal

**18. kérdés: A környezet védelme a vállalati prioritások vonatkozásában melyik kategóriába tartoznak?**

- a) közepes fontosságú
- b) kiemelt fontosságú
- c) a minőségüggyel együtt kiemelt fontosságú

Válasz: b, 26. oldal

**19. kérdés: A folyamatos fejlődés, tökéletesítés része a vállalati környezeti menedzsmentnek?**

- a) igen
- b) nem
- c) részben

Válasz: a, 27. oldal

**20. kérdés: Az alkalmazottak folytonos képzése, továbbképzése része a vállalati környezetmenedzsmentnek?**

- a) nem
- b) cégenként változik
- c) igen

Válasz: c, 27. oldal

**21. kérdés: A környezetbarát termékek tervezése része a vállalati környezeti menedzsmentnek?**

- a) igen
- b) nem
- c) megítéléstől függ

Válasz: a, 27. oldal

**22. kérdés: A környezeti szempontokat figyelembe kell venni a létesítmények tervezésében?**

- a) igen
- b) nem
- c) felügyelőség dönt

Válasz: a, 27. oldal

**23. kérdés: A környezetmenedzsment figyel a vevőkre és szállítókra?**

- a) igen
- b) nem
- c) esetenként változó

Válasz: a, 27. oldal

**24. kérdés: A technológiai transzfer része a vállalati környezeti menedzsmentnek?**

- a) nem
- b) pénzügyi erőforrásoktól függ
- c) igen

Válasz: c, 27. oldal

**25. kérdés: A tájékoztatás része a vállalati környezeti menedzsmentnek?**

- a) nem mindig
- b) igen
- c) tetszőleges

Válasz: b, 27. oldal

**26. kérdés: Miben különbözik az ISO 14001 szabvány az ISO 14004 szabványtól?**

- a) az ISO 14004 részletesebben fejt ki az alapelveket
- b) az ISO 14004 megvalósítást segítő módszereket ismertet
- c) az ISO 14001 szabvány csak a tervezési fázissal foglalkozik

Válasz: b, 2. táblázat, 43. oldal

**27. kérdés: Az ISO 14000 szabványcsalád tartalmaz-e szabványokat a környezeti címkézést illetően?**

- a) igen
- b) nem

**c) csak a zöld cédrus esetében**

Válasz: a, 2. táblázat, 43. oldal

**28. kérdés: Helyes-e az alábbi megállapítás? „Az ISO 14001 rendszer a PDCA ciklusra épül.”**

- a) abban az esetben, ha a minőségügyi rendszerrel integrált rendszerről van szó
- b) igen
- c) nem

Válasz: b, 43. oldal

**29. kérdés: A környezet teljesítményértékelésével foglalkozik-e külön az ISO szabvány?**

- a) igen, az ISO 14011
- b) igen, az ISO 14031
- c) nem

Válasz: b, 2. táblázat, 43. oldal

**30. kérdés: Az ISO 14000 szabványcsalád tartalmaz-e szabványokat az életciklus elemzésre**

- a) nem, csak állapot-értékelésre
- b) igen, ha környezetszennyező termékről van szó
- c) igen

Válasz: c, 2. táblázat (folytatás-1), 44. oldal

**31. kérdés: Helyes-e az alábbi megállapítás? „Az ISO 14041, 14042, 14043 szabványok foglalkoznak az életciklus elemzéssel.”**

- a) igen
- b) nem
- c) az ISO 14001 és ISO 14004 szabvánnyal együtt

Válasz: a, 2. táblázat (folytatás-1), 44. oldal

**32. kérdés: Az üvegházhatású gázokra van-e ISO szabvány**

- a) nincs
- b) tervezik
- c) van

Válasz: c, 2. táblázat (folytatás-2), 45. oldal

**33. kérdés: Helyes-e az alábbi megállapítás? „Az ISO 14000 szabványcsalád auditálási szabványokat, rendszer szabványokat és termékekre vonatkozó szabványokat tartalmaz.”**

- a) igen
- b) nem, mivel csak rendszer szabványokat tartalmaz
- c) nem, mivel csak auditálási szabványokat tartalmaz

**34. kérdés: Helyes-e az alábbi megállapítás? „A folyamatos javítás nem része az ISO 14001 rendszernek.”**

- a) igen
- b) nem
- c) **nem, mert a fenntartható fejlődés koncepciója ezt már tartalmazza**

Válasz: b, 17. ábra, 48. oldal

**35. kérdés: A környezeti teljesítményértékeléssel foglalkozó szabvány tartalmaz-e mérőszámokat?**

- a) igen
- b) **igen, fizikai mérőszámokat**
- c) nem

Válasz: a, 54. oldal

**36. kérdés: A környezetmenedzsment rendszer kiépítésében a szervezet felső vezetésének van szerepe?**

- a) **igen**
- b) **nincs, mert alulról jövő kezdeményezésről van szó**
- c) **ha a felügyelőség kezdeményezi**

Válasz: a, 57. oldal

**37. kérdés: Az EMAS I rendelet mikor került bevezetésre?**

- a) **2001**
- b) 1997
- c) 1995

Válasz: c, 58. oldal

**38. kérdés: Az EMAS rendelet esetében követelmény a független harmadik fél általi hitelesítés és nyilvántartás?**

- a) **nem**
- b) **igen, ha illetékes testület megköveteli**
- c) **igen**

Válasz: c, 59. oldal

**39. kérdés: Az EMAS II rendelet bevezetését mi katalizálta?**

- a) **ISO 14001 elterjedése**
- b) **túlzottan bürokratikus volt az EMAS I**
- c) **ki akarták terjeszteni az EU-n kívülre**

Válasz: a, 59. oldal



**40. kérdés: Az EMAS II rendszer átvette az ISO 14001 nemzetközi szabvány követelményeit?**

- a) részben
- b) igen
- c) nem

Válasz: b, 60. oldal

**41. kérdés: Mit értünk környezeti teljesítmény alatt?**

- a) a környezeti terhelések minimalizálására tett erőfeszítéseket
- b) a környezetjavítására eszközölt ráfordításokat pénzben kifejezve
- c) a környezet minőségében elért javulást környezeti hatásegységekben kifejezve

Válasz: a, 62. oldal

**42. kérdés: Az ökohatékonyság értékelés módszere használható a környezetteljesítmény értékeléshez?**

- a) igen
- b) nem
- c) részben

Válasz: a, 25. ábra, 65. oldal

**43. kérdés: A környezetállapot mérőszámok felhasználhatók-e a környezeti teljesítmény értékeléshez?**

- a) részben
- b) nem
- c) igen

Válasz: c, 69. oldal

**44. kérdés: A tömegközlekedés fejlesztésére fordított pénzösszeg milyen típusú mérőszámnak minősíthető**

- a) vezetőségi teljesítményi mérőszám
- b) működési teljesítményi mérőszám
- c) állapotjellemző mérőszám

Válasz: a, 72. oldal

**45. kérdés: Az ISO 14001 rendszer mely elemekből épül fel?**

- a) politika – tervezés – megvalósítás – ellenőrzés
- b) tervezés – megvalósítás – ellenőrzés – beavatkozás
- c) politika – megvalósítás – ellenőrzés – beavatkozás

Válasz: b, 28. ábra, 76. oldal

**46. kérdés: A folyamatos fejlesztés az ISO 14001 rendszer központi eleme?**

- a) igen

- b) nem**
- c) szervezettől függő**

Válasz: a, 29. ábra, 76. oldal

**47. kérdés: Az előzetes környezetvédelmi felmérés kiterjed a törvények és jogszabályok által megfogalmazott követelményekre?**

- a) igen**
- b) nem**
- c) szervezettől függ**

Válasz: a, 77. oldal

**48. kérdés: A környezetvédelmi politika milyen távra szóló dokumentum?**

- a) tárgyévra**
- b) az auditig terjedő periódusra**
- c) hosszabb távra**

Válasz: c, 78. oldal

**49. kérdés: A környezetvédelmi politikát ki kezdeményezi?**

- a) önkormányzat**
- b) felügyelőség**
- c) a szervezet**

Válasz: c, 79. oldal

**50. kérdés: Mit értünk környezeti tényező alatt?**

- a) a szervezet tevékenységének részét**
- b) a szervezet tevékenységi körét**
- c) hatótényezőket**

Válasz: a, 79. oldal

**51. kérdés: A környezeti cél miben különbözik a teljesítményparaméterektől?**

- a) ugyanaz**
- b) a környezeti cél része a teljesítményparamétereknek**
- c) a teljesítményparaméterek a környezeti célból kerülnek meghatározásra**

Válasz: c, 80. oldal

**52. kérdés: A környezeti célokat/részcélokat kik határozzák meg?**

- a) irányító hatóság**
- b) felettes szerv**
- c) a szervezet maga**

Válasz: c, 80. oldal

**53. kérdés: Az oldószer alapú festékek használatának 35%-os csökkentése minek minősíthető?**

- a) környezetpolitika részének
- b) környezeti célnak
- c) környezeti részcélnak

Válasz: c, 7. táblázat, 81. oldal

**54. kérdés: A környezetmenedzsment program milyen elemeket tartalmaz?**

- a) felelősségi körök
- b) pénzügyi és technológiai erőforrások határidőkkel és felelősökkel
- c) határidőket

Válasz: c, 81. oldal

**55. kérdés: Ki a felelős a környezetvédelmi program és a cselekvési terv megvalósításáért?**

- a) környezetvédelmi igazgató
- b) felső vezető
- c) felügyelőség

Válasz: b, 82. oldal

**56. kérdés: Folyamatos továbbképzési programokra van szükség**

- a) a környezeti menedzsment rendszer bevezetéséhez
- b) a környezeti célok megvalósításához
- c) a fenntartható fejlődés gyakorlati megvalósítása miatt

Válasz: a, 84. oldal

**57. kérdés: Igaz az alábbi állítás? „A szervezet alkalmazottainak ismernie kell, hogy tevékenységük miképpen befolyásolja a környezetvédelmi eredményeket.”**

- a) igen
- b) nem
- c) ajánlott ismerni

Válasz: a, 84. oldal

**58. kérdés: A környezeti kézikönyv tartalmazza-e a környezeti menedzsment rendszerrel kapcsolatos utasításokat?**

- a) csak a célokat, terveket és programokat tartalmazza
- b) igen
- c) nem része

Válasz: b, 30. ábra, 86. oldal

**59. kérdés: A környezetmenedzsment rendszer tartalmaz-e eljárásokat vészhelyzetre?**

- a) igen

- b) nem**
- c) amennyiben a hatóság előírja**

Válasz: a, 91. oldal

**60. kérdés: Az audit megkezdése előtt tisztázni kell az audit célját és a lefedet területet.**

- a) az auditor dönt**
- b) az ügyfél tesz javaslatot**
- c) az auditor és az ügyfél közösen határoz**

Válasz: c, 93. oldal

**61. kérdés: Az objektivitás és a függetlenség biztosítása lényeges kérdés az auditirok esetében**

- a) igaz**
- b) hamis**
- c) preferált kérdés**

Válasz: a, 93. oldal

**62. kérdés: Melyek az audit kritériumok?**

- a) teljesség, hozzáigazítás**
- b) teljesség, hozzáigazítás, megfelelés**
- c) teljesség, hozzáigazítás, megfelelés, megvalósítás**

Válasz: c, 34. ábra, 94. oldal

**63. kérdés: A gyakorlati megvalósítást illetően az auditor ellenőrzi**

- a) az eljárásokat minden esetben**
- b) az eljárásokat szűrőpróbaszerűen**
- c) a felügyelőség ajánlása szerint**

Válasz: b, 95. oldal

**64. kérdés: Az audit előkészítése során a dokumentumokat előzetesen áttekintik.**

- a) KMR kézikönyvet**
- b) nyilvántartásokat**
- c) a vonatkozó dokumentumokat**

Válasz: c, 96. oldal

**65. kérdés: Az audit során a tényadatok gyűjtésénél tesztek és méréseket végeznek**

- a) szokásos eljárás**
- b) sosem végeznek**
- c) nem jellemző**

Válasz: c, 98. oldal

**66. kérdés: Az audit alany azonos az ügyféllel?**

- a) **igen**
- b) **nem szükségszerűen**
- c) **nem**

Válasz: b, 99. oldal

**67. kérdés: Az EMAS II. rendszer tartalmaz egy minimumlistát a**

- a) **közvetett hatásokról**
- b) **közvetlen hatásokról**
- c) **közvetett és közvetlen hatásokról**

Válasz: c, 109. oldal

**68. kérdés: Az EMAS II. rendszert illetően mit értünk a külső kommunikáció alatt?**

- a) **környezeti beszámoló**
- b) **környezeti jelentés**
- c) **környezeti hatástanulmány**

Válasz: b, 111. oldal

**69. kérdés: Az EMAS II. hitelesítéshez miket kell biztosítani?**

- a) **teljes jogi megfelelés**
- b) **dolgozók bevonása**
- c) **érintett felek tájékoztatása, jogi megfelelés, dolgozók bevonása**

Válasz: c, 115. oldal

**70. kérdés: Az EMAS II. szerinti környezeti nyilatkozatot ki hitelesíti?**

- a) **környezeti hitelesítő**
- b) **auditor**
- c) **Főfelügyelőség**

Válasz: a, 116. oldal

**71. kérdés: Az EMAS nyilatkozat hitelesítését követően a nyilatkozatot megküldik**

- a) **a felügyelőségnek**
- b) **a NAT-nak**
- c) **az illetékes testületnek**

Válasz: c, 38. ábra, 117. oldal

**72. kérdés: Magyarországon a környezeti hitelesítők akkreditálásra ki kapott felhatalmazást?**

- a) **NAT**
- b) **Minisztérium**
- c) **Főfelügyelőség**

Válasz: a, 119. oldal

**73. kérdés: Az EMAS logót megengedett használni**

- a) környezetvédelmi nyilatkozaton
- b) terméken
- c) csomagoláson

Válasz: a, 119. oldal

**74. kérdés: Az EMAS II. logó mit tartalmaz?**

- a) hitelesített környezetmenedzsment rendszer
- b) hitelesített környezetvédelmi vezetési rendszer
- c) hitelesített környezeti teljesítmény

Válasz: b, 41. ábra, 120. oldal

**75. kérdés: Igaz-e az alábbi állítás? Az EMAS II. esetében az előzetes áttekintés**

- a) kötelező
- b) ajánlott
- c) nincs előírás

Válasz: a, 121. oldal

**76. kérdés: Mi motiválta az EMAS III. kidolgozását?**

- a) az ISO 14001 sikere
- b) globális szabvánnyá történő válás
- c) új EMAS logó bevezetése

Válasz: b, 124. oldal

**77. kérdés: Az EMAS III. elkötelezettségei között mi szerepel?**

- a) jogszabályi betartásra való törekvés
- b) BAT-ra való törekvés
- c) jogszabályi megfelelés és BAT-ra való törekvés

Válasz: c, 15. táblázat, 126. oldal

**78. kérdés: Az EMAS III. hány logót vezetett be?**

- a) egy
- b) kettő
- c) három

Válasz: a, 129. oldal

**79. kérdés: Az EMAS III. új logója mit tartalmaz?**

- a) környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer
- b) hitelesített környezetközpontú vezetési rendszer
- c) hitelesített környezetvédelmi vezetési rendszer

Válasz: c, 35. ábra, 130. oldal

**80. kérdés: Melyik állítás igaz? A NAT ellátja a**

- a) környezeti hitelesítők listájának frissítését
- b) auditorok listakészítését
- c) felügyelők jegyzékének karbantartását

Válasz: a, 131. oldal

**81. kérdés: Az auditálás dokumentált, meghatározott időközönként megismételt, objektív értékelés a környezetvédelmi**

- a) teljesítésről
- b) ráfordításokról
- c) működésről

Válasz: c, 167. oldal

**82. kérdés: Az audit megkezdése előtt a vizsgálandó fél és a vezető auditor**

- a) közösen
- b) külön-külön
- c) csak az auditor

**határozzák meg a lefedendő területet**

Válasz: a, 176. oldal

**83. kérdés: A környezetvédelmi auditálásra mi jellemző?**

- a) rendszeresen elvégzett ellenőrzés
- b) rendszeres, szisztematikus eljárás
- c) rendszeres, szisztematikus, objektív értékelés

Válasz: c, 185. oldal

**84. kérdés: A megfelelés tanítása független fél tevékenységét jelenti, hogy**

- a) az eljárás megfelel a környezetvédelmi felügyelőség előírásainak
- b) az eljárás megfelel az EU előírásoknak
- c) az eljárás megfelel bizonyos szabványok, vagy dokumentumnak

Válasz: c, 188. oldal

**85. kérdés: Az auditálást a szerzettől**

- a) független
- b) a szervezet alkalmazásában álló
- c) az illetékes minisztérium alkalmazásában álló

**szakemberek végzik el.**

Válasz: a, 92. oldal

**86. kérdés: Mi az auditprogram célja?**

- a) az előírt szabványok betartásának ellenőrzése
- b) az audit tervezésének és végrehajtásának az eszköze
- c) környezetpolitika ellenőrzése

Válasz: b, 50. ábra, 190. oldal

**87. kérdés: Mivel kezdődik az audit lefolytatása?**

- a) nyitó találkozóval
- b) az auditterv elkészítésével
- c) tények gyűjtésével

Válasz: a, 50. ábra, 190. oldal

**88. kérdés: Az auditprogram milyen elemeket tartalmaz?**

- a) a felülvizsgálat területét és az időpontokat
- b) a területeket, időpontokat, szervezeti egységeket
- c) a területeket, időpontokat, telephelyeket, szervezeti egységeket, auditorokat

Válasz: c, 194. oldal

**89. kérdés: Az auditjelentés tartalmazza:**

- a) az auditprogram eredményeit
- b) a helyzet általános értékelését
- c) a helyzet értékelését, az eredményeket és az ajánlásokat

Válasz: c, 198. oldal

**90. kérdés: Mit ért beszállítói audit alatt?**

- a) partnerek auditálását
- b) az új beszállítókkal történő szerződéskötést megelőző ellenőrzés
- c) alvállalkozók ellenőrzését

Válasz: b, 216. oldal



## **20 Köszönetnyilvánítás**

E jegyzet elkészültéhez hallgatóink lelkiismeretes munkája is nagy mértékben hozzájárult, akiknek a szerzői kollektíva ezúton mond köszönetet.

Csordás Anita

Koroknai Tibor

Lukács Diána

Németh József

Piskor Brigitta

Sebestyén Viktor

Schöffner Mónika

## 21 Irodalomjegyzék

- [1] Tóth Gergely, Vállalatok környezeti teljesítményének értékelése kézikönyv, 2002
- [2] Tóth Gergely, Környezeti teljesítményértékelés, kézikönyv 2001
- [3] Torma András, A környezeti teljesítményértékelés aggregáló módszerei és az anyagáram-elemzés kapcsolatrendszere, 2007
- [4] MSZ EN ISO 14031 (2001)
- [5] <http://www.muszeroldal.hu/measurenotes/minosegeu.pdf>
- [6] <http://www.iso.org/iso/home.html>
- [7] <http://www.standard-team.hu/iso.html>
- [8] <http://epa.oszk.hu/01400/01464/00002/pdf/183-193.pdf>
- [9] <http://mmfk.nyf.hu/min/alap/15.htm>
- [10] [http://phd.lib.uni-corvinus.hu/557/1/czegledi\\_melinda.pdf](http://phd.lib.uni-corvinus.hu/557/1/czegledi_melinda.pdf)
- [11] <http://www.pmkik.hu/world/pmkikweb.nsf/938f57d73bdb9b3ac1256e68002ffad8?OpenForm&ParentUNID=F7D98D80B79FACFC1256F1D004A48A7>
- [12] [http://www.dunaferr.hu/cikkek/minoseg\\_eve/az\\_ISO9000\\_szabvanycsalad.pdf](http://www.dunaferr.hu/cikkek/minoseg_eve/az_ISO9000_szabvanycsalad.pdf)
- [13] <http://denkstatt.hu/iso-9001-tartalma>
- [14] <http://denkstatt.hu/iso-14001-szabvany-tartalma>
- [15] <http://www.isorat.hu/Default.aspx?oldal=3>
- [16] Kun-Szabó Tibor: A környezetvédelem minőségmenedzsmentje
- [17] <http://www.poligont.hu/rendszerek/ISO%2014001/>
- [18] [http://www.iso.org/iso/theiso14000family\\_2009.pdf](http://www.iso.org/iso/theiso14000family_2009.pdf)
- [19] [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_tc\\_browse.htm?commid=54808&includesc=true&published=on&development=on](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=54808&includesc=true&published=on&development=on)
- [20] [http://www.prof-turchany.eu/downloads/public/Kv\\_mgmt.pdf](http://www.prof-turchany.eu/downloads/public/Kv_mgmt.pdf)
- [21] <http://www.ich.hu/kornyezetkozpontu-iranyitasi-rendszer.html>
- [22] <http://www.ich.hu/iso-kir-iso-14001.html>
- [23] A Digitális Tankönyvtár hivatalos oldala: [http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032\\_kornyezetgazdalkodas1/ch08s04.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0032_kornyezetgazdalkodas1/ch08s04.html)
- [24] <http://unipub.lib.uni-corvinus.hu/411/1/csutkeregyben.pdf>

[25] [http://mkweb.uni-pannon.hu/tudastar/anyagok/20-kornyeztmenedzsment\\_kornyeztjog\\_v2.pdf](http://mkweb.uni-pannon.hu/tudastar/anyagok/20-kornyeztmenedzsment_kornyeztjog_v2.pdf)

[26] <http://www2.kornyeztbarat-termek.hu/img/kiadvanyweb.pdf>

[27] [http://phd.lib.uni-corvinus.hu/221/1/toth\\_gergely.pdf](http://phd.lib.uni-corvinus.hu/221/1/toth_gergely.pdf)

[28] <http://www.zoldszallas.hu/upload/KORNY.pdf>

[29] <http://www.uni-obuda.hu/users/grollerg/KOM-LCA-DfE/LCA-ea-11-nyb.pdf>

[30] A Digitális Tankönyvtár hivatalos oldala:  
[http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021\\_Kornyeztmenedzsment/ch08.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021_Kornyeztmenedzsment/ch08.html)

[31] [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=41492](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=41492)

[32] [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=41352](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=41352)

[33] <http://www.iso.org/iso/greenhouse.pdf>

[34] ISO 14010-11-12

[35] Guy Turchany: Környezeti auditálás

[36] MSZ EN ISO 19011:2003 – Útmutató minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához

[37] MSZ EN ISO 19011:2003 – Útmutató minőségirányítási és/vagy környezetközpontú irányítási rendszerek auditjához

[38]  
[ftp://witch.pmmf.hu:2001/Tanszeki\\_anyagok/Mernoki%20Menedzsment%20Tanszek/Oktatasi%20anyagok/Auditorgyakorlat/auditorgyakorlat\\_1v.pdf](ftp://witch.pmmf.hu:2001/Tanszeki_anyagok/Mernoki%20Menedzsment%20Tanszek/Oktatasi%20anyagok/Auditorgyakorlat/auditorgyakorlat_1v.pdf) (pp: 60-63) (2013.02.28.)

[39] <http://www.sze.hu/~bulla/KIR2.doc> (2013.02.28.)

[40] Németh József: Környezetközpontú irányítási rendszer bemutatása egy autóiipari beszállító cégnél, Pécsi Tudományegyetem, 2011 (pp: 24-26)

[41] Dr. Torma András: Környezetmenedzsment rendszerek, Pannon Egyetem - Környezetmérnöki Intézet, 2011 (pp: 16, 47-65)

[42] Dr. Varga József: A környezeti menedzsment rendszer auditálása és tanúsítása

[43] Dr. Kósi Kálmán – Dr. Kovács Endre – Dr. Kőmíves József – Dr. Varga József: Auditálás, menedzsment rendszerek, Környezetvédelmi kiskönyvtár 5., Közgazdasági és Jogi könyvkiadó, Budapest, **1997**

[44] <http://mmfk.nyf.hu/min/alap/6.htm> (2013.02.24.)

[45] <http://www.nefmi.gov.hu/folyamatmodell/o138366.htm> (2013.02.24.)

[46] <http://www.standard-team.hu/audit.html> (2013.02.25.)

[47] Vajas Cintia: Belső környezeti audit a Delphi Calsonic Mo. Kft-nél

[48] Dr. Bartháné Sinkó Márta: Környezetközpontú irányítási rendszerek auditálásának tapasztalatai, Szakdolgozat, Veszprémi Egyetem, Veszprém, 2005

[49] Tóthné Kiss Klára: Környezetközpontú irányítási rendszerek a tanúsítási auditor szemével, szakdolgozat, Veszprémi Egyetem, Mérnöki Kar, Környezetmérnöki és Kémiai Technológia Tanszék, 2005

[50] Prof. Dr h.c. Turchany Guy: EA, Environmental Auditing, Környezeti audit ISO 14010-11-12

[51] [http://www.tuev.hu/uploads/File/Rendszertanusitas/T-1021%20Rev\\_07.pdf](http://www.tuev.hu/uploads/File/Rendszertanusitas/T-1021%20Rev_07.pdf) (2013.02.24.)

[52] MSZ EN ISO 9000:2005 Minőségirányítási Rendszerek. Alapok és szótár.

[53] ISO 19011:2011 - Guidelines for auditing management systems

[54] Turi Tibor: Az MSZ EN ISO 19011:2012 szabvány változásai. Támponok az auditorok értékeléséhez című előadás a XXI. Magyar Minőség Hét keretein belül [http://archive.galileowebcast.hu/20121106-07\\_XXI.\\_Magyar\\_Minoseg\\_Het\\_2012/20121107\\_MMH2\\_012\\_I\\_TuriT.html](http://archive.galileowebcast.hu/20121106-07_XXI._Magyar_Minoseg_Het_2012/20121107_MMH2_012_I_TuriT.html)

[55] MSZ ISO 14001:2005 „Környezetközpontú irányítási rendszerek. Követelmények és alkalmazási irányelvek”

[56] MSZ ISO 14004:2004

[57] UNEP/ICC/FIDIC KMR Oktatócsomag (1995)

[58] Szenzor P-E - KIR alapozó auditor tanfolyam

[59] K.I.R. Vezető Auditor Tanfolyam

[60] ISO 14010:1996 „Irányelvek környezeti audithoz, általános elvek” című szabvány

[61] Bodor Tamás, Merényi Anna, Pintér Balázs: Auditálás, Pannon Egyetem, Környezetmérnöki Intézet, 2012

[62] Guy TURCHANY - Környezetirányítási szakértő szakirányú továbbképzés. Környezeti Menedzsment és audit.

[63] EN 45012 szabvány

[64] Oroszlány Jánosné: Az EMAS rendelet hazai alkalmazásának feltételei, diplomadolgozat, 2003

[65] Nádudvari Zoltán: Az Európai Unió környezeti menedzsment rendszere, EMAS I, EMAS II, 2002

[66] Kavicki Ágnes: Az EMAS II. rendszer hatékonyságának tapasztalatai az EU országokban, 2010

[67] Dr. Kósi Kálmán: Vállalati Környezeti Menedzsment, 1994

[68] Sándor Zsuzsa: Környezetvédelmi vezetési és hitelesítési rendszer, EMAS

[69] Magyar Természetvédők Szövetsége: Környezetközpontú Irányítási Rendszerek – Központban a környezet? 2003

[70] Szekeres György: Az EMAS rendelet alkalmazásának tapasztalatai, diplomadolgozat, 2004

[71] Heinz Werner Engel, Tóth Gergely: EMAS 2001 – Egyszerűen, 2001

[72] Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium: A jobb környezeti vezetésért, 2005

[74] Útmutató az EMAS rendelet szerinti Környezetvédelmi vezetési rendszer kialakításához

[75] Az Európai Parlament és Tanács 1221/2009/EK Rendelete (2009. November 25.)

[76] Nagy Péter Gábor - Az EMAS III. (2010)

[77] Reich Károly Az Európai Unió EMAS rendeletének fejlődése napjainkig (2011)

[78] Digitális Tankönyvtár: Dr. Torma András (2011)  
([http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021\\_Kornyeztmenedzsment\\_rendszerek/index.html](http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0021_Kornyeztmenedzsment_rendszerek/index.html)) (Letöltés ideje: 2013.03.01)

[79] Európai Unió EMAS hivatalos oldala: ([http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/about/index_en.htm)) (letöltés ideje: 2013.02.28)

[80] Zobb Ibolya – EMAS III előadás (2009)

[81] Dr. Rédey Ákos – Környezet Menedzsment Rendszerek BSc Tananyag

[82] Árpád István – EMAS III. Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési rendszer – A rendszer bemutatása vállalati szemszögből (2011)

[83] Fábián Ferenc - EMAS III. Környezetvédelmi Vezetési és Hitelesítési rendszer (2012)

[84] <http://www.kovet.hu/rendezvenyek/az-emas-magyarorszagi-helyzete>

[85] <http://www.fokert.hu/emas>

[86] UNEP/ICC/FIDIC KMR Oktatócsomag, 1995