

ZRÍNYI MIKLÓS  
NEMZETVÉDELMI EGYETEM  
BOLYAI JÁNOS KATONAI MŰSZAKI KAR  
KATONAI MŰSZAKI DOKTORI ISKOLA



**Antalicz-Gergelics Natália t. százados**

# **A lakosság védelmének területi és helyi szintű vizsgálata a Paksi Atomerőmű környezetében**

Doktori (PhD) Értekezés

**Témavezető: Dr. habil. Grósz Zoltán PhD**

**2009. BUDAPEST**

# TARTALOMJEGYZÉK

<b>BEVEZETÉS</b> .....	<b>4</b>
A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA.....	5
KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK.....	6
KUTATÁSI HIPOTÉZISEK MEGFOGALMAZÁSA.....	6
KUTATÁSI MÓDSZEREK.....	7
VÁRHATÓ EREDMÉNYEK, AZOK FELHASZNÁLHATÓSÁGA.....	7
<b>I. FEJEZET</b> .....	<b>8</b>
<b>A TERÜLETI NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁS NEMZETKÖZI GYAKORLATA ÉS ADAPTÁLHATÓSÁGA A MAGYAR SZABÁLYOZÁSBA</b> .....	<b>8</b>
I.1. AZ EURÓPAI UNIÓ SZABÁLYRENDSZERE.....	8
I.1.1. A NUKLEÁRIS ENERGIA SZEREPE AZ EURÓPAI UNIÓBAN.....	8
I.1.2. A NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁSSAL KAPCSOLATOS KÖZÖSSÉGI SZABÁLYOZÁS.....	10
I.2. TAGORSZÁGI SZABÁLYOZÁS NÉHÁNY ORSZÁG PÉLDÁJÁN KERESZTÜL.....	15
I.2.1. AZ EGYESÜLT KIRÁLYSÁG.....	15
I.2.2. BELGIUM.....	17
I.3. A MAGYAR SZABÁLYOZÁS.....	19
I.3.1. NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁS JOGI SZABÁLYOZÁSI HÁTTERE.....	20
I.3.2. AZ ORSZÁGOS NUKLEÁRISBALESET ELHÁRÍTÁSI RENDSZER.....	21
I.3.3. A BALESETELHÁRÍTÁSI INTÉZKEDÉSI TERVEK RENDSZERE.....	22
I.3.4. A MAGYAR TERÜLETI VÉDEKEZÉS VIZSGÁLATA AZ EGYES SZERVEK TEVÉKENYSÉGE ALAPJÁN.....	23
I.3.4.1. A MEGYEI VÉDELMI BIZOTTSÁGOK FELADAT- ÉS HATÁSKÖRE.....	24
I.3.4.2. A MVB TEVÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA AZ EGYES SZERVEK ÁTALAKÍTÁSA FÜGGVÉNYÉBEN.....	26
I.3.4.3. TÉRINFORMATIKA ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZETEKBEN.....	28
I.3.5. A HELYI VÉDELMI BIZOTTSÁGOK MUNKÁJÁNAK VIZSGÁLATA.....	29
I.4. A TERÜLETI ÉS A HELYI VÉDEKEZÉS MÓDOSÍTÁSÁRA VONATKOZÓ JAVASLATOK.....	32
KÖVETKEZTETÉSEK.....	38
<b>II. FEJEZET</b> .....	<b>43</b>
<b>A LAKOSSÁG NUKLEÁRIS ISMERETEINEK VIZSGÁLATA</b> .....	<b>42</b>
II.1. AZ ATOMENERGIA LAKOSSÁGI MEGÍTÉLÉSE ÉS A LAKOSSÁG TÁJÉKOZOTTSÁGA A NEMZETKÖZI ÉS A HAZAI FELMÉRÉSEK TÜKRÉBEN.....	42
II.1.1. A NAŰ FELMÉRÉSE A NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKRŐL.....	42
II.1.2. AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉG FELMÉRÉSE A NUKLEÁRIS BIZTONSÁG MEGÍTÉLÉSÉRŐL.....	44
II.1.3. A TANULÓIFJÚSÁG KATASZTRÓFAÉRZÉKENYSÉGE – FELMÉRÉS A MAGYAR DIÁKOK KÖRÉBEN.....	49
II.2. A LAKOSSÁG NUKLEÁRIS ISMERETEINEK ÉRTÉKELÉSE A KÉRDŐÍVES FELMÉRÉSEM ALAPJÁN.....	51
II.2.1. ALAPADATOK A FELMÉRÉSRŐL.....	52
II.2.2. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓ A MEGKÉRDEZETTEKRŐL.....	52
II.2.3. A FELMÉRÉS EREDMÉNYEI.....	55
II.2.3.1. A MEGKÉRDEZETTEK LEGGYAKRABBAN HASZNÁLT INFORMÁCIÓFORRÁSAI.....	55
II.2.3.2. A PAKSI ATOMERŐMŰ VESZÉLYFORRÁSKÉNT VALÓ KEZELÉSE.....	57
II.2.3.3. A NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKHEZ KAPCSOLÓDÓ TÉMAKÖRÖK FONTOSSÁGA.....	58
II.2.3.4. A LEHETSÉGES FELADATOK ISMERETE.....	59
II.2.3.5. TEENDŐK EGY TÉNYLEGES BALESET BEKÖVETKEZTEKOR.....	61
II.2.3.6. AZ ÁLLAMPOLGÁROK KATASZTRÓFA-ELHÁRÍTÁSBAN TÖRTÉNŐ KÖZREMŰKÖDÉSÉNEK TÖRVÉNYI SZABÁLYOZOTTSÁGA.....	62
II.2.3.7. NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKRŐL VALÓ TÁJÉKOZOTTSÁG.....	64
II.2.3.9. KATASZTRÓFAVÉDELMI GYAKORLATON, RENDEZVÉNYEN VALÓ RÉSZVÉTEL.....	69
II.2.4. A FELMÉRÉSBŐL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK.....	71
II.3. A PAKSI ATOMERŐMŰ LAKOSSÁGI MEGÍTÉLÉSÉNEK VIZSGÁLATA SOMOGYBAN.....	72
II.3.1. ALAPADATOK A FELMÉRÉSRŐL.....	72
II.3.2. A FELMÉRÉS EREDMÉNYEI.....	73

II.3.2.1. A MEGKÉRDEZETTEK LEGGYAKRABBAN HASZNÁLT INFORMÁCIÓFORRÁSAI .....	73
II.3.2.2. NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKRŐL VALÓ TÁJÉKOZOTTSÁG .....	74
II.3.2.3. A PAKSI ATOMERŐMŰ VESZÉLYFORRÁSKÉNT VALÓ KEZELÉSE .....	75
II.3.2.4. A 2003. ÁPRILISI PAKSI ÜZEMZAVAR HATÁSA AZ EMBEREKRE .....	77
II.3.3. A FELMÉRÉSBŐL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK .....	79
KÖVETKEZTETÉSEK .....	80
<b>III.FEJEZET .....</b>	<b>82</b>
<b>A LAKOSSÁG FELKÉSZÍTÉSE NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZETEKRE .....</b>	<b>82</b>
III.1. AZ EURÓPAI UNIÓ ELVÁRÁSAI A LAKOSSÁG FELKÉSZÍTÉSÉT ÉS TÁJÉKOZTATÁSÁT ILLETŐEN .....	82
III.2. A LAKOSSÁGFELKÉSZÍTÉS ÚJÍTÁSAI NÉHÁNY EU TAGÁLLAMBAN .....	84
III.3. LAKOSSÁGFELKÉSZÍTÉS GYAKORLATA MAGYARORSZÁGON AZ OKTATÁS ÉS A KÉPZÉS ÁLTAL .....	86
III.3.1. A POLGÁRMESTEREK FELADATAI .....	86
III.3.2. A KATASZTRÓFAVÉDELMI SZERVEK LAKOSSÁGFELKÉSZÍTŐ MUNKÁJA .....	87
III.3.3. A VESZÉLYHELYZETI ÉS NUKLEÁRIS ISMERETEK ISKOLAI OKTATÁSA LEHETŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA .....	89
III.3.4. TANANYAG JAVASLAT A NUKLEÁRIS ISMERETEK ISKOLAI OKTATÁSÁRA .....	91
III.4. NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZETBEN A LAKOSSÁGTÁJÉKOZTATÁS ELMÉLETÉNEK ÉS GYAKORLATÁNAK VIZSGÁLATA .....	93
III.4.1. VESZÉLYHELYZETI KOMMUNIKÁCIÓ ÉS TÁJÉKOZTATÁS KÖVETELMÉNYEI .....	93
III.4.2. A XX. SZÁZAD NÉHÁNY NUKLEÁRIS BALESETÉBEN SZEREPET JÁTSZÓ KOMMUNIKÁCIÓS HIBÁK ÉS JAVÍTÁSUK LEHETŐSÉGEI .....	95
III.4.2.1. PÁNIK .....	95
III.4.2.2. TÁJÉKOZATLANSÁG .....	96
III.4.2.3. ROSSZUL IDŐZÍTETT INFORMÁCIÓADÁS .....	96
III.4.2.4. A KOMMUNIKÁCIÓS HIBÁK JAVÍTÁSÁNAK NÉHÁNY LEHETŐSÉGE .....	98
III.4.3. A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSÁNAK GYAKORLATA NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZET ESETÉN .....	98
III.4.4. A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSI TERVEK ELEMZÉSE ÉS ALKALMAZHATÓSÁGA .....	101
III.4.4.1. TÁJÉKOZTATÁS CÉLCSOPORTOK SZERINT .....	101
III.4.4.2. TÁJÉKOZTATÁS A VESZÉLYHELYZET KÜLÖNBÖZŐ IDŐSZAKAIBAN .....	103
KÖVETKEZTETÉSEK .....	104
<b>ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK .....</b>	<b>107</b>
A KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG ÖSSZEGZÉSE .....	107
ÖSSZEFOGLALÓ VÉGGKÖVETKEZTETÉSEK .....	109
<b>ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK .....</b>	<b>110</b>
<b>AJÁNLÁSOK .....</b>	<b>111</b>
<b>KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS .....</b>	<b>112</b>
<b>HIVATKOZÁSOK .....</b>	<b>113</b>
<b>A TÉMAKÖRBŐL KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓIM .....</b>	<b>117</b>
<b>MELLÉKLETEK .....</b>	<b>118</b>
1. SZ. MELLÉKLET: KÉRDŐÍVA LAKOSSÁG NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKBE VALÓ TÁJÉKOZOTTSÁGÁNAK FELMÉRÉSÉHEZ .....	118
2. SZ. MELLÉKLET: KÉRDŐÍV SOMOGY MEGYE LAKOSSÁGÁNAK A PAKSI ATOMERŐMŰHÖZ VALÓ VISZONYULÁSÁNAK FELTÁRÁSÁHOZ .....	121
3. SZ. MELLÉKLET: JAVASLAT AZ ÁLTALÁNOS/KÖZÉPISKOLAI KÉPZÉSÉBE ÉPÍTENDŐ OKTATÁSI ANYAGRA .....	123

## BEVEZETÉS

Az atomenergia alkalmazásakor a nukleáris veszélyből eredő legkisebb kockázat elérésére való törekvés ellenére előfordultak már környezetszennyezéssel járó események, a lakosság sugárterhelését, egészségkárosodását okozó nukleáris balesetek [1]. Ezek bekövetkezésének valószínűsége ugyan kicsi, de nem kizárható, ezért az erre hivatott szervezeteknek felkészülni kell lenni nukleáris veszélyhelyzetben a lakosságvédelmi feladatok végrehajtására, melyek az érintett lakosság lehető legkisebb sugárterhelésére és a következmények elhárítására, enyhítésére irányulnak.

A hazai atomreaktorok esetében a balesetelhárítási rendszabályok tervezéséhez a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség ajánlása alapján a maximális tervezési üzemzavart meghaladó eseményt kell alapul venni. Ez a PA ZRt. atomreaktorai esetén zónaolvadással és a hermetikusság súlyos sérülésével járó balesetet jelent [2].

A PA ZRt. atomreaktorai elsősorban Tolna és Bács-Kiskun megyében élő lakosságot veszélyeztetik. A legsúlyosabb veszélyeztetettség a jelenlegi szabályozásban meghatározott 30 km sugarú körzetet érintik, azaz itt a Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Tervekben meghatározott beavatkozási szintek megléte esetén mérlegelendő a körzet lakott települései kitelepítési terveinek végrehajtása, a körzet egy részében egyértelműen végrehajtandó a ki nem telepített lakosság elzárkóztatása és lehetséges egyéb rendszabályok bevezetése is.

A PA ZRt. köré vont mintegy 300 km sugarú kör a fent jelzett két megyén kívül szinte az ország valamennyi megyéjében élő lakosságot is érintheti. Itt lehetséges olyan veszélyeztetettség kialakulása, hogy a levegőben lévő és a talajra kihullott sugárzó anyagok a lakásokba történő elzárkóztatást indokolják, később meghatározott időpontig. A radioaktív jód jelenléte lehetséges, ezért KI tabletták bevétele indokoltá válhat. Fel kell készülni az egyéb lakosságvédelmi rendszabály bevezetésére is.

Nukleáris baleset következtében a radioaktív anyag környezetbe kerülésének legvalószínűbb módozata a légkörbe történő kibocsátás, emellett azonban nem szabad megfelekedni a radioaktív anyaggal szennyezett folyékony anyagok felszíni vizekbe vagy a talajvízbe kerülésének lehetőségéről sem. A nukleáris baleset során kiszabaduló radioaktív anyagok a környezetbe kerülve a lakosság sugárterhelésének növekedését eredményezhetik. Szükség szerint intézkedéseket kell fogantatosítani a növekedés korlátozására vagy megakadályozására.

Nukleáris baleset esetén a lakosság védelmére irányuló intézkedések végrehajtásáról szóló döntést területi szinten - mint a megyei szintű a védekezés irányítója a Megyei Védelmi

Bizottság elnöke hozza meg, helyi szinten a Helyi Védelmi Bizottság elnöke, a településen pedig a polgármester. Ezen beosztásokban lévő emberek jogkörrel a jogszabályok által felhatalmazva élnek, szakmai döntéseket hoznak, pedig mandátumukhoz politikai választások útján jutottak, nem pedig szakmai tudásuk alapján. Irányító jogkörüket gyakran alkalmazzák, ezért szervezési kérdésekben járatosak, azonban a nukleáris szakkérdésekben kevésbé, és – a gyakorlatok tapasztalata azt mutatja - ez sokszor gondot okoz, amikor éles helyzetben kell helytállniuk. Tekintettel az előbb felvázolt problémára, célom a nukleárisbaleset-elhárítás megyei és helyi szintű védekezés irányítási és végrehajtási rendszerének, feladatainak vizsgálata a nemzetközi tapasztalatok figyelembe vételével, és a tapasztalatok alapján kidolgozni egy olyan módszert, mely megkönnyíteni a területi és a helyi védekezés irányítóinak munkáját.

Mindezek figyelembevételével azonban kijelenthetjük, hogy egyetlen állam – legyen az bármennyire fejlett és felkészült – sem képes csak a védelmi rendszere lévén megoldani a lakosság védelmét, hiszen ezt csak akkor lehet hatékonyan és eredményesen megvalósítani, ha abban jelentős részt vállal maga az állampolgár is [3]. A lakosság akkor képes tevékeny résztvevője lenni a védelmi rendszernek, ha kialakítják, és megfelelő szintre fejlesztik önvédelmi készségét. A nukleárisbaleset-elhárítás lakosságvédelmi feladatainak végrehajtása is indokolja, sőt megköveteli az esetlegesen veszélyeztetett területen élő lakosság felkészítését, rendszeres tájékoztatását, hogy rendelkezzen mindazon ismeretekkel, melyek a megelőzési, elhárítási feladatok során számára elengedhetetlenül szükségesek. Értekezésemben célul tűztem ki azt is, hogy vizsgálom, a PA ZRt. környezetében élők milyen szintű a nukleárisbaleset-elhárítási ismeretekkel rendelkeznek, képesek-e az önvédelemre a szervezett segítség megérkezéséig, és önvédelmi készségük milyen módszerekkel fejleszthető.

A lakosság önvédelmi készségének kialakítása nem egyszeri esemény, hanem egy folyamat eredménye. A lakosságfelkészítési tevékenység minden területe - oktatás, riasztás, tájékoztatás - azt a cél szolgálja, hogy a veszélyhelyzetek minden időszakára felkészítsék az embereket. Annak érdekében, hogy a lakosság önvédelmi készsége javítását szolgáló legjobb és legeredményesebb módszereit megtaláljam, szükséges a külföldi és a hazai lakosságfelkészítést elemezni.

## **A TUDOMÁNYOS PROBLÉMA MEGFOGALMAZÁSA**

- A megyei balesetelhárítási intézkedési tervek nehezen átláthatóak, a *megyei védelmi bizottság elnöke* nem forgatja nap mint nap az anyagot, így egy esetleges veszélyhelyzet kialakulása esetén *nem tudná hatékonyan irányítani a védekezést*. Ennek kiküszöbölésére

szükséges lenne táblázatos formában megjeleníteni a nukleáris veszélyhelyzet során alkalmazandó feladatokat, megjelölve benne az egyes szervek feladatát.

- A nukleáris védekezés irányítói a megyei/helyi védelmi bizottság elnöke, ill. a polgármester. Ezen beosztásokban lévő emberek jogkörrel a jogszabályok által felhatalmazva élnek, szakmai döntéseket hoznak, pedig mandátumukhoz politikai választások útján jutottak, nem pedig szakmai tudásuk alapján. Irányító jogkörüket gyakran alkalmazzák, ezért szervezési kérdésekben járatosak, azonban a nukleáris szakkérdésekben kevésbé, és *nem rendelkeznek olyan tevékenységi feladatsorral*, mely munkájukat megkönnyíthetné.
- A nukleárisbaleset-elhárítás lakosságvédelmi feladatainak végrehajtása a lakosság cselekvő részvételét is megköveteli, azonban *nem készült a Paksi Atomerőmű környezetében élők nukleáris ismereteiről felmérés*, így a hiányosságokkal és az esetleges feladatokkal sem vagyunk tisztában.
- A lakosság önvédelmi készségének javítása érdekében a felkészítést célszerű lenne iskolai oktatás keretén belül végezni, ehhez azonban *nem rendelkeznek nukleáris témájú oktatási anyaggal*.

## **KUTATÁSI CÉLKITŰZÉSEK**

- A Magyar Köztársaság területi nukleárisbaleset-elhárítás rendszerét és a közigazgatás átszervezését vizsgálva összeállítani a *megyei védelmi bizottság feladatrendszerét* az egyes szervezetek függvényében, és egy átfogó, gyakorlati tevékenységi keretet biztosító *tevékenységi rend összeállítása* a megyei és a helyi védelmi bizottságok elnökei, valamint a polgármesterek részére.
- Az *atomenergia biztonságosságának* lakossági megítélésének és a *lakosság nukleáris veszélyhelyzetekre való felkészültségének* vizsgálata nemzetközi és saját felmérésem alapján.
- A kérdőív következtetéseinek levonásával *javaslat kidolgozása* a lakosság önvédelmi készségének javítására.

## **KUTATÁSI HIPOTÉZISEK MEGFOGALMAZÁSA**

- A megyei balesetelhárítási intézkedési tervek nehezen átláthatóak, de a *megyei védelmi bizottság elnökének munkáját megkönnyítheti* a nukleáris veszélyhelyzet során alkalmazandó feladatok táblázatos formában való megjelenítése, megjelölve benne az egyes szervek feladatát. Ezen kívül a megyei/helyi védelmi bizottság elnökei, ill. a

polgármesterek egy *tevékenységi rend segítségével hatékony irányítói* lehetnek a területi/helyi nukleáris védekezésnek.

- A Paksi Atomerőmű környezetében élők *nukleáris ismeretei nem kielégítőek.*
- A *nukleáris ismeretek iskolai oktatása* által a felnövő ifjúság később hatékonyan hozzájárulhat a védekezés eredményességéhez.

## **KUTATÁSI MÓDSZEREK**

1. A nukleárisbaleset-elhárítás helyzetével, fejlesztési irányjaival kapcsolatos *tanulmányok, cikkek, előadások elemzésével, értékelésével, a megfelelő következtetések levonásával;*
2. Az atomenergiával kapcsolatos európai és magyar lakosságvédelmi rendszer feladatrendszer közötti *különbségek feltárásával, az ezzel foglalkozó szabályzatok, utasítások, tanulmányok elemzésével, összehasonlításával, értékelésével, következtetések levonásával;*
3. A *megyei védekezés nukleárisbaleset- elhárítási feladatainak modernizálása a térinformatika lehetőségeinek felhasználásával;*
4. Törzsvezetési és együttműködési *gyakorlatok megfigyeléséből* leszűrt tapasztalatokból, következtetések levonásával;
5. Védelmi *szervezetek* - a Katasztrófavédelem feladatainak, eseményeinek áttekintése, speciális *elemzése*, a konkrét dokumentumok vizsgálata;
6. *Saját kérdőíves felmérések elvégzésével* a PA ZRt. környezetében élők nukleárisbaleset-elhárítási ismereteiről és az atomenergia biztonságosságának megítéléséről;
7. A *lakosság felkészítését szolgáló különböző módszerek vizsgálatával* – beleértve az iskolai oktatásba való beépítésének lehetőségét is;
8. A veszélyhelyzeti kommunikáció alaptéziseinek a *lakosság tájékoztatási tervekben* való megjelenésével, és a tervek gyakorlati alkalmazásának vizsgálatával;
9. *Összegzett következtetések levonásával, javaslatok tételével.*

## **VÁRHATÓ EREDMÉNYEK, AZOK FELHASZNÁLHATÓSÁGA**

- *A megyei védekezés egyszerűsített, könnyen átlátható feladatrendszerének kidolgozása* a résztvevő szervezetek függvényében, és *tevékenységi rend összeállítása* a megyei/helyi védelmi bizottság vezetői és a polgármesterek számára.
- Kérdőíves felmérésekkel annak kimutatása, hogy a Paksi Atomerőmű környezetében élők és a felnövő ifjúság *nukleáris ismeretszintje nem kielégítő.*
- A kérdőíves felmérés eredményeit felhasználva a nukleáris veszélyhelyzetekre való felkészüléshez *egy, a közoktatásba integrálandó szakmai oktatási anyag kidolgozása.*

# I. FEJEZET

## A TERÜLETI NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁS NEMZETKÖZI GYAKORLATA ÉS ADAPTÁLHATÓSÁGA A MAGYAR SZABÁLYOZÁSBA

A nukleáris energia felhasználása már a kezdetektől fogva számos kérdést vetett fel nemzetközi és hazai szinten egyaránt. Akár jelentős energiaforrásként, akár potenciális veszélyforrásként kezeljük, mindenképpen nagy figyelmet kell szentelni területi szinten is a biztonságos alkalmazás, illetve egy esetleges balesetet követő katasztrófa-elhárítás feladatainak.

Az Európai Unió (továbbiakban: EU) kialakulásának története szervesen összefonódik az atomenergia európai történetével. Habár az EU sok szempontból törekszik a nemzeti szabályrendszerek egységesítésére, a tagállamok egyéni döntési jogkörüknek megfelelően különbözőképp viszonyulhatnak a nukleáris energia kérdésköréhez - ezáltal is színesebbé téve a jelenleg 27 tagból álló közösséget.

Hazánk is az EU tagja, ami azonban nem azt jelenti, hogy központosítva, egységesítve lenne a teljes szabályzórendszer. Éppen ezért érdemes megvizsgálni, mit tartalmaznak a közösségi joganyagok, milyen önálló tagállami szabályozás érvényesül a nukleáris biztonságot és a katasztrófa-elhárítást illetően, és mi az, amely más tagállamok gyakorlatából Magyarország is hasznosíthatna.

### I.1. AZ EURÓPAI UNIÓ SZABÁLYRENDSZERE

#### I.1.1. A NUKLEÁRIS ENERGIA SZEREPE AZ EURÓPAI UNIÓBAN

Az EU történetének meghatározó szereplője az atomenergia. A közösség egyik alapdokumentumának számító **Európai Atomenergia Közösséget** (Euratomot) is létrehozó Római Szerződések<sup>1</sup> azt a célt tűzték ki, hogy megteremtik a nukleáris ágazat növekedéséhez szükséges feltételeket. Ez közelebbről azt jelentette, hogy minden tagállam számára elérhetővé váljon a nukleáris energia civil felhasználásának lehetősége, az ehhez szükséges tudományos és technológiai információkhoz, és a fejlesztéshez elengedhetetlenül szükséges jelentős tőkéhez pedig minden tag hozzáférhessen. Az együttműködés ugyanis számos oldalról előnyös lehetőségeket rejtett magában. A nukleáris energiához kapcsolódó kutatások költségei nagyon magasak, ezért az országokénti tudományos és gyakorlati munkát a részt

---

<sup>1</sup> 1957. március 25-én a Hatok (Belgium, Hollandia, Luxemburg, Franciaország, Olaszország és a Német Szövetségi Köztársaság) aláírják az Európai Gazdasági Közösséget és az Euratomot létrehozó Római Szerződéseket, amelyek 1958. január 1-én lépnek életbe.



vevő államok nem tartották kifizetődőnek. Az együttműködés mind anyagilag, mind az eredmények elérésének gyorsaságát tekintve gyümölcsözőnek ígérkezett.

A később csatlakozó tagok nem feltétlenül ugyanúgy ítélték meg az atomenergia szükségességének kérdéskörét, és bár a Római Szerződések aláírásával az Európai Atomenergia Közösség részeseivé is váltak, nem épült minden országban nukleáris erőmű.

Míg a 70-es évek folyamán az elektromos energia megtermelésének csak kis részét biztosította ez a szektor [4], a napjainkra 27 tagúvá bővült Európai Unióban a megtermelt elektromos áram **30%-át nukleáris erőművek** állítják elő [5] - épp ezért különösen fontos ez a szektor a közösség számára. Habár a létesítmények fenntarthatóságát és biztonságos működtethetőségét – különösen a hulladék-elhelyezést – illetően jelentős mértékben megosztott a közvélemény, a nagyfokú energiaéhség következtében az erőművek gyors leépítése nem várható [6]<sup>2</sup>.

*Az európai atomreaktorok adatai:*

Ország	Működő		Épülő	
	atomreaktorok	teljesítmény MW	atomreaktorok	teljesítmény MW
<b>Franciaország</b>	59	59033	4	5815
<b>Nagy Britannia</b>	31	11909	1	1188
<b>Oroszország</b>	30	19843	3	3375
<b>Németország</b>	19	22559		
<b>Ukrajna</b>	13	17679	2	2700
<b>Spanyolország</b>	9	7101		
<b>Belgium</b>	7	5527		
<b>Bulgária</b>	4	3538		
<b>Svédország</b>	11	2985		
<b>Cseh Köztársaság</b>	6	3472		
<b>Szlovákia</b>	6	2408	2	776
<b>Magyarország</b>	4	1729		
<b>Finnország</b>	4	2310		
<b>Litvánia</b>	2	2370		

<sup>2</sup> Egy az EU energiabiztonságával foglalkozó dokumentum (Green Paper) szerint a nukleáris energia felhasználásának jövője a Közösségben bizonytalan. Ez persze több tényezőtől is függ (hulladék-elhelyezés, a reaktorok biztonságos működtethetősége és élettartama, a globális felmelegedés problémái).

<b>Hollandia</b>	1	504		
<b>Szlovénia</b>	1	632		
<b>Románia</b>	1	655	4	2500
<b>Összesen</b>	98	162254	26	16354

1. táblázat: Az európai atomreaktorok adatai [7]

### I.1.2. A NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁSSAL KAPCSOLATOS KÖZÖSSÉGI SZABÁLYOZÁS

Az Európai Unió szabályozása szerint a lakosság védelme alapvetően a tagállamok feladata, éppen ezért ezen a területen **nem létezik a nemzeti felett álló szabályozás**. Emellett azonban találkozhatunk néhány olyan **közösségi szintű rendelkezéssel**, amely a témával kapcsolatos, és elsősorban a korai riasztásra, az információcserére és az élelmiszerbiztonságra vonatkozik.

#### Az Euratom Szerződés

Az Euratom Szerződés a már fent említettek mellett célul tűzte ki azt is, hogy a dolgozók és a lakosság védelme érdekében a Közösség egységes biztonsági standardokat alakítson ki.<sup>3</sup> Ezek alapján egységesen fel lehet készülni a veszélyhelyzet különböző fokainak kezelésére, megkönnyítve az együttműködést. (III. fejezet, Egészség és biztonság) Ez a szabályozási rendszer hozzájárul ahhoz is, hogy a nukleáris potenciállal nem rendelkező tagállamok szintén kellő információhoz jussanak az iparág történéseit illetően.

#### Alapvető biztonsági standardok

Az Euratom szerződés III. fejezetének 30. cikkelye szerint az alapvető standardok (basic standards) a következőket foglalják magukba:

- A biztonsággal még összeegyeztethető, megengedhető maximális dózisok
- A kibocsátás és a szennyezés megengedhető maximális szintje
- A dolgozók egészségének védelmét meghatározó alapvető irányelvek

Az első standardokat már 1959-ben meghatározták, amit azóta számos alkalommal felülvizsgáltak és módosítottak, a **Basic Safety Standards (BSS)** pedig az évek folyamán

<sup>3</sup> A Közösség kezdeményező szerepe az atomenergia-szektor területén sokat változott a hatvanas évek óta: mivel több tagállam egyáltalán nem törekedett nukleáris kapacitások kiépítésére, néhányan pedig határozottan elleneztek is azt, a kezdeti célkitűzések és a szerződés által biztosított lehetőségek közül nem mindegyiket aknálták ki.

átfogó védelmi és szabályozási rendszerré alakult.<sup>4</sup> A sugárvédelem alapköveinek ezek a standardok számítanak az EU-ban.

A **szabályozás eljárásának rendjét** maga a szerződés határozza meg. A 31. cikkely nyomán megalakul egy szakértői testület, ami tájékoztatja a Bizottságot. A Bizottság ezt követően irányelvet terjeszt elő. Ezt először a Gazdasági és Szociális Bizottság vizsgálja, majd ennek észrevételeit részben vagy teljesen beillesztve megjelentetik az Európai Közösségek Hivatalos Lapjában (Official Journal), illetve továbbítják a Tanács és a Parlament felé. A bizottsági javaslatot a Parlament észrevételeivel látja el, amiket a Bizottság részben vagy teljesen átvesz. A javaslat ezt követően újra a Tanácshoz kerül, ahol a folyamat végén minősített többségi eljárással döntés születik. Az irányelvet a nemzeti jogalkotó szerveknek átveszik, és 4 éven belül meg kell kezdeni az alkalmazást.

Az Euratom szerződés 3. fejezetének 34-38. cikkelyei a **nukleáris létesítmények** működése közbeni radioaktív anyagok kibocsátásának **környezeti hatásaival** foglalkozik. A 35. cikkely kötelezi a tagállamokat, hogy mérjék a környezet sugárzási szintjét, illetve lehetőséget ad az egyes országoknak, hogy a Bizottságtól igazolást kérjenek rendszerük helyes és hatékony működéséről.

A 37. cikkely szerint a tagállamoknak radioaktív hulladék elhelyezésekor tájékoztatniuk kell a Bizottságot. A Bizottság 6 hónapon belül véleményezi, hogy az adott esetben várható-e a víz, a talaj vagy a levegő szennyeződése, különösen, ha az ország határait is átlépheti valamiféle szennyezés. Az államokat tájékoztatási kötelezettség terheli, ha nem tervezett kibocsátás történik.

A 38. cikkely felhatalmazza a Bizottságot, hogy ajánlásokat tegyen az egyes tagállamokban mért radioaktivitás elfogadható szintjére vonatkozóan.

A balesetek szintjével kapcsolatos standardok területén a Közösség szabályozása szintén nem elmélyült. A tagállamokat a korábbi irányelvek pusztán arra kötelezték, hogy baleset esetére határozzanak meg **beavatkozási szinteket**, és hogy biztosítsák a szükséges forrásokat és felszereléseket. A 96/29/Euratom számú irányelv már határozottabb lépéseket tesz. Két alapvető eset kerül meghatározásra:

- radiológiai veszélyhelyzet / szükségállapot<sup>5</sup>
- tartós kibocsátás<sup>6</sup>.

---

<sup>4</sup> A Bizottság egyik irányelvében külön szabályozást állított fel a z egészségügyi alkalmazásra vonatkozóan. (A legutóbbi standardokat a 97/43/Euratom dokumentum szabályozza.)

<sup>5</sup> radiological emergency

<sup>6</sup> lasting exposure

A beavatkozás akkor igazolt, ha az ezzel okozott kár kisebb, mint ami a beavatkozás nélkül keletkezett volna. Habár ez a direktíva jelentős előrelépésnek számít a közösségi szabályozás területén, még mindig nem írja elő a Közösség számára azt a szintet, ahol egyöntetűen be kell avatkozni. A 31. cikkely alapján felállított szakértői csoport azonban elfogadott egy útmutatást a sürgős válaszlépések életbeléptetésének szintjéről a köz és a beavatkozást végzők védelme érdekében. A szükséges lépések, a beavatkozás szervezésének és megtételének feladata továbbra is a tagállamok feladatkörében marad.

Minden tagállamnak keresnie kell a kapcsolatot más tag- és nem tagállamokkal, hogy minél egyszerűbb legyen a sugárvédelem megszervezése. Szükséghelyzet esetén határozott **együtműködésre** kell törekedni.

Ezzel összefüggésben meg kell említeni még a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség (továbbiakban: NAÜ) biztonsági szabványait, melyek jogilag nem kötelező érvényűek a tagországok számára, azonban átvehetők, adaptálhatók, a nukleáris tevékenységek megítélésére szolgáló nemzeti szabványokban, viszont kötelező érvényűek a NAÜ saját tevékenységének megítélésére vonatkozóan, illetve azokban az államokban, amelyekben NAÜ által támogatott programot hajtanak végre.

*GS-R-2: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency*[8] dokumentum a területen minden tekintetben részletes és korszerű követelményeket fektet le a baleset-elhárítási tervezéssel, készültséggel és a baleset-elhárítás végrehajtásával kapcsolatban. Logikai felépítése szerint megfogalmazza a baleset-elhárítás és a felkészülés célját, valamint a felelőségeket, foglalkozik a lehetséges veszélyhelyzetek felmérésével, és részletes követelményeket ad az egyes baleset-elhárítási funkciókkal és a baleset-elhárítási infrastruktúrával szemben.

### **Korai információcsere és a veszélyhelyzetre való reagálás**

A NAÜ égisze alatt egyezmény született a nukleáris **balesetekről adandó gyors értesítésekről** [9] 1986-ban. A részes országok az egyezményben vállalták, hogy azonnali értesítést adnak a területükön bekövetkezett olyan balesetekről, amely radioaktív anyagoknak az országhatárokon túl terjedő hatásával jár, vagy járhat és más országok számára sugár-egészségügyi jelentőségű lehet. Az első gyors tájékoztatást folyamatosan kiegészítik a veszélyhelyzet megszűnéséig. Vállalták továbbá, hogy az értesítésekre a NAÜ-el együttműködve folyamatosan elérhető ügyeleti rendszert hoznak létre.

A NAÜ keretében létrejött másik egyezmény [10] nemzetközi kereteket hozott létre az azonnali koordinált **segítségnyújtás biztosítására** nukleáris baleset vagy sugaras

veszélyhelyzet esetén. A keret jellegű egyezmény szerint minden potenciálisan érintett és veszélyeztetett részes állam fordulhat segítségért bármely résztvevő államhoz, vagy a NAÜ-hez, illetve más nemzetközi szervezethez. A részes államok előre meghatározzák, hogy veszélyhelyzet esetén milyen segítséget tudnak nyújtani más államok számára szakemberekben, felszerelésekben és anyagokban, továbbá lehetőségeikhez mérten meghatározzák a segítségnyújtás feltételeit is. A NAÜ kézikönyvet adott ki az egyes országok által rendelkezésre bocsátható segítségről, amelynek adatait időszakonként korszerűsítik. Az egyezményben való részvétel veszélyhelyzet esetén gyors hozzáférést biztosít az esetlegesen szükségessé váló nemzetközi segítséghez.

A nukleáris balesetekről adandó gyors értesítésről a NAÜ égisze alatt létrejött egyezmény ajánlása alapján hozták meg az EU keretében a Tanács 87/600/Euratom számú határozatát<sup>7</sup>, mely szerint a tagállamok kötelesek értesíteni az Európai Bizottságot, amennyiben egy radiológiai veszélyhelyzet nyomán, illetve szokatlanul magas sugárzási szint esetén széleskörű intézkedésekre kerül sor a közösség védelme céljából. A Bizottság visszaigazolja az értesítést, majd továbbítja azt a többi tagállam felé. Az országok ezután informálják a Bizottságot az élelmiszerekben, takarmányban, az ivóvízben és a környezetben mért sugárzás szintjéről. Az információs kötelezettség az Európai Bizottságot is terheli, amennyiben adatokkal rendelkezik valamely nem tagállam területén bekövetkezett nukleáris balesetről és a sugárzás szintjéről. A határozat nem részletezi az eljárást és annak végrehajtását, de azt kiköti, hogy rendszeresen ellenőrizzék azt. Ennek eszköze az **ECURIE** (European Community Urgent Radiological Information Exchange) rendszer. Ez egy napi 24 órán át keresztül működtetett, a sürgőshelyzet-bejelentések fogadására szolgáló kommunikációs rendszer, amit kizárólag a jelentősebb nukleáris vagy radiológiai veszélyhelyzetekben alkalmaznak. A rendszert még azelőtt kiterjesztik a tagjelölt államokra, hogy azok csatlakoznának az EU-hoz.

Az Euratom Szerződés 35. és 36. cikkelye szerint minden tagállamnak rendelkeznie kell a környezet radioaktivitását ellenőrző képességekkel és az adatokat el kell juttatnia a Bizottsághoz. Az **EURDEP** (European Union Radiological Exchange Platform) az európai államok (EU tagállamok és más európai államok) önkéntes adatcserélő rendszere.

A **RODOS** (Real time On line DecisiOn Support) program eszközöket biztosít a nukleárisbaleset-elhárítás döntéshozatalához és a helyzetértékeléshez. Az **OSEP** (Off-Site

---

<sup>7</sup> A határozat szorosan kapcsolódik a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség korai értesítésről szóló egyezményéhez, amit minden EU tagállam ratifikált.

Emergency Preparedness) program pedig az Európai Bizottság kezdeményezése a közép- és kelet-európai államok készenléti és adatszolgáltatási rendszereinek technológiai elősegítésére.

Minden tagállam saját maga dönt arról, hogy használ-e atomenergiát áramtermelésre. Finnország és Franciaország a közelmúltban döntött az atomenergia használatának bővítéséről. Más tagországokban, mint például Hollandiában, Lengyelországban, Svédországban, a Cseh Köztársaságban, Litvániában, Észtországban, Lettországban, Szlovákiában, az Egyesült Királyságban, Bulgáriában és Romániában újraindult a vita a nukleáris politikáról. Ma a 27 tagállamban található 152 atomreaktor által az atomenergia adja az Európai Unió áramtermelésének 30%-át. Az utóbbi évek robbanásszerű olajár-emelkedése és a kitermelés bizonytalansága az atomenergia szerepének újragondolását sürgeti. Az energiaigény kielégítése és az Unió importált energiától való függőségének csökkentése érdekében dönteni kell új beruházásokról vagy néhány erőmű esetében az élettartam meghosszabbításáról.

A nukleáris energiatermelés erősítése lehetőséget jelent a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentésére és fontos szerepe lehet a globális éghajlatváltozást illetően is. Az atomenergia gyakorlatilag nem jár széndioxid-kibocsátással és használata részét képezi a Bizottság széndioxidkibocsátás-csökkentési forgatókönyvének, amelynek egyik célkitűzése a CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentése. Az atomenergia fontos tényező lehet az újabb kibocsátás kereskedelmi rendszerek tárgyalásában is.

A nukleáris ipar növekedési kilátásait befolyásoló legkritikusabb tényező a gazdaságosság, mivel egy atomerőműhöz 2–3 milliárd eurós indulótőke szükséges [7]. Az atomerőművek építési költsége nagyobb, mint a fosszilis fűtőanyagra épülő erőműveké, az üzemi költségük viszont a beruházást követően már jelentősen kisebb. A nukleáris energiatermelés továbbá nem annyira érzékeny a nyersanyagköltség változásaira, mivel viszonylag kis mennyiségű urán is, amely általában a világ politikailag stabil részeiből származik, elegendő arra, hogy egy atomreaktor évtizedekig működjön. A legtöbb ipari országban ezért új atomerőművek jelenthetik – alaperőműként – a villamos áram előállításának gazdaságos módját.

A nukleáris ipar jelentős beruházásokat hajtott végre 1997 óta. Az Európai Unió tisztában van annak fontosságával, hogy meg kell tartani a technológiai vezető szerepet az atomenergia területén, és támogatja az atomenergia jogi szabályozásának további fejlesztését, ideértve a nukleáris technológia illegális terjedése elleni küzdelmet. Az Euratom-szerződés létrejötte óta a nukleáris biztonság és a lakosság sugárvédelme az egyik legnagyobb gondot

jelentette az Európai Közösségben, és ezek olyan kérdések, melyek fontossága az Unió korábbi és a jelenlegi bővítésével egyre növekszik.

Közösségi szinten azt kell elérni, hogy tovább fejlődjön az atomenergia jogi szabályozása az atomenergiát választó tagállamokban, az Euratom-szerződés által megkívánt legmagasabb szintű biztonsági elvárásoknak és a nukleáris technológia illegális elterjedése elleni előírásoknak megfelelően.

## I.2. TAGORSZÁGI SZABÁLYOZÁS NÉHÁNY ORSZÁG PÉLDÁJÁN KERESZTÜL

Mivel a közösségi szabályozás nem terjed ki a katasztrófa-elhárítás és a nukleárisbaleset-elhárítás részleteire, az **országoként eltérő**. A hazai mellett két másik EU tagállamban kiépített rendszert vizsgáltam: Belgiumét és az Egyesült Királyságét, ahol több nukleáris létesítmény is található. Választásom azért ezekre az országokra esett, mert az Európai Unió területén az Egyesült Királyságban van a legtöbb atomerőmű az ország területéhez viszonyítva, Belgiumban pedig energiaellátását tekintve jelentős mértékben támaszkodik a nukleáris erőművekre.

### I.2.1. AZ EGYESÜLT KIRÁLYSÁG

Az Európai Unió területén Franciaországot követően Nagy-Britannia és Írország Egyesült Királysága rendelkezik a **legnagyobb számú atomreaktorral** (31).



1.kép: Az Egyesült Király atomreaktorainak elhelyezkedése [11]

Habár szakértők egy baleset előfordulásának esélyét minimálisnak értékelik, felkészülve egy váratlan eseményre jól felépített és kiterjedt balesetelhárítási rendszert építettek ki. Az állam vezetése a következő célkitűzéseket jelölte ki ezzel kapcsolatban [12]:

- Megfelelő veszélyhelyzeti előkészületek megléte
- Kapcsolattartás az érintett szervek között
- Katasztrófa-elhárítási gyakorlatok szervezése
- A katasztrófa-elhárítás személyi állományának felkészítése

A szervezeti egységek központjában a **Nukleáris Biztonsági Igazgatóság** (Nuclear Safety Directorate) és az **Egészségügyi és Biztonsági Végrehajtás** (Health and Safety Executive) áll.

A sugárvédelem jogi szabályozását, ezen keresztül pedig az erőművekben dolgozók és a lakosság védelmének alapját jelenleg az 1999-es **Ionizáló Sugárzási Szabályozás**<sup>8</sup> teremti meg. Ezt egészíti ki a 2001. szeptemberétől életbe lépő **Sugárzási Szabályozás**<sup>9</sup> egészíti ki. Ez összhangban áll az Euratom alapvető biztonsági standardokra vonatkozó szabályozásával.

1990-ben jött létre a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium bázisán működő **Nukleáris Veszélyhelyzeti Tervező Összekötő Csoport**<sup>10</sup>. Angliában és Walesben ez szolgál a különböző nukleáris veszélyhelyzet elhárításban résztvevő szervek egyeztető fórumául. A skót területekért pedig a Skót Gyűlés (Scottish Assembly) felel; itt a Kereskedelmi és Ipari Minisztérium feladata a parlament és a nemzetközi közösség tagjainak értesítése [13]. A megfelelő szintű reagálóképesség fenntartása érdekében rendszeresen szerveznek gyakorlatokat.

Az Egyesült Királyságban nincs országos szervezet, amely felelős az egységes katasztrófavédelmi tervek kialakításáért. A katasztrófa kezeléssel kapcsolatban alapvető az, hogy **az első reakció a helyi szinten történik.**

A központi kormánynak azonban rendszerint szerepet kell vállalnia (mely lehet aktív) ha a helyi szolgálatok szakmai tanácsadást vagy segítségnyújtást kérnek. A kormányzat szerepe a Parlament, a média és a lakosság tájékoztatásával való foglalkozásra korlátozódik.

A katasztrófákra vonatkozó törvények:

- az 1972. évi Önkormányzati törvény 138. szakasza lehetővé teszi a helyi hatóságok számára az általuk szükségesnek tekintett bármilyen kiadás vállalását, amennyiben a katasztrófa küszöbön áll, vagy bekövetkezett.
- Az Ipari Főbb Baleseti Veszélyek Ellenőrzésének (CIMA) 1985. évi előírásai. Ezek az előírások az ECs SEVESO direktívát realizálják.
- Az 1986. évi Polgári Védelem Békeidőben Törvény biztosítja a jogkört a helyi hatóságok számára, hogy felhasználhassák polgári védelmi erőforrásaikat (melyek a háborúban való felhasználásra szükségesek) a békeidejű katasztrófák hatásának enyhítésére, és engedélyezi a helyi hatóságoknak ezen erőforrások felhasználásának tervezését a békeidejű katasztrófákkal kapcsolatos tervek készítése során.

---

<sup>8</sup> Ionizing Radiation Regulation

<sup>9</sup> Radiation Emergency Preparedness and Public Information Regulations

<sup>10</sup> Nuclear Emergency Planning Liaison Group



A veszélyhelyzeti tervezési zónákat a következőképpen határozták meg [14]:

- Megelőző óvintézkedések zónája: 0,8- 10 km sugarú kör
- Sürgős óvintézkedések zónája: 1,6 - 20 km sugarú kör
- Élelmiszer-fogyasztási korlátozási óvintézkedések zónája: 2,4 – 30 km sugarú kör

## I.2.2. BELGIUM

Belgium energiaellátását tekintve jelentős mértékben támaszkodik a nukleáris erőművekre – a megtermelt elektromos áram több mint felét (58%) így állítják elő. Erőmű található Tihange-ban és Doel-ben, Fleurus-ben található a Nukleáris Kutatóközpont Radiológiai Intézete, Desselben van a fűtőanyag-előállító üzem és a hulladéklerakó. Emellett az ország közvetlen környezetében további 4 nukleáris létesítmény található (Borssele, Gravelines, Chooz, Cattenom). Ezért is különösen fontos, hogy megfelelő előkészületeket tegyenek egy esetleges baleset következményeinek elhárítására.



2.kép: Belgium atomreaktorainak elhelyezkedése [11]

Belgiumban már a 70-es években megindult az együttműködés az Európai Közösségek keretén belül egy olyan szabályrendszer kidolgozására, amely összhangban áll az Euratom rendelkezéseivel. 1972-ben alakult meg a **Nukleáris Szabályozók Munkacsoportja**<sup>11</sup>, melynek feladat egyfajta harmonizáció volt [15].

A belga veszélyhelyzeti tervezés alapjául jelenleg egy 1991-es rendelet szolgál [16]. Az itt lefektetett Nemzeti Veszélyhelyzeti Terv – nukleáris veszélyekre vonatkoztatva – megköveteli, hogy minden érintett szerv és hatóság fektesse le saját belső szervezetének összetételé, működését. Szövetségi szinten a műveleteket a **Kormányzati Krízis Központ** (KKK) irányítja. A helyi műveleteket provinciális / tartományi szinten koordinálják.

*A Nemzeti Veszélyhelyzeti Terv a következő területeket szabályozza [17]:*

- Az érintett szervek felelősségi körei és kompetenciáit
- A veszélyhelyzeti terv általános szervezeti rendszerét

<sup>11</sup> Nuclear Regulators Working Group

- A veszélyhelyzet észlelésének módját, az információk továbbításának rendjét
- A nukleáris helyzet értékelésének módját
- A lakosság értesítésének módját
- A veszélyhelyzet esetén várható védelmi intézkedéseket
- A szükséges infrastruktúrát, eszközöket
- A kiképzéssel és a gyakorlatokkal szemben támasztott követelményeket.
- A tervezési zónában élő lakosság általános, megelőző tájékoztatásával kapcsolatos követelményeket

A Kormányzati Krízis Központ számos egységből, ún. sejtből tevődik össze, és a belügyminiszter vagy az ő képviselőjének irányításával működik. Emellett még logisztikai támogatást is nyújt a különböző egységeknek.

Döntési Sejt: A műveletek hivatalos irányítója. Az Értékelő Sejt javaslatai és más szempontok (pl. hatékonyság, gazdasági hatások) figyelembe vételével dönt a szükséges lépésekről a lakosság és a környezet védelme céljából. A döntéseket továbbítják a Tartományi Krízis Központokba.

Értékelő Sejt: Szakértőkből (a minisztériumokból, időjárási és más technikai területek szakértőiből) álló testület, ami javaslatokat tesz a szükséges lépésekről. Összegyűjti és értékeli a beérkező információkat. Az intézkedések kiterjedtségének foka nagymértékben függ a veszélyhelyzet fázisától.

- Sürgős fázis: (rövid táv) a lakosság védelme érdekében szóba kerülő intézkedések: evakuáció, jódpofilaxis, élelmiszertilalom
- Átmeneti / közbeeső fázis: (középtáv) a sürgős fázis intézkedésein kívül sor kerülhet radiológiai tisztításra, víz- és élelemellenőrzésre, ki/áttelepítésre, orvosi ellátásra
- Helyreállítási fázis: (hosszú távú) áttelepítés, víz- és élelemellenőrzés, a környezet mentesítése kerülhet szóba

Felmérő/Mérési Sejt: a területi radiológiai méréseket koordinálja. Az információtovábbítás történhet a sejt tagjain vagy a TELERAD automata rendszerén keresztül. Szorosan együttműködik az Értékelő Sejttel.

Információs Sejt: felel a médiával, a lakossággal és a szomszédos országokkal történő kapcsolattartásért. A továbbított információ tartalmát a Döntési Sejt – együttműködésben az Értékelő Sejttel – ellenőrzi.

*A veszélyhelyzeti tervezési zónákat a következőképpen határozták meg [14]:*

- Megelőző óvintézkedések zónája: 1 km sugarú kör
- Sürgős óvintézkedések zónája: 4 km sugarú kör
- Élelmiszer-fogyasztási korlátozási óvintézkedések zónája: nincs tervezve

### I.3. A MAGYAR SZABÁLYOZÁS

Magyarországon jelenleg 6 atomreaktor működik: Paks1-4, a Budapesti Kutatóreaktor és a BME Oktatóreaktora. A nukleárisbaleset-elhárítás rendszere természetesen mindegyikre vonatkozik, bár komolyabb balesetet – teljesítménye miatt – elsősorban a paksi reaktorok okozhatnak.



3.kép: Magyarország atomreaktorainak elhelyezkedése [11]

A hazai szabályozás alapját természetesen az **Alkotmány** képezi. Az 1949. évi XX. tv. 19.§ (1) i bekezdése alapján az országgyűlési képviselők 2/3-ának szavazatával szükségállapotot lehet elrendelni a többi között ipari szerencsétlenség esetén. A 35. § (1) i bekezdése pedig a veszélyhelyzetről rendelkezik: „az állampolgárok élet- és vagyonbiztonságát veszélyeztető elemi csapás [18]. Erre az alapidokumentumra – és ezzel összhangban – épül fel a további jogszabályrendszer.

Az 1999. évi LXXIV. számú katasztrófavédelmi törvény [19] meghatározza a katasztrófa definícióját: „szükséghelyzet vagy veszélyhelyzet kihirdetésére alkalmas, illetve a minősített helyzetek kihirdetését el nem érő mértékű állapot vagy helyzet”. Katasztrófa esetére – tehát nukleárisbaleset esetére is - megszabja az alapvető szervek (kormány, Kormányzati Koordinációs Bizottság, az ÖM miniszter, az illetékes miniszter és az országos hatáskörű szerv vezetőjének, a megyei, fővárosi, helyi védelmi bizottságok, illetve azok elnökei és a polgármester) feladatait. A katasztrófa elleni védekezés költségeit a törvény szerint az állam viseli.

A 179/1999. (XII.10.) Kormányrendelet [20] a fenti törvény végrehajtásáról szabályozza a szervezeti kereteket. A Kormányzati Koordinációs Bizottság az Országos

Katasztrófavédelmi Főigazgatóság bázisán állandó jelleggel Titkárságot és Veszélyhelyzeti Központot, katasztrófavédelemben pedig Operatív Törzset működtet.

### **I.3.1. NUKLEÁRISBALESET-ELHÁRÍTÁS JOGI SZABÁLYOZÁSI HÁTTERE**

A nukleáris balesetek megelőzésével kapcsolatos **elsődleges jogforrás** az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény [21], melynek preambuluma rögzíti „hogy az atomenergia alkalmazása által okozott kockázat ne legyen nagyobb, mint más tevékenységek társadalmilag elfogadott kockázata és a biztonsági követelmények betartását a nemzetközi előírásokkal is összhangban álló hazai szabályozás biztosítsa”.

A törvény hatálya az atomenergia békés célú alkalmazása, valamint az azzal kapcsolatos jogosultságokra és kötelezettségekre, továbbá az embereknek, valamint a környezetnek a sugárzás káros hatásai elleni védelmére terjed ki.

A törvényben rögzítésre került, hogy Magyarország az atomenergia békés célú alkalmazását nemzetközi szerződések keretében vállalt együttműködéssel is elősegíti. Az atomenergia alkalmazásának biztonságáról, a vele kapcsolatos kockázatról, ennek csökkentésével kapcsolatos követelményekről, ennek módjáról a törvény 3-5 §-a rendelkezik.

Rögzíti a NAÜ által kidolgozott és elfogadott nukleáris biztonsági elveket, valamint a védekezés alapvető szabályait, melyeket a Bécsben 1994. szeptember 20-án létrejött egyezmény tartalmaz [22].

Az **Egyezmény** - melyhez hazánk az elsők között csatlakozott - célja a nukleáris biztonság általános színvonalának fejlesztése, nemzeti intézkedések és nemzetközi együttműködés révén. A részes államok kötelezettséget vállalnak a nukleáris biztonság jogi, szabályozási és hatósági kereteinek létrehozására, a rendszeres biztonsági ellenőrzésekre és felülvizsgálatra, a biztonság növelésére és ezek eredményeinek rendszeres nemzetközi megvitatására.

A törvény a fenti egyezményben szabályozott alapelvek szellemében készült, melyek közül is kiemelhető, hogy az atomenergia alkalmazását szolgáló létesítmények, berendezések biztonságát az emberi tényező figyelembevételével kell tervezni és vizsgálni. Ez már a 80-as években nemzetközi elvárás volt, melyet később a csernobili atomerőmű balesete még fontosabbá tett. A biztonság érdekében meghatározó garanciális rendelkezésnek ítéltető, hogy az atomenergia alkalmazásában ellenőrzési jogkörrel rendelkező hatóságok függetlenek a felhasználásban, fejlesztésben érdekelt szervektől [23].

Az 1997. évi I. törvénnyel került az Egyezmény hazánkban kihirdetésre. Az Egyezmény 5. cikkelye alapján készített második Nemzeti Jelentés a Magyar Köztársaság

Nemzeti Jelentéseként kerül továbbításra az Országos Atomenergia Hivatal (továbbiakban: OAH) főigazgatója által a Kormány 2217/2001. (VIII.17.) számú határozata alapján.

Az a tény, hogy a kormány az ország saját jelentéseként számol be a nukleárisbaleset-elhárítás helyzetéről - a fentebb vázolt nemzetközi felelősségvállalás iránti elkötelezettséget jelenti. Ugyanakkor az OAH főigazgatóját felhatalmazza, hogy a részes országok nemzeti jelentéseit megvitató felülvizsgálati értekezleten 2001. szeptember 21-28. között Bécsben az Egyezmény szerinti Kormány-felhatalmazottként vegyen részt.

### **I.3.2. AZ ORSZÁGOS NUKLEÁRISBALESET ELHÁRÍTÁSI RENDSZER**

Az atomenergia békés célú alkalmazása során esetlegesen bekövetkező nukleáris veszélyhelyzet esetén a baleset elhárítására, a következményeinek csökkentésére a 248/1997 (XII. 20.) számú Kormányrendelettel [24] hozták létre az **Országos Nukleárisbaleset Elhárítási Rendszert** (továbbiakban: ONER), amely a központi szinttől a helyi végrehajtási szintig kiépült.

*Feladata:*

- a hazai nukleáris létesítmények, valamint a radioaktív anyagokat alkalmazó és tároló létesítmények üzembe helyezése, üzemeltetése, az esetlegesen előforduló nukleáris veszélyhelyzet felmérése, csökkentése, felszámolása,
- a nukleáris anyagok és radioaktív anyagok szállítása során bekövetkező nukleáris veszélyhelyzet felmérése, csökkentése, felszámolása,
- a világűrben keletkezett nukleáris balesetektől, sugárveszélyt okozó eseményektől eredő hazai nukleáris veszélyhelyzet mértékének megállapítása, a veszélyhelyzetből adódó feladatok meghatározása és végrehajtása,
- a lakosság hiteles és időben történő tájékoztatása.

A nevezett rendelet a feladatok koordinálására, irányítására a **Nukleárisbaleset-elhárítási Kormánybizottságot** (továbbiakban: NBIEK) hozta létre. Működési ideje alatt az ONER felépítése, a nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervek központi és ágazati szintű elkészítése a nemzetközi kapcsolatok kiépítése, a kapcsolattartó rendszer kialakítása, illetve az alapjainak lerakása megtörtént.

A Kormánybizottság a nukleáris létesítményen kívüli intézkedések megtételére jogosult, de a balesetet szenvedett létesítmény vezetőjének kérésére, vagy ha a kialakult helyzet indokolja, elrendelheti a kijelölt szervezetek alkalmazását létesítményen belül is.

A 40/2000. (III. 24.) Kormányrendelet [25] az NBK helyére a **Kormányzati Koordinációs Bizottságot** (továbbiakban: KKB) hozta létre, amely a döntés-előkészítő és döntéshozó tevékenységében szükséges információ biztosítása érdekében működik.

A KKB Nukleárisbaleset-elhárítási **Műszaki Tudományos Tanács** (továbbiakban: KKB NBE MTT) felelős a KKB tevékenységének tudományos támogatásáért. Vezetőjét a Kormánybizottság elnökének egyetértésével az OAH főigazgatója bízza meg. Működését a 248/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet 8. §.-a szabályozza [24].

2005. végén az OAH kezdeményezte a KKB NBE MTT szakmai irányításával működő munkabizottságok létrehozását. A munkabizottságok módszertani útmutatókat dolgoznak ki a nukleárisbaleset-elhárítás különböző területeire.

Nukleáris veszélyhelyzetben a nukleáris biztonsági és a sugárvédelmi helyzet értékelése az OAH feladata. Az értékeléshez és a döntés-előkészítéshez adatokat és információkat az OAH-ban működő CERTA, az OKF Veszélyhelyzeti Központján belül működő Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központ és az Egészségügyi Minisztérium bázisán működő Országos Környezeti Sugárvédelmi Ellenőrző Rendszer Információs Központja biztosítja. 2003-ban jelent meg a 87/1997 (VI.25) Korm. rendeletet felváltó 114/2003 (VII.29) Kormányrendelet [26] az **OAH feladat és hatásköréről**. A rendelet legfontosabb változtatása az volt, hogy megszüntette az OAB-t, és helyette létrehozta az Atomenergia Koordinációs Tanácsot. Ugyanakkor a létesítményi BEIT-ek jóváhagyására hatalmazta fel az OAH-t, így a „hozzájárulás” problémakörét sikerült orvosolni.

A rendelet alapján a nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos nemzetközi együttműködés, tudományos kutatás és műszaki fejlesztés területén a polgári védelmi, rendészeti és tűzvédelmi, illetve a nukleáris veszélyhelyzetben a védekezési feladatok az Önkormányzati Minisztérium, a nukleáris biztonsággal összefüggő feladatok az OAH hatáskörébe tartoznak.

A sugárzási helyzet folyamatos figyelésére és ellenőrzésére az ONER részeként **Sugárfigyelő Rendszer** működik, ami a baleset-elhárítási rendszerben közreműködő minisztériumokból és országos hatáskörű szervek által kijelölt szervezetekből, mobil és telepített laboratóriumokból áll.

### **I.3.3. A BALESETELHÁRÍTÁSI INTÉZKEDÉSI TERVEK RENDSZERE**

A nukleárisbaleset-elhárítási tevékenység irányításának elengedhetetlen feltétele, hogy az elhárításban illetékes szervek és szervezetek összehangolt, azonos elvek szerint készült, egymással egyeztetett balesetelhárítási intézkedési tervekkel rendelkezzenek. A

nukleárisbaleset-elhárítás szervezetei részben azonosak más feladatok (honvédelmi, polgári védelmi, katasztrófavédelmi) végrehajtására létrehozott, fenntartott és működtetett szervezetekkel, részben a nukleárisbaleset-elhárítás sajátosságaira felkészített speciális szervezetek. Az államigazgatás rendjével összhangban lévő országos védelmi szervezeti rend lehet csak működőképes. A védelmi feladatok végrehajtását szabályozó törvények, rendeletek rendelkezésre állnak, folyamatos aktualizálásuk biztosított. A nukleárisbaleset-elhárítás feladatai beilleszthetők a védelmi feladatok közé, mint egy speciális katasztrófavédelmi feladat. Ahhoz hogy ez megtehető legyen, szükséges volt a nukleárisbaleset-elhárítási intézkedési tervek (továbbiakban: BEIT) rendszerének kialakítása. A BEIT rendszer nukleáris veszélyhelyzet (továbbiakban: NVH) eseteire tartalmaz országos szinten összehangolt intézkedéseket.

#### **I.3.4. A MAGYAR TERÜLETI VÉDEKEZÉS VIZSGÁLATA AZ EGYES SZERVEK TEVÉKENYSÉGE ALAPJÁN**

A védelmi felkészítés és országmozgósítás rendszerében meghatározott védelmi feladatok tervezése, szervezése és megvalósítása az ország településein működő közigazgatási és gazdasági szervek útján, valamint az állampolgárok közreműködésével történik. Az Alkotmány a helyi-, települési közigazgatási feladatok szervezésénél az önkormányzatiság elvét érvényesíti.

Az önkormányzatiság elvéből következik, hogy a működő közigazgatási, önkormányzati struktúra változatlan átvétele a védelmi igazgatásban azt eredményezné, hogy a központi kormányzati szervek kb. 3150 település önkormányzatát lennének kénytelenek közvetlenül irányítani, aminek lehetetlensége könnyen belátható.

A felvetődő probléma úgy oldható meg, hogy a kormányzati és a települési szint közé:

- a megyei/fővárosi védelmi bizottságokat, és
- a honvédelmi körzetenként kialakított helyi védelmi bizottságokat, mint irányító - koordináló szerveket illesztik be.

A **védelmi igazgatás** rendszere jelenlegi formájában a rendszerváltást követő évek terméke, jogi alapjait, szervezeti kereteit az 1993-as honvédelmi törvény teremtette meg. Erre a vázra épültek rá a polgári védelmi, a vízgazdálkodási, az egészségügyről, a különböző rendészeti szervekről, a katasztrófák elleni védekezésről szóló jogszabályok. A honvédelemről és a Magyar Honvédségről szóló 2004. évi CV. törvény [28] korszerűsítette és megerősítette azt a szisztémát, melynek területi – megyei – szintjéről szólnék bővebben.

A közigazgatás korszerűsítése a régiók kialakításának irányába mutat. A védelmi igazgatás a közigazgatás része, így elengedhetetlen a védelmi igazgatás feladat- és hatásköreinek, szervezetének regionális szintű fejlesztése. A következőkben szeretném a megyei védelmi igazgatásban – így a nukleáris védekezésben is fontos szerepet játszó szervezetek régiós átalakításából következő helyzetet megvizsgálni, és az esetleges folytonossági hiányokra rámutatni. Mivel ez a téma az egész ország területét felöleli, és speciális helyzetek minden megyében vannak, az alapelvek - melyek mentén a védekezés szerveződött – azonosak, így a Dél-Dunántúli Régió és Somogy megye példáján keresztül mutatom be a MVB tevékenységét.

#### **I.3.4.1. A MEGYEI VÉDELMI BIZOTTSÁGOK FELADAT- ÉS HATÁSKÖRE**

A nukleáris veszélyhelyzet területi elhárításának irányítását a megyei közgyűlés elnöke által irányított megyei védelmi bizottság, mint a baleset-elhárítási rendszer *területi irányító szerve* látja el. Feladataikat a megyei BEIT szabályozza, mely 2008. októberében került átdolgozásra az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Intézkedési Terv (továbbiakban: OBEIT) változásainak függvényében. A megyei BEIT-ek tartalma és felépítése a sajátosságok figyelembevételével követi az OBEIT ajánlásait. Ennek megfelelően használja a tervezési kategóriákat, a tervezési zónákat (a nemzetközi ajánlások alapján a Hosszútávú Óvintézkedések Zónája (továbbiakban: HÓZ) (80 km) helyett új zónát az Élelmiszer-fogyasztási Korlátozási Óvintézkedések Zónáját (továbbiakban: ÉÓZ) (300 km) hozták létre), valamint a különféle beavatkozási szintek fogalmait. A Terv tárgyköre felöleli az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszer, valamint a megyei rendszer működésével összefüggő ismereteket és feladatokat.

A nukleáris veszélyhelyzet felmérésére, hatásainak figyelemmel kísérésére, csökkentésére és elhárítására a megyei védelmi bizottságok elnökei a felügyeletük, illetve irányításuk alá tartozó szerveket és szervezeteket jelölnék ki. Nukleáris veszélyhelyzetben nem állandó apparátusként működik a MVB szervezetében a Lakosság Tájékoztató Csoport (továbbiakban: LATÁCS), valamint az állandó munkacsoportok. A **LATÁCS** feladata a lakosság és a média tájékoztatása.

A Munkacsoportok közül megalakításra kerül az **Operatív törzs** (Katasztrófavédelmi Munkacsoport), melynek feladata a szakmai javaslatok kidolgozása és az operatív munka szervezése, koordinálása. Vezetője a Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság igazgatója, tagjai pedig a Rendőrség, Hadkiegészítő Parancsnokság, az ÁNTSZ, a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, a Közútkezelő Kht., a Nemzeti Közlekedési Hatóság, a Mezőgazdasági



Szakigazgatási Hivatal, a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, az E-On, a Volán és a MÁV.

Nukleáris veszélyhelyzet esetén megalakításra kerül még a **Nukleáris Értékelő Részleg**, amely a MVB értékelő, javaslattevő csoportja. Feladata a központi rendelkezések feldolgozása, adaptálása a megyei helyzetre, adatok gyűjtése, elemzése, értékelése és ezek alapján a területi döntések kezdeményezése. Vezetője a regionális tisztifőorvos, szakmai vezetője az ÁNTSZ sugárvédelmi osztály vezetője, tagjai közt megtalálható a katasztrófavédelmi igazgatóság, a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal, a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség és a Kaposvári Egyetem Egészségügyi Centrumának képviselője.

*A védelmi bizottságok és szerveik a következő feladatokat látják el [26]:*

- a megyék nukleáris veszélyeztetettségének értékelése és az abból következő feladatok meghatározása;
- a megyei védelmi bizottságok nukleáris veszélyhelyzeti speciális szerveinek létrehozása, valamint a végrehajtásban részt vevő erők és eszközök kijelölése a kormánybizottságban érintett központi szervekkel egyeztetetten;
- a baleset-elhárítási és intézkedési terv kimunkálása és annak naprakészen tartása;
- a nukleáris veszélyhelyzet esetén a baleset-elhárítási és intézkedési terv szerint működő szervek, szervezetek felkészítése;
- az alárendelt szervek munkájának segítése szakmai anyagok kiadásával;
- nukleáris veszélyhelyzetben az elhárítási feladatok végrehajtása;
- a naptári év végéig az éves munka értékelése és a következő év feladatainak megtervezése a KKB - Titkárság útján történő - tájékoztatása mellett;
- a nukleárisbaleset-elhárításra biztosított pénzeszközök rendeltetésszerű felhasználása, arról a KKB felkérésére tájékoztatás adása;
- a megyei szintű lakossági tájékoztatás személyi, szervezeti és technikai feltételeinek biztosítása.

A MVB tevékenységét, és a megyei nukleáris védekezést a **MVB elnökének** kell irányítani, aki nem napi szinten alkalmazza a különböző védelmi terveket, így *szükségesnek tartom egy tevékenységi rend kidolgozását*, mely nagyban megkönnyíti a munkáját és a döntéseket. A szervezési kérdésekben járatos emberek - akik nukleáris szakkérdésekhez nem

igazán értenek - szervezési és vezetési képességeiket használva a nukleáris védekezés hatékony irányítói lehetnek ezen tevékenységi rend által.

#### **I.3.4.2. A MVB TEVÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA AZ EGYES SZERVEK ÁTALAKÍTÁSA FÜGGVÉNYÉBEN**

Az előző részben felsoroltam a nukleáris védekezésben résztvevő szervezeteket. A közigazgatás átszervezésnek köszönhetően jelenleg egy átmeneti állapot van, melyben a szervezetek egy részét is régiósították már, a többit valószínűleg később fogják. Kérdéses még továbbá, hogy a megyerendszert meddig fogják fenntartani, vagy a régiók maradnak meg a jelenlegi szinten.

2009. január 1.-én hozták létre a **Dél-Dunántúli Regionális Államigazgatási Hivatalt** kaposvári székhellyel, melynek Tolna és Baranya megyében is van egy kirendeltsége egy-egy hivatalvezető-helyettessel. A helyettesek valószínűleg el tudják látni a MVB-ben a rájuk háruló feladatokat, az azonban nem tisztázott, hogy a PA ZRt. esetleges balesete esetén a Regionális Hivatalvezető melyik MVB-ban dolgozik.

A Kormány 362/2006. (XII.28.) rendeletének értelmében 2007. január 1.-től az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat (továbbiakban: ÁNTSZ) megyei intézetei megszűntek, a számukra megállapított hatásköröket a Szolgálat regionális intézete, illetve a regionális tisztifőorvos gyakorolja. A Dél-dunántúli régióban az ÁNTSZ Baranya, Tolna, Somogy Megyei Intézetének jogutódja az **ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Intézete** kaposvári székhellyel.

Az ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Intézete kaposvári székhelyén működik az ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Intézetének Titkársági Osztálya, Egészségügyi Igazgatási Osztálya, Vezető ápolónője. Az ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Intézete Pécsi Kirendeltségén Közegészségügyi Osztálya, Járványügyi Osztálya, Gyógyszerügyi Igazgatási Osztálya, Mikrobiológiai és Környezeti Analitikai Laboratóriuma, Egészségfejlesztési Osztálya, Vezető védőnője, Gazdasági Osztálya, Jogi Osztálya, Humánpolitikai Osztálya, a Szekszárdi Kirendeltségén pedig a Sugáregészségügyi Decentruma működik. Az ÁNTSZ Dél-Dunántúli Regionális Intézete illetékességi területén 9 kistérségi intézet működik, melyből négy Somogy megye területén található.

Egyenlőre tisztázatlan az a kérdés, hogy egy nukleáris veszélyhelyzetben a regionális tisztifőorvos melyik MVB-ban fog tevékenykedni, illetve nincs kijelölve személy a többi MVB számára. Kérdéses továbbá, hogy a kistérségi szakemberek meg tudják-e állni a helyüket, ha esetleg a nukleáris veszélyhelyzeten kívül egyéb veszélyhelyzet is fennáll.

A **Dél-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság** a Dráva, a Duna és a Balaton déli partja által határolt területen helyezkedik el pécsi központtal, melyet 2004-ben hoztak létre. Közigazgatási szempontból Baranya megye, Somogy megye keleti és középső része, valamint Tolna megyéből Váralja, Kismányok, Nagymányok térsége tartozik bele. Tolna megye nagy része a Közép-dunántúli Igazgatósághoz tartozik, így a Tolna MVB-ba az általuk delegált szakember tevékenykedne, azonban a Somogyi és a Baranyai MVB-ba a Dél-dunántúli Igazgatóságtól delegálnak szakértőt. Mivel az Igazgatóságon belül működik Kaposvári és Pécsi Szakasz mérnökség is, ez megoldást jelenthet a folytonossági hiányosságra.

Hasonló a helyzet a **Dél – Dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség** tekintetében, melynek illetékességi területe Pécs Megyei Jogú Város közigazgatási területe, Kaposvári Megyei Jogú Város közigazgatási területe, Baranya megye, kivéve Homorúd és Ófalu közigazgatási területét, Somogy megye, kivéve Balatonszentgyörgy, Balatonszabadi, Csákány, Főnyed, Hollád, Iharosberény, Inke, Kánya, Nagyszakácsi, Nemesdéd, Nemesvid, Pogányszentpéter, Sávoly, Siófok, Siójut, Somogysámson, Somogysimonyi, Somogyzsitva, Szegerdő, Szökedencs, Tapsony, Tengőd, Tikos, Varászló, Vése és Vörs közigazgatási területét, Tolna megyéből Attala, Csikóstöttös, Jágónak, Kapospula, Kaposszekcső, Kismányok, Lápafő, Nagymányok, Nak, Váralja és Várong közigazgatási területe.

A Tolna MVB-be szintén tevékenykedhet a Közép-dunántúli Felügyelőség által delegált személy, azonban Somogy és Baranya megye tekintetében a MVB-ban lévő szakembert ki kell nevezni.

2007. január 1.-től megalakították a **Somogy Megyei Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatalt**, amely magába foglalja a korábbi Megyei Földművelésügyi Hivatalt, a Megyei Állategészségügyi és Élelmiszerellenőrző Állomást, a Megyei Növény és Talajvédelmi Szolgálatot, valamint az Állami Erdészeti Szolgálatot. Ezek integrálása lényegi változást nem hozott a védelmi igazgatás rendszerében, hiszen a Hivatal Igazgatóságaként működnek az eddigi helyszíneken.

Közlekedési Főfelügyelet, a Központi Közlekedési Felügyelet, a megyei közlekedési felügyeletek és a Polgári Légiközlekedési Hatóság jogutódjaként a Kormány a közúti, a vasúti közlekedéssel, a hajózással, valamint a polgári légiközlekedéssel kapcsolatos közlekedési hatósági feladatokat ellátására 2007. január 1.-től létrehozta a gazdasági és közlekedési miniszter irányítása alatt működő egységes, országos hatáskörrel rendelkező közigazgatási szervet, a **Nemzeti Közlekedési Hatóságot** (továbbiakban: NKH). NKH Dél-Dunántúli Regionális Igazgatósága szekszárdi székhellyel működik, területi irodát működtet azonban

Somogy és Baranya megyében is, így a MVB-kba a szakemberek delegálása nem okoz problémát, csupán megnevezésük szükséges.

Az áram és gázszolgáltatók tekintetében 2007. január 1.-től az **E-On** felügyeli ezeket régiós szinten, így Somogy, Tolna és Baranya megyében is ki kell jelölni, hogy a MVB tevékenységében ki fog részt venni.

A **Rendőrséget** és a **Határőrséget** 2008. január 1.-el összevonták egy szervezetbe, de a szervezet megmaradt területi szintű. Így a MVB tekintetében a delegált szakember személye nem jelent problémát, csupán a rendőrségnek kell újra kidolgoznia a BEFT-t, mely jelenleg van folyamatban.

Ezen kívül egyre többször kell és lehet a civil, önkéntes szerveződésekre, az állampolgárok belső indítatásból fakadó tevékenységére építeni, hiszen egyre több ember számára világos, hogy a biztonság érték, megőrzése közös érdek. Közös érdeke a hivatásos, szerződéses katonának, a köztisztviselőnek, a tűzoltónak, rendőrnek, a tenni akaró állampolgároknak egyaránt.

#### **I.3.4.3. TÉRINFORMATIKA ALKALMAZÁSI LEHETŐSÉGEI NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZETEKBE**

A nukleárisbaleset-elhárításban - normál és veszélyhelyzeti időszakban egyaránt - nagy jelentősége a van a hiteles tájékoztatásnak, a független, folyamatos, helyi és országos szintű sugárzási helyzetértékelésnek és az egységes döntéstámogató rendszerek folyamatos készenlétben tartásának, a lakosság védelem hatékonyabb biztosításának érdekében. Egy adott szituáció pontos felméréséhez, értékeléséhez, a döntéshozatal során nélkülözhetetlen segítséget nyújthatnak a magas szintű döntéstámogató rendszerek.

A megyei szintű nukleáris védekezésben jelenleg két térinformatikai döntéstámogató rendszer eredményeit hasznosíthatja a döntéshozó, a RODOS és a SINAC rendszert.

A **RODOS** rendszer elnevezése az angol **R**Real-time, **Q**n-line, **D**ecision Supp**Q**rt System kifejezésből származó mozaikszó, amely valós idejű, on-line, nukleárisbaleset-elhárítási döntéstámogató rendszert jelent. A real-time, valós idejű elnevezés arra utal, hogy a rendszer képes egy nukleáris eseménnyel (helyzettel, üzemzavarral), vagy veszélyhelyzettel szinkronban működni. Az állandó, megbízható on-line kapcsolat révén a rendszer képes az esemény folyamatos (10 percenkénti) nyomon követésére, azaz 10 percenként elemzi a sugárzási helyzetet, 30 percenként pedig 24 órás előrejelzést nyújt a várható helyzetről.

A RODOS képes más országokban bekövetkezett nukleáris veszélyhelyzetek szimulációjára, hazánkra kiterjedő hatásának vizsgálatára és a határokon átnyúló veszélyhelyzetek nyomon követésére.

A SINAC rendszer pedig egy olyan nemzeti, környezeti szimulációs, off-line (közvetlen mérési adatok felhasználása nélküli) programrendszer, melyet a KFKI Atomenergia Kutatóintézetében (továbbiakban: KFKI AEKI) fejlesztettek ki, és amely az atomerőművi balesetek környezeti hatásainak elemzéséhez nyújt segítséget a szakemberek számára. A program megbecsüli a radioaktív csóva terjedési útvonalát, a radioaktív anyagok talajra történő kiülepedését, a csóvától származó külső és belső sugárterheléseket, a lakosság területi eloszlását is figyelembe véve kiszámítja a kollektív dóziszokat [28]. Bármely szimulált óra végén, az addigi eredmények elemzése és mérlegelése alapján óvintézkedési javaslatokat ad, elsősorban a korai időszakra és részben a későire.

A program az óvintézkedések hatásait is figyelembe veszi. A korai (a szimuláció időtartamán belül hozott) óvintézkedéseket a felhasználó bármely szimulált óra végén, az addigi eredmények mérlegelése után rendelheti el. Ha egy adott szegmensben vagy településen valamely aktivitáskoncentráció vagy dózisérték meghaladja a referencia szintet, akkor a program a térképen abban a szegmensben vagy településen a megfelelő szimbólummal jelzi, hogy mérlegelni kell a megfelelő óvintézkedés bevezetését. Ha a mennyiség értéke a referencia érték tízszeresét is meghaladja, akkor a megfelelő szimbólum azt jelzi, hogy kötelező az óvintézkedés elrendelése.

A rendszerek hátránya, hogy fix adatbázisuk van, melyet 1991-es KSH adatokkal töltöttek fel, és azóta nem frissítettek, azonban a megyei térinformatikai adatbázisok naprakészek. A naprakészség hiánya komoly gond egy éles helyzet során.

Az egyes megyékben a SINAC rendszer különböző változatai vannak telepítve, így egy esetleges kibocsátás során a program lefuttatása megyénként eltérő eredményt mutathat. Még rosszabb a helyzet, ha az egymástól távol eső helyszíneken végzett elemzések az input adatok egyeztetése és a szakmai részletekre kiterjedő kommunikáció hiánya miatt eltérő eredményekre vezethetnek. Az eltérő eredmények alapján eltérő döntési javaslatok születhetnek. Valós nukleáris veszélyhelyzetben ez megengedhetetlen, mert azonos területekre vonatkozó, egymásnak ellentmondó döntésekhez vezethet.

### **I.3.5. A HELYI VÉDELMI BIZOTTSÁGOK MUNKÁJÁNAK VIZSGÁLATA**

A megyei védelmi bizottság által kijelölt városokban helyi védelmi bizottság működik. A nem egyetlen közigazgatási területet átölelő helyi védelmi bizottság (továbbiakban: HVB) illetékességi területét a település természetes gazdaság – társadalmi vonzáskörzetének, más állami feladatok illetékességi területének és az érintett polgármesterek véleményének figyelembevételével a védelmi bizottság állapítja meg.

A helyi védelmi bizottság, megyei védelmi bizottság közvetlen irányításával az illetékességi területén irányítja és összehangolja a védelmi felkészítés és a védekezés helyi feladatainak végrehajtását.

*A helyi védelmi bizottság jogkörében [26]:*

- közreműködik a polgármester és a védelemben résztvevő helyi szervek védelmi feladatainak központi irányításában,
- szervezi a lakosság polgári védelmével és ellátásával kapcsolatos feladatokat,
- összehangolja illetékességi területére háruló gazdasági és anyagi szolgáltatási kötelezettségek teljesítését,
- közreműködik a rendkívüli intézkedésekből adódó helyi feladatok végrehajtásában

A helyi védelmi bizottság a felkészülés időszakában és minősített időszakában egyaránt testületi szervként működik.

*A helyi védelmi bizottság elnöke:* Az adott település polgármestere.

*Tagjai:*

- az adott település jegyzője,
- az illetékességi területének polgármesterinek választott képviselője,
- a Kormány által kijelölt rendvédelmi szervek illetékes vezetői.
- Városi Rendőrkapitány
- Önkormányzati Tűzoltóság Parancsnoka
- Polgári Védelmi Kirendeltség Vezetője
- Városi ÁNTSZ főorvosa

A HVB működési költségeit az illetékességi területéhez tartozó településekre háruló védelmi feladatok és a lakosság arányában meghatározott normatív állami támogatásból, illetve az egyes védelmi feladatokra biztosított költségvetési forrásból kell biztosítani.

A HVB elnöke egy adott település polgármestere, aki egyszerre felel a saját településének lakosaiért, valamint a HVB működési területén található összes település lakójáért. Polgármesterként a saját városa kerül előtérbe, azonban a HVB más tagjai segítségére vannak a HVB területére vonatkozó döntések meghozatalában.

Az önkormányzatokról szóló törvény [30] a polgármester közjogi pozícióját szembetűnően „visszafogottan” határozza meg. Ez mintegy jelzése annak, hogy a tanácsrendszer idején a tanácselnök pozíciója - a mai közjogi szabályozással ellentétben – „túlsúlyos” volt. Az 1990. augusztus 14-én kihirdetett önkormányzati törvény a polgármester

közjogi szerepét is rendezte. A polgármester kaphat mind önkormányzati, mind államigazgatási hatósági jogköröket.

A helyi önkormányzatról szóló törvény rendelkezése értelmében a polgármester a hivatal irányításán és az államigazgatási ügyek intézésén túl az országvédelmi, azaz honvédelmi, polgári védelmi, katasztrófa-elhárítási ügyekben részt vesz az országos államigazgatási (védelmi igazgatási) feladatok helyi irányításában és végrehajtásában. Ebben a jogkörében a polgármestert a képviselőtestület nem utasíthatja, döntését nem bírálhatja felül. Az Ötv. szerint a polgármester védelmi igazgatási feladatait, a képviselőtestületet hivatalának közreműködésével látja el.

#### **A polgármester feladatai [30]:**

- biztosítja a rendvédelmi kötelezettségekkel (hadkötelezettség, polgári védelmi kötelezettség, honvédelmi kötelezettség, gazdasági- és anyagi szolgáltatási kötelezettség) összefüggő feladatok végzését,
- irányítja a hatáskörébe utalt polgári védelmi feladatok ellátását,
- elrendeli a hatáskörébe utalt ingatlanok és szolgáltatások, technikai eszközök védelmi célú igénybevételét, valamint más gazdasági- és anyagi szolgáltatási kötelezettségek teljesítését,
- közreműködik a gazdaságmozgósítás helyi feladatainak szervezésében és a lakosság ellátásában,
- irányítja a rendkívüli intézkedésekből eredő helyi feladatok végrehajtását, ellátja a hatáskörébe utalt katasztrófa-elhárítási feladatokat, így többek között végzi a földrengés, az árvíz, a rendkívüli időjárás, a nagyméretű erdőtüzek, a nukleáris-balesetet, a veszélyes anyagok, stb. által előidézett válsághelyzetek felszámolásának helyi igazgatási hatósági feladatait.

Tapasztalatom alapján a polgármesterek számára a napi gondok sürgetőbbek és fontosabbak, és mivel a katasztrófavédelmi feladataikkal csupán egy-egy felkészítésen<sup>12</sup>, gyakorlaton találkoznak, és csak ritkán van részük éles katasztrófa-helyzetben gyakorolni irányítói jogkörüket, nem foglalkoznak eleget ezzel a kérdéssel. Ez a gyakorlatokon ki is tűnik, hiszen a katasztrófa együttműködési gyakorlatok jegyzőkönyvei alapján a polgármester ritkán képest egyedül döntést hozni, szinte minden esetben számít a katasztrófavédelmi szakember segítségére. Ez abban az esetben okozhat gondot, ha például egy nukleáris baleset

---

<sup>12</sup> A megyei felkészítésen a polgármesterek részvétele 68% volt a 2007-2008 évben a Somogy megyei adatok alapján.

esetén a polgári védelmi kirendeltség vezetője a megyei/helyi védelmi bizottságban tevékenykedik, és egy kisebb település polgármesterének egyedül kellene megtenni az első lépéseket.

#### **I.4. A TERÜLETI ÉS A HELYI VÉDEKEZÉS MÓDOSÍTÁSÁRA VONATKOZÓ JAVASLATOK**

A területi nukleáris védekezés vizsgálatánál kiemelt hangsúlyt helyeztem a közigazgatás átszervezéséből adódó folytonossági hiányok kimutatására. Feltártam, hogy a Regionális Államigazgatási Hivatal, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Környezetvédelmi Felügyelőség, az áram és gázszolgáltatók, valamint a rendőrség tekintetében gondot okozhat, hogy kit delegálnak a régióban lévő MVB-kba. Ez a probléma könnyen kiküszöbölhető, ha a megyei tervekben név/beosztás szerint rögzítjük, hogy az egyes szervezetek melyik MVB-ba kit delegálnak.

Az **egyes szervezetek feladatait** pedig táblázatban foglaltam össze a megyei BEIT és az egyes szervezetek BEFT-jei alapján, így könnyen látható, hogy a szervezetek melyik feladatban vesznek részt, illetve, hogy az egyes feladatokat mely szervezetek hajtják végre, kivel kell egy esetleges feladatban együtt dolgozni. Így a védekezés irányítója számára könnyen áttekinthetővé válik, hogy egy nukleáris veszélyhelyzet során milyen óvintézkedések merülhetnek fel – megjelölve ebben az egyes szervek feladatát és felelősségét.



	Feladatok																									
	Szervezetek		Lakosság riasztása.	Lakosság elhelyezésének feladatai (kitelepítés, elzárkózás, kimenekítés, befogadás)	Egyéni védőeszközök kiosztása és alkalmazása.	Jód-profilaxis	Áldozatok felkutatása, csop.	Terület zárása, őrzése	Szállítási feladatok	Eü. ellátás	Pv. szervezetek alkalmazása	Mintavétel kül. területekről	Monitoring rendszer működtetése	Tápláléklánc védelmére irányuló óvintézkedések	(ívó)Vízszennyezés kimutatása	Szennyezett ter-en belvízzel kapcsolatos intézkedések	Növényi kultúrák betakarítása	Állatállomány gondozása/kényszervágás	Állatbetegségek, járványok kezelése	Utak állapotának fenntartása	Riasztó és ideiglenes áramkör biztosítása	Beavatkozások a szennyezettség csökkentésére.	Helyreállítási feladatok	Tájékoztatási feladatok		
	MVB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Operatív Törzs	Katasztrófavédelem	X	X	X	X	X				X	X			X				X				X	X			
	Államigazgatási Hivatal		X	X						X																
	Rendőrség	X	X	X			X																X			
	Hadkiegészítő Parancsnokság			X			X	X															X			
	ÁNTSZ		X		X				X	X				X			X	X	X							
	Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság														X								X			
	Közút Kht.		X																	X						
	Közlekedési Hatóság																			X						
	Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal										X			X		X	X	X	X				X			
	Körny.véd., Term.véd. és Vízügyi Felügyelőség											X											X			
	E-On																				X			X		
	Volán		X						X																	
	MÁV		X						X																	
NÉR	Katasztrófavédelem		X		X					X	X												X			
	Kaposvári Egyetem		X		X							X														
	Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal		X		X					X			X		X	X	X	X				X				
	ÁNTSZ				X				X				X		X	X	X	X				X				
	Körny.véd., Term.véd. és Vízügyi Felügyelőség									X	X	X	X	X	X	X	X	X				X				
LATÁCS	Katasztrófavédelem + választott személyek	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		

2. táblázat: A MVB feladatai a szervezetek függvényében nukleáris veszélyhelyzetben [saját]

A MVB munkáját a **térinformatika** is nagyban megkönnyítheti. Jelenleg két térinformatikai döntéstámogató rendszert alkalmaznak: a RODOS és a SINAC rendszert. A *RODOS rendszerrel* egy olyan nemzetközileg elfogadott, egységes döntéstámogató rendszer alkalmazásának lehetőségét kapta meg Magyarország, amely lehetővé teszi az ONER korszerűsítését, a polgári védelem sugárvédelmi feladatkörének hatékonyabb ellátását, a lakosság védelmének, biztonságérzetének és biztonságának növelését. A RODOS rendszer alapot ad közép és kelet európai régióban a nukleárisbaleset-elhárítási területén való jobb, sikeresebb együttműködéséhez, a határon átnyúló nukleáris események, veszélyhelyzetek azonos szakmai alapokon, egységes döntéstámogatási módszeren keresztüli kezelésére, következményeinek csökkentésére és elhárítására.

A *SINAC rendszer* nemzeti, környezeti szimulációs, off-line programrendszer, amely az atomerőművi balesetek környezeti hatásainak elemzéséhez nyújt segítséget a szakemberek számára. Ez is egy jó döntéstámogató rendszer, azonban úgy érzem, a hangsúly egyre inkább a RODOS felé terelődik – amelynek főleg anyagi okai vannak.

A RODOS vagy a SINAC modellt a megyei digitális térképbe konvertálva olyan leválogatásokat lehet tenni, amilyen információkra szükségünk van az óvintézkedések helyi megvalósításának megfelelően (lakosság létszáma egy adott területen – kor és nembeli összetételük, befogadó helyek kapacitása, állatállomány nagysága, menekülési útvonala megtervezése, stb.). A rendszer által javasolt és a katasztrófavédelem szakértői által jóváhagyott megoldást a polgármesterekhez lehet juttatni e-mail-ben vagy faxon, így ez hatalmas segítséget jelenthet egy gyors – esetleg azonnali döntéseket igénylő nukleáris veszélyhelyzetben.

A területi és a helyi szintű nukleáris védekezést tanulmányozva megállapítottam, hogy a védekezés irányítói szervezési és irányítói kérdésekben járatosak, nukleáris szakmai képzettségük azonban nincs, így egy nukleáris veszélyhelyzetben a védekezés irányítása és a helyes döntések meghozatala gondot okozhat számukra. Ennek megoldására készítettem egy „**MVB/HVB tevékenységi rend**”-et a nukleáris veszélyhelyzetekre, mely lépcsőzetesen tartalmazza a szükséges feladatokat, így ennek segítségével gyorsan lekövethetőek az adott információkból következő döntések, feladatok, hiszen a Megyei/Helyi Védelmi Bizottságok elnökeinek átlátható és könnyen kezelhető feladatterv szükséges ahhoz, hogy a kevésbé képzett és gyakorlati tapasztalatokkal nem rendelkező, de irányításra jogosult emberek jókor jó utasításokat adhassanak.

	FELADAT	TÁRGYA	ADJA	KAPJA	ESZKÖZE	OKMÁNYAI	VÉGREHAJTJA	MEGJEGYZÉS
1.	Az MVB elnökének értesítése	értesítés	PA ZRt. BESZ, KIG Ü.	MVB elnök	Telefon		KIG Ü.	
2.	Operatív Törzs értesítése	értesítés	MVB elnök	KIG igazgató	Telefon, futár		KIG Ü.	
3.	NÉR értesítése	értesítés	MVB elnök	NÉR vezető	Telefon, futár	riasztási terv	KIG Ü.	
4.	Az MVB tagjainak értesítése	értesítés	MVB elnök	MVB tagok,	telefon, futár	01.sz. Intézkedési terv	KIG Ü.vagy RFK Ü.	
5.	MVB és az elnök tájékoztatása a kialakult helyzetről, döntés az intézkedésekről, tájékoztatásról	tájékoztatás	Op.tő. vez. NÉR vez.	MVB	szóban	MVB határozat	MVB tagjai	MVB ülés
6.	Az NVH elrendelése, tájékoztatás az elrendelésről, illetve javaslat a KKB elnökének	rendelet, vagy javaslat	MVB elnök	KKB elnök	MARATHON	MVB elnök rendelete, v. javaslat	MVB titkár	helyéért. szerint
7.	Felkészülés megelőző és sürgős óvintézkedések szükség szerinti elrendelésére: lakosság riasztására, jódprofilaxis bevezetésére, egyéni légzésvédők kiosztása, elzárkózás feladataira, kimenekítésre út és terület lezárás	Intézkedés	MVB elnök	Op.tő.vez. RFK., érintett polgármesterek	fax	BEIT, BEFT-ek, Veszélyelh. tervek	KIG, rendőrség, települési pv.pság.-ok	prognózis értékelése szerint
8.	A települések polgármestereinek tájékoztatása	tájékoztatás	MVB titkár	p.mesterek	Telefon	19.sz. Int. terv	Titkárság	
9.	Az MVB munkacsoportjai és kijelölt szervezetei, OSJER, szükség szerinti készenlétének elrendelése	intézkedés	MVB elnök	szerv. vezetők	fax	BEFT-ek, készenlétbe hely.tervek	kijelölt szervek	
10.	Lakosság riasztásának végrehajtása	riasztás	MVB elnök	OP.tő.vez.	szirénák, hírközlő szervek	KIG BEFT	KIG	
11.	Lakosság folyamatos tájékoztatása a kialakult, a várható helyzetről, magatartási szabályokról, tennivalóikról	tájékoztatók	MVB elnök	LATÁCS	tömegtájékoztató eszközök	írott és elektromos sajtó	média	PA ZRt. is
12.	Megelőző és sürgős óvintézkedések szükség szerinti elrendelése: jódtabletták kiosztása, illetve bevétele, egyéni légzésvédők kiosztása, elzárkózási feladatok, kimenekítés, út és terület lezárások	MVB elnök rendelete	MVB elnök	MVB titkár, Op.tő.vez.	írásos és sajtó útján történő közzététel	BEFT-ek, készenlétbe hely.tervek	KIG és megyei szervek, szervezetek, települések, lakosság	a veszélyeztetés függvényében
13.	A KKB vezető szerveinek tájékoztatása a kialakult helyzetről és a tett intézkedésekről, azok végrehajtása helyzetéről, megsegítő erők, eszközök igénylése.	tájékoztatás	MVB elnök	KKB elnök, titkárság	MARATHON	tájékoztató	MVB Titkárság	
14.	Az aktuális helyi meteorológiai helyzet, a mérési adatok, a PA ZRt., NBIÉK tájékoztatásai alapján folyamatos helyzetértékelés, ezek alapján intézkedési javaslatok kezdeményezése	helyzetelemzés	NÉR vez	MVB elnök	értékelési segédletek	térkép	MVB elnök tevékenységi rend	
15.	A helyzet változása függvényében lakosságvédelmi rendszabályok megszüntetése, vagy módosítása, illetve szükségesegek életbeléptetése	lak.védelmi intézkedések	MVB elnök	Op.tő.vez. MVB tagjai, szerv.-ek vezetői	MVB elnök rendelete	szerv-ek szakmai intézkedései	KIG és megyei szervek szervezetek, települések, lakosság	ágazatok intézkedései figyelembe vételével
16.	Közigazgatásban szükséges változtatások bevezetése	közigazgatás szabályozása	MVB elnök	Államigazgatási Hivatal delegált	MVB elnök rendelete		Közig. Hiv. önkormányzatok megyei szervek	Kormányzati intézkedések figyelembe vételével
17.	Felkészülés a hosszabb idejű óvintézkedések végrehajtására	lak.védelmi intézkedések	MVB elnök	Op.tő.vez. MVB tagjai, szerv.-ek vezetői		szerv-ek szakmai intézkedései	KIG és megyei szervek szervezetek, települések, lakosság	ágazatok intézkedései figyelembe vételével
18.	Hosszabb idejű óvintézkedések bevezetése: egyes sürgős óvintézkedések megszüntetése, mások bevezetése, települések ideiglenes, vagy végleges áttelepítése, a felszíni vizekből történő ivóvíznyerés és öntözés szüneteltetése, szükségvizellátás megszervezése, mezőgazdasági tevékenység korlátozása, legeltetési tilalom elrendelése, élelmiszeripari takarmányozási tevékenység szabályozása, korlátozása, egészségügyi rendszabályok alkalmazása, sugármentesítés, szennyezett hulladékok kezelése lehetőségei megszervezése	lak.védelmi intézkedések	MVB elnök	Op.tő.vez. MVB tagjai, szerv.-ek vezetői	rendelet	szerv-ek szakmai intézkedései	KIG és megyei szervek szervezetek, települések, lakosság	ágazatok intézkedései figyelembe vételével
19.	A NVH megszűnése esetén a normál életkörülmények fokozatos visszaállítása	elrendelt védelmi intézkedések visszavonása	KKB elnök	MVB elnök	MARATHON	rendelet	MVB és szervezetei, média	ágazati int.-re

3. táblázat: A Megyei Védelmi Bizottságok Elnökeinek tevékenységi rendje [saját]

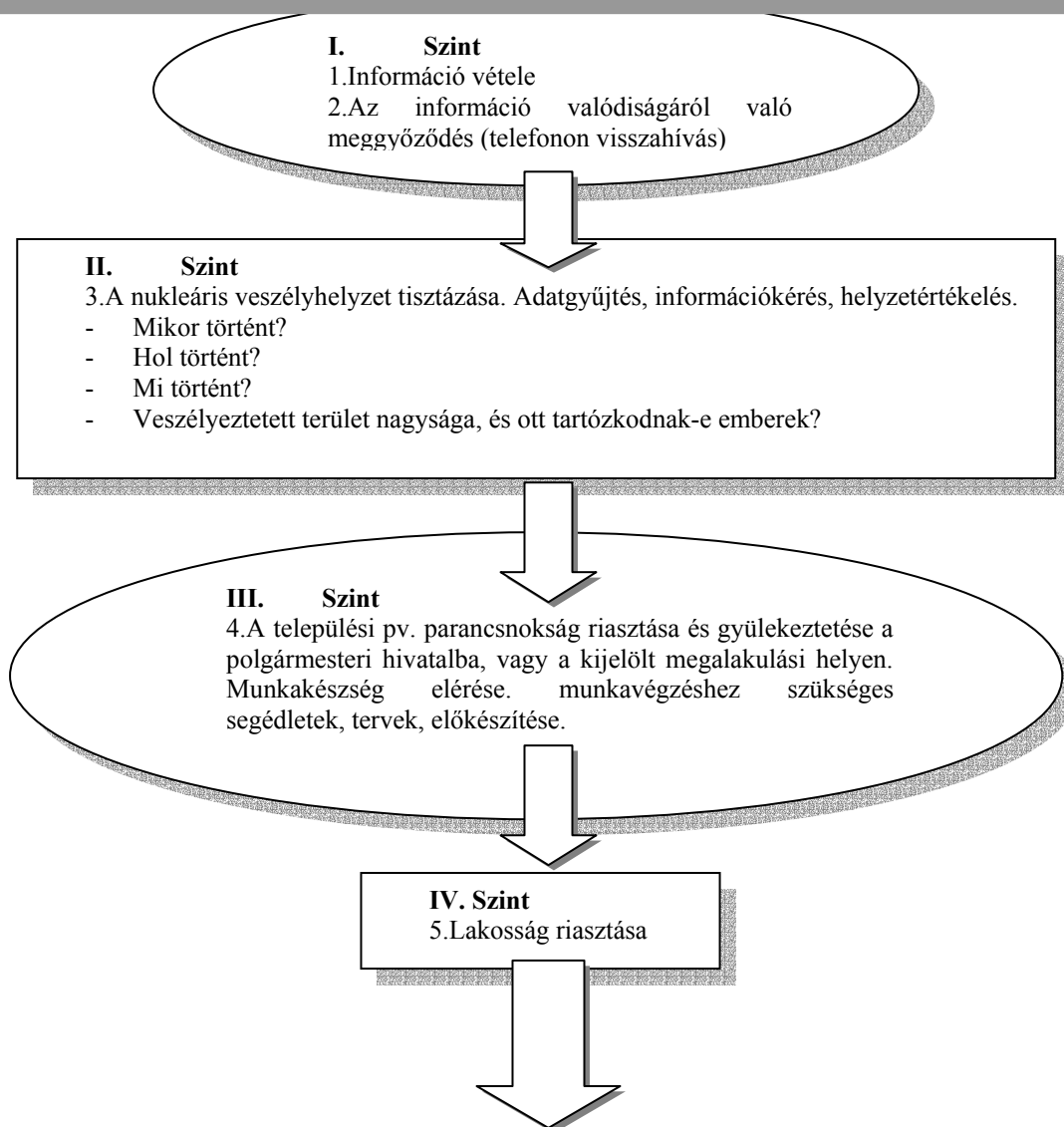
	FELADAT	TÁRGYA	ADJA	KAPJA	ESZKÖZE	OKMÁNYAI	VÉGREHAJTJA	MEGJEGYZÉS
1.	Az érintett települések polgármestereinek tájékoztatása	tájékoztatás	MVB titkár	p.mesterek	Telefon	19.sz. Int. terv	Titkárság	
2.	A HVB tagjainak értesítése	értesítés	HVB elnök	HVB tagok	telefon, futár	01.sz. Intézkedési terv	KIG Ü.vagy RFK Ü.	
3.	HVB és az elnök tájékoztatása a kialakult helyzetről, döntés az intézkedésekről, tájékoztatásról	tájékoztatás	Op.tő. vez. NÉR vez.	HVB	szóban	MVB határozat	HVB tagjai	HVB ülés
4.	Felkészülés megelőző és sürgős óvintézkedések szükségszerű elrendelésére: lakosság riasztására, jódpofilaxis bevezetésére, egyéni légzésvédők kiosztása, elzárkózás feladataira, kimenekítésre út és terület lezárás	Intézkedés	HVB elnök	Op.tő.vez. RFK., érintett polgármesterek	fax	BEIT, BEFT-ek, Veszélyelh. tervek	KIG, rendőrség, települési pv.p.ság.-ok	prognózis értékelése szerint
5.	Az HVB munkacsoportjai és kijelölt pv. szakalegységei, szükség szerinti készenlétének elrendelése	intézkedés	HVB elnök	szerv. vezetők	fax	BEFT-ek, készenlétbe hely.tervek	kijelölt szervek	
6.	Lakosság riasztásának végrehajtása	riasztás	HVB elnök	riasztó őr	szirénák, hírközlő szervek	KIG BEFT	KIG	
7.	Lakosság folyamatos tájékoztatása a kialakult, a várható helyzetről, magatartási szabályokról, tennivalókról	tájékoztatók	HVB elnök	Helyi speciális információkat	tömegtájékoztatói eszközök hangosbeszélő	helyi rádiók,	média	Helyi speciális információkat PA ZRT., MVB is
8.	Megelőző és sürgős óvintézkedések szükségszerű elrendelése: jódpabletták kiosztása, illetve bevétele, egyéni légzésvédők kiosztása, elzárkózási feladatok, kimenekítés, út és terület lezárások	MVB elnök rendelete	HVB elnök	HVB titkár	írásos és sajtó útján történő közzététel	BEFT-ek, készenlétbe hely.tervek	KIG és megyei szervek, szervezetek, települések, lakosság	a veszélyeztetés függvényében
9.	A MVB vezető szerveinek tájékoztatása a kialakult helyzetről és a tett intézkedésekről, azok végrehajtása helyzetéről, megsegítő erők, eszközök igénylése.	tájékoztatás	HVB elnök	MVB elnök	telefon, fax	tájékoztató	HVB	
10.	A kapott információ alapján (Szükség esetén) felkészülés a hosszabb idejű óvintézkedések végrehajtására	lak.védelmi intézkedések	HVB elnök	HVB tagjai, szakalegységek vezetői, polgármesterek		szerv-ek szakmai intézkedései	KIG és megyei szervek szervezetek, települések, lakosság	ágazatok intézkedései figyelembe vételével
11.	Hosszabb idejű óvintézkedések bevezetése: egyes sürgős óvintézkedések megszüntetése, mások bevezetése, települések ideiglenes, vagy végleges áttelepítése, a felszíni vizekből történő ivóvíznyerés és öntözés szüneteltetése, szükségvizellátás megszervezése, mezőgazdasági tevékenység korlátozása, legeltetési tilalom elrendelése, élelmiszeripari takarmányozási tevékenység szabályozása, korlátozása, egészségügyi rendszabályok alkalmazása, sugármentesítés, szennyezett hulladékok kezelése lehetőségei megszervezése	lak.védelmi intézkedések	HVB elnök	HVB tagjai, szakalegységek vezetői, polgármesterek	rendelet	szerv-ek szakmai intézkedései	KIG és megyei szervek szervezetek, települések, lakosság	ágazatok intézkedései figyelembe vételével
12.	A NVH megszűnése esetén a normál életkörülmények fokozatos visszaállítása	elrendelt védelmi intézkedések visszavonása	MVB elnök	HVB elnök	Telefon, fax	rendelet	HVB és szervezetei, média	ágazati int.-re

MVB, HVB elnök tevékenysége  
kapott információk

#### 4. táblázat: A Helyi Védelmi Bizottságok Elnökeinek tevékenységi rendje [saját]

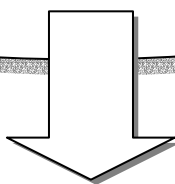
A nukleáris veszélyhelyzetekre készítettem egy „**Polgármesteri tevékenységi rendet**”, mely lépcsőzetesen tartalmazza a szükséges feladatokat, így egy kisebb településen lévő polgármesternek is van mihez nyúlnia egy esetleges veszélyhelyzet esetén, megelőzve ezzel az esetlegesen kialakuló pánikhelyzetet is. A 2007. évi nukleáris törzsgyakorlásokon ennek nagy hasznát vették a katasztrófavédelmi szaktudással nem rendelkező polgármesterek a településekre kidolgozott „Veszélyelhárítási Részterv nukleáris feladatokra” okmánnyal együtt – mely az ÉÓZ által érintett települések mindegyikére ki van/lesz dolgozva, és tartalmazza a település adatait, a lakosság riasztásának módját, valamint a lakosság- és környezetvédelmi intézkedések végrehajtásának részletes szabályozását - nagyon jól kiegészítették egymást.

### A polgármesterek tevékenységi sorrendje nukleáris veszélyhelyzet bekövetkezése esetén



## V. Szint

6. A veszélyeztetett terület pontos meghatározása a HVB elnökkel együttműködve.
7. Döntés a lakossági védekezés módjáról, Sürgős és megelőző óvintézkedések bevezetése szükség szerint.
8. A polgármesteri hivatalba berendelték eligazítása, feladataik kijelölése.
9. A lakosság tájékoztatása
  - a kialakult helyzetről
  - a kötelező magatartási szabályokról
10. Tájékozódás a HVB –től a várható helyzetről, és szükség esetén a hosszú idejű óvintézkedések bevezetése.
  - gondoskodás a lakosságról (szállás, étkezés, egészségügyi ellátás, lelki gondozás)
11. A polgármester folyamatosan tájékoztassa:
  - lakosságot
  - HVB elnökét



## VI. Szint

12. A nukleáris veszélyhelyzet elmúltával a lakosság tájékoztatása a visszatelepítéssel kapcsolatos feladatokról.
13. A visszatelepítés megszervezése és végrehajtása normál életkörülmények visszaállítására.

1. ábra: A polgármesterek tevékenységi rendje [saját]

## KÖVETKEZTETÉSEK

A hazai és a nemzetközi szabályozást tanulmányozva megállapítottam, hogy **Európa más országaiban lévő és a magyar szabályozás** nagyban hasonlít egymáshoz, hiszen ugyanazon elvek alapján történik. A vizsgálat során mintául vett országokban a lakosságot is érintő ún. civil katasztrófák felszámolása érdekében változó időpontban, de hazánkat mindenképpen megelőzve törvényi szinten szabályozták a szervezetek létrehozását, kialakítását és a működésük feltételeit. A szervezetek az ország társadalmi berendezkedésétől, történelmi hagyományaitól függő módon és szervezeti formában alakultak ki. A feladatok végrehajtására, az események felszámolására létrehozott szervezetek hasonlítanak a Magyarországon kialakított katasztrófa elhárítási rendszerhez.

Hazánkban jelenleg a **közigazgatás rendszeréből** hiányzik a középső szint (az államigazgatási hivatal kivételével), a kormány és a települési önkormányzatok között nincsen komoly jogosítványokkal rendelkező szereplő. A *megyék* élén lényegi dolgokról alig döntő

önkormányzatok állnak. A megyei keretek megtöltése tényleges tartalommal megoldást jelenthetne, de e téren az unió már jó ideje másként határozott: több évtizedes folyamat eredményeként a legfontosabb közigazgatási egységnek a régiót jelölte meg. Az 1996-os területfejlesztési törvény létrehozta a hét hazai régiót és azóta rendkívül vontatottan, néha meg-megtorpanva halad a kiépítésük. A legnehezebb mégis az, hogy Magyarországon a megyei identitás jóval erősebb a régiósnál. Belgiumban a helyi műveleteket tartományi szinten koordinálják, amely a jelenleg hazánkban még nem működő régiós szintnek felel meg. A közigazgatás *helyi szintjén* a rendszerváltás eredményeképpen majdnem 3200 helyi önkormányzat alakult Magyarországon, melynek fele ezer fő alatti településeket igazgat. Az Egyesült Királyságban az első reagálás helyi szintű, amely hazánkban jelen körülmények között megvalósíthatatlan.

Az események kezelésének anyagi-technikai hátterét központilag biztosítják, mely általában a feladattal felruházott központi szerv költségvetéséből államilag biztosított. Hazánkban a katasztrófa-elhárítás címén – ismereteim szerint – valamennyi tárca rendelkezik valamilyen mennyiségű pénzügyi fedezettel, kisebb-nagyobb, általában nehezen mozgósítható végrehajtói szervezettel, melyek kiképzettsége, technikai ellátottságának színvonala előttem nem ismert.

A NAÜ biztonsági szabványai jogilag nem kötelező érvényűek a tagországok számára azonban átvehetők, adaptálhatók, a nukleáris tevékenységek megítélésére szolgáló nemzeti szabványokba, viszont kötelező érvényűek a NAÜ saját tevékenységének megítélésére vonatkozóan, illetve azokban az államokban, amelyekben NAÜ által támogatott programot hajtanak végre. A Közgyűlés GC(44)/RES/16 számú határozatában kifejtett célkitűzéseinek megvalósítása szempontjából egyértelműen kívánatos, hogy valamennyi tagállam átvegye, adaptálja a „Követelményrendszert”. Következésképpen a NAÜ közgyűlés 46. rendes ülésén a GC(46)/RES/9 határozatában bátorította a tagállamokat, hogy „alkalmazzák” a nukleáris és radiológiai veszélyhelyzetre való felkészülés és veszélyhelyzet kezelés biztonsági követelményeit.

Így az OBEIT felülvizsgálatát az indokolta, hogy igazítani kellett a NAÜ ajánlásaihoz, emellett a módosításnál figyelembe vették a 2004. évi gyakorlat tapasztalatait, közigazgatás változását, és ezáltal szükségessé vált a felelősségi rendszer új elosztása is.

Legfontosabb változások az új OBEIT-ben a 2003. évihez képest, hogy a nemzetközi ajánlások alapján HÓZ (80 km) helyett új zónát az *ÉÓZ (300 km)* hoztak létre, valamint új működési állapotot vezettek be: a *Készenléti működési állapotot*, mely nem veszélyhelyzeti

működés, csak az ONER központi és területi szervei működnek, és nincs szükség lakosságvédelmi intézkedésekre.

A **megyei védekezésről** összességében elmondható, hogy a megyei BEIT alapján végre lehetne hajtani a nukleáris-veszélyhelyzet kezelését. A terv tartalmazza az összes jelentkező feladatot és azok végrehajtásáért felelős szerveket.

A megyei BEIT-k tekintetében még mindig gondnak látom, hogy nehezen átláthatóak, hiszen a MVB elnöke nem forgatja nap mint nap az anyagot, így egy esetleges veszélyhelyzet kialakulása esetén nem tudná hatékonyan irányítani a védekezést. Ennek kiküszöbölésére **táblázatos formában** állítottam össze a nukleáris veszélyhelyzet során **alkalmazandó feladatokat** – megjelölve az egyes szervek feladatát és felelősségét.

A nukleárisbaleset-elhárítás **kommunikációs rendszere** azonban nem nevezhető kifogástalannak. Bár 2005. novemberében két végponttal kiépítették a Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságokon a *MARATHON rendszert*, mely az ONER alapvető kommunikációs eszköze, de a polgármesterek irányába még mindig a hagyományos kommunikációs eszközök (vezetékes és mobil telefonok, fax, elektronikus levelezés) állnak rendelkezésre. Ezen eszközök egy esetleges nukleáris-veszélyhelyzet kezelése során a rendszerek leterheltsége miatt használhatatlanná válnak. Így el lesznek zárva a „külvilágtól”, ahonnan információt, valamint segítséget kaphatnának. Meg kell oldani ezen „fogyasztók” függetlenítését az említett rendszerektől, vagy elsőbbséget kell biztosítani számukra adott helyzetekben.

**Jód-profilaxis tervezése**, illetve a **végrehajtásában** való részvétel a terv szerint az egészségügyi államigazgatási szerv feladata. A tabletták beszerzésére, készletezésére, elosztására vonatkozóan így nincs információja a katasztrófavédelemnek, amely egy olyan helyzetben jelenthetne problémát, amikor az ÁNTSZ-el, és annak vezetésével minden kapcsolat megszakadna. Javaslom a *jód-profilaxisra* vonatkozó tervezetet *kötelezően szerepeltetni a terv mellékletei közt*.

*Szakmai képzések és gyakorlatok* tartása megyei, helyi szinten is szükséges lenne, hogy a BEIT által megnevezett csoportok, alegységek készség szintre fejleszthessék a balesetben alkalmazandó intézkedéseket, tevékenységeket. A biztonság nem lehet pénzkérdés.

A közigazgatás korszerűsítése a régiók kialakításának irányába mutat. A védelmi igazgatás a közigazgatás része, így elengedhetetlen a védelmi igazgatás feladat- és hatásköreinek, szervezetének regionális szintű fejlesztése. Megvizsgáltam a védelmi igazgatásban – így a nukleáris védekezésben is fontos szerepet játszó szervezetek **régiós átalakításából** következő helyzetet, és rámutattam **folytonossági hiányokra** a Regionális



Államigazgatási Hivatal, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Környezetvédelmi Felügyelőség, az áram és gázszolgáltatók, valamint a rendőrség tekintetében. Kutatásom során megállapítottam, hogy a régiósított szervezeteknek egyeztetni kell a MVB-kkal, hogy melyik MVB-ba kit delegálnak, és ezt rögzíteni kell a tervekbe. Kutatásom eredményeképpen összeállítottam egy **„Tevékenységi rendet a MVB és a HVB elnökök számára”**, mely azt a célt szolgálja, hogy a megyei, helyi védelmi bizottságban szervezési kérdésekben járatos emberek - akik nukleáris szakkérdésekhez nem igazán értenek - szervezési és vezetési képességeiket használva a nukleáris védekezés hatékony irányítói lehetnek a „tevékenységi rend” segítségével.

A nukleáris védekezés irányítóinak nagy segítséget jelenthet a térinformatikai adatbázisok használata, mely gyors és naprakész adatbázissal rendelkezik, és alkalmazásával gyorsabb és könnyebb a megfelelő döntés meghozatala. A Somogy Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 2000. óta végzett munkája a térinformatika területén mára azt eredményezte, hogy egy (speciális és általános) adatokkal gazdagított digitális térképpel rendelkezik. A digitális térkép sok baleset, veszélyhelyzet kapcsán megkönnyítette az ott dolgozó szakemberek munkáját, és gyorsította éles helyzetben a döntés meghozatalát és végrehajtását. Ezt az adatbázis hasznosnak bizonyulhatna egy esetleges nukleáris veszélyhelyzet során is. A térinformatikai modelleket tanulmányozva megállapítottam, hogy a **RODOS és/vagy a SINAC modellt a megyei digitális térképbe konvertálva** olyan leválogatásokat lehet tenni, amilyen információkra szükségünk van az óvintézkedések helyi megvalósításának megfelelően. Például a veszélyeztetett terület lakossági adatbázisára vonatkozó leválogatás segítségével kimutatható, hogy melyik településről, melyik házból hány embert kell kimenekíteni.

A helyi védekezés tapasztalatait összegezve kidolgoztam egy **„Polgármesteri tevékenységi rend”-et**, melynek nagy hasznát vehetik a katasztrófavédelmi szaktudással nem rendelkező polgármesterek a településekre kidolgozott „Veszélyelhárítási Részterv nukleáris feladatokra” okmánnyal együtt, ezek nagyon jól kiegészítik egymást.

## II. FEJEZET

### A LAKOSSÁG NUKLEÁRIS ISMERETEINEK VIZSGÁLATA

Az atomenergia alkalmazásakor a nukleáris veszélyből eredő legkisebb kockázat elérésére való törekvés ellenére előfordultak már környezetszennyezéssel járó események, a lakosság sugárterhelését, egészségkárosodását okozó nukleáris balesetek. Ezek bekövetkezésének valószínűsége kicsi ugyan, de nem kizárható, ezért a katasztrófavédelemnek felkészülnie kell lennie nukleáris veszélyhelyzetben a lakosságvédelmi feladatok végrehajtására, melyek az érintett lakosság lehető legkisebb sugárterhelésére és a következmények elhárítására, enyhítésére irányulnak. A nukleárisbaleset-elhárítás lakosságvédelmi feladatainak végrehajtása indokolja, sőt megköveteli az esetlegesen veszélyeztetett területen élő lakosság felkészítését, rendszeres tájékoztatását, hogy rendelkezzen mindazon ismeretekkel, melyek a megelőzési, elhárítási feladatok során számára elengedhetetlenül szükségesek.

A védekezés irányítói rendelkeznek a szükséges tervekkel, melyek alapján a nukleárisbaleset-elhárítás hatékonyan végrehajtható. Azonban a lakosságvédelmi intézkedésekben való cselekvő részvétel adott esetben minden állampolgár feladata, ezért fontos előre felkészülni az esetlegesen szükségessé váló tevékenységekre, feladatok végrehajtására. A lakosság részére fontos feladat, hogy már normál időszakban megismerje mindazon megelőző rendszabályokat, amelyek betartásával hatékonyan védheti egészségét és anyagi javainak biztonságát, ezáltal

A következőkben azt vizsgálom, hogy a lakosságvédelmi óvintézkedések tartalmával mennyire van tisztában az atomerőmű közelében élő lakosság, ezáltal milyen szintű az önvédelmi készségük, illetve hogyan ítélik meg az atomerőmű biztonságosságát.

#### **II.1. AZ ATOMENERGIA LAKOSSÁGI MEGÍTÉLÉSE ÉS A LAKOSSÁG TÁJÉKOZOTTSÁGA A NEMZETKÖZI ÉS A HAZAI FELMÉRÉSEK TÜKRÉBEN**

##### **II.1.1 A NAÜ FELMÉRÉSE A NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKRŐL**

A NAÜ 2005. májusa és augusztusa között készített egy felmérést a nukleáris kérdésekben való jártasságról és az atomenergia megítéléséről [30]. Telefonos és személyes megkeresések által alakult ki a felmérés végeredménye, amely során 1000 embert kérdeztek meg a következő 17 országból: Argentína, Ausztrália, Kamerun, Kanada, Franciaország, Németország, Nagy-Britannia, Magyarország, India, Indonézia, Japán, Mexikó, Marokkó, Oroszország, Szaúd-Arábia, Dél-Korea, Amerikai Egyesült Államok.

A nukleáris energia biztonságosságát a válaszadók az alábbi módon ítélték meg: a legtöbb országban az emberek úgy gondolják, hogy nagy a veszélye annak, hogy a nukleáris anyaggal támadnak a terroristák (54%), 28%-uk ítéli ezt a veszélyt alacsonynak. Magyarországon a válaszadók 49%-a véli úgy, hogy a nukleáris terrorveszély nagy. A félelem Japánban a legnagyobb, hiszen az emberek 79%-a ítélte a veszélyt nagyra. A terrorizmustól még Oroszországban (63%), Indonéziában (62%), Németországban (60%) és Franciaországban (57%) félnek nagyon.

A nukleáris technológia békés alkalmazását az emberek támogatják, és ezáltal elismerik a nukleáris technológia értékét. A kérdőívben a nukleáris technológia öt békés alkalmazása közül kellett választani a válaszadóknak, hogy melyiket támogatnák legszívesebben. Mind a 17 országban legtöbb szavazat az emberi betegségek (pl. rák) gyógyítására érkezett (39%). Ezt követte az elektromosság előállítása (26%), majd az élelmiszer biztonság növelése (5%).

Magyarországon az emberek 47%-a szavazott az emberi betegségek gyógyítására, 27%-uk az elektromosság előállítására és 4%-uk az élelmiszerbiztonság növelésére.

Amikor a nukleáris atomerőművek biztonságosságának megítélését vizsgálták, a következő eredmény született. A válaszadók 34%-a ítéli biztonságosnak az atomenergiát, de véleményük szerint nincs szükségük újabb erőművekre. 28%-uk szerint újabb atomerőműveket kellene építeni. 25%-uk szerint pedig az atomenergia veszélyes, és minden erőművet be kellene zárni.

Magyarország ebben a kérdésben a lista alján van, hiszen mindössze 19%-uk ítélte meg úgy, hogy további atomerőművek építésére lenne szükség. 55%-uk mondta, hogy ugyan biztonságos az atomenergia, de további erőművekre nincs szükség. 19%-uk pedig veszélyesnek ítélte a nukleáris energiát. Dél-Koreában a válaszadók 52%-a mondta, hogy újabb erőművekre van szükség. Jordániában és Marokkóban a legnagyobb az ellenállás, hiszen 41% és 49% ítélte veszélyesnek az atomenergiát, és bezáratnának minden erőművet. Ha az iskolai végzettséggel vetjük össze a válaszokat, akkor kiderül, hogy a magasabb iskolai végzettségűek jobban bíznak a nukleáris energiában, mint az alacsonyabb végzettségűek. Ha a nemek tekintetében vizsgáljuk a válaszokat, akkor az látszik, hogy a férfiak ítélik meg jobban úgy, hogy az atomenergia biztonságos.

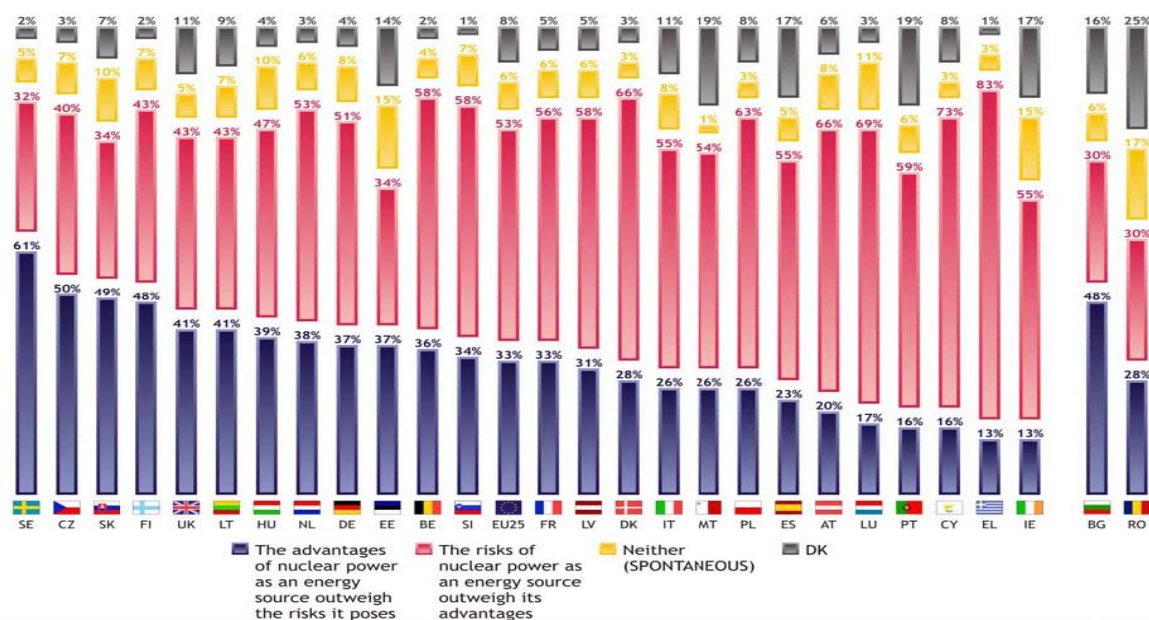
A globális felmelegedéssel összevetve a válaszadók 38%-a ítéli meg úgy, hogy a nukleáris energia megoldás lehet a növekvő energiaigényeknek. Magyarországon 36%-uk ítélte meg ugyanezt. A legmagasabb arány a Dél-Koreai válaszadók körében született, hiszen 66%-uk tartotta jónak ezt a megoldást.

## II.1.2 AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉG FELMÉRÉSE A NUKLEÁRIS BIZTONSÁG MEGÍTÉLÉSÉRŐL

„Az európaiak és a nukleáris biztonság” címmel készített felmérést [32] az Európai Közösség. A felmérést 2006. október – novemberben végezték, összesen 27.084 embert kérdeztek meg 27 államban, országonként kb. 1000-1000 embert. A felmérés széles körben és sok kérdéssel vizsgálta a lakosság ismeretszintjét.

Arra a kérdésre, hogy „Mi jut először eszedbe az atomenergiáról, annak előnyei vagy a veszélye?”, a válaszadók 33%-nak jutott eszébe az előny, és 53%-uknak a veszély, ebből megállapítható, hogy az emberi tudatban még mindig főként veszélyforrásként van jelen az atomenergia. Ha az egyes országokban adott válaszokat összevetjük, akkor megállapíthatjuk, hogy a svédeknél a legjobb a helyzet, hiszen 61%-uk előnyként gondol a nukleáris energiára. Magyarország ebben a kérdésben valamivel az EU-s átlag felett van, a válaszadók 39%-a gondol előnyként rá, és 47%-uk hátrányként. Tehát hazánkban is többen vannak, akik veszélyforrásként tekintenek rá, de az EU-s átlaghoz képest nálunk jobb a helyzet. A nemek tekintetében megállapíthatjuk, hogy a férfiak a nőkhöz képest inkább előnyként tekint rá, míg ha az iskolai végzettséget nézzük, akkor azt mondhatjuk, hogy a magasabb iskolai végzettségűek kevésbé gondolnak veszélyforrásként az atomenergiára.

Question: Qa1. When you think about nuclear power, what first comes to mind?



2.ábra: Mi jut eszedbe az atomenergiáról legelőször? (Kék: Az atomenergia előnyei, Piros: Az atomenergia veszélyei, Sárga: Semmi, Szürke: Nem tudom) [32]

Érdekes megvizsgálni, hogy a válaszok hogyan alakulnak a lakóhely függvényében. Azok a válaszadók, akik csupán látogatók voltak az atomerőműben, azok közül 47%

előnyként tekint az atomenergiára. Azok, akik az atomerőmű közelében laknak (50 km-es belül), 50%-uk tekint veszélyforrásként rá. Azok közül, akik valamely ismerőse atomerőműben dolgozik, vagy nukleáris kérdésekben járatosnak érzik magukat, 46%-uk gondol előnyként az atomenergiára.

A következő kérdéscsoportban mindenki a *saját országának nukleáris biztonságáról* mondott véleményt, az ott lévő jogi szabályozottságról, az erőmű működéséről, stb.

Az emberek 59%-a elégedett a működő atomerőművek biztonsági szabályozottságával és működésével. Az olyan országok közül, ahol működik atomerőmű, Németország, Franciaország és Spanyolország - ezen megítélésben - az EU-s átlag alatt áll. Ausztriában - ahol nem működik atomerőmű - nagyon elégedetlenek az emberek az atomerőművek biztonsági szabályozottságával.

A jogi szabályozottsággal a válaszadók 46%-a elégedett. Ebből Magyarországon a válaszadók 64%-a egyetért a jelenleg érvényben lévő jogi szabályokkal. A válaszok alapján Luxemburgban és Görögországban a legelégedetlenebbek az emberek a szabályozottsággal. Az atomerőműveket működtető cégekben az emberek 46%-a bízik meg. Magyarországon ebben is jó a helyzet, hiszen az emberek 71%-a jelölte be a „Megbízom benne” választ.

Az emberek 74%-a fél a nukleáris létesítmények elleni terrortámadástól. Ebben a kérdésben viszonylag egyenletes a különböző országban lakó emberek véleménye. A lengyel megkérdezettek félnek a legjobban (89%), Magyarországon 81%-os eredmény született, és a spanyolok tartanak tőle a legkevésbé (46%).

*A nukleáris kérdésekben való tájékozottság* vizsgálatakor az derült ki, hogy az európai emberek átlagos szintűnek értékelik saját tudásukat. Azt is megállapíthatjuk, hogy azon ország állampolgárai, akiknek az országában található atomerőmű, magasabb szintű tudással rendelkeznek.

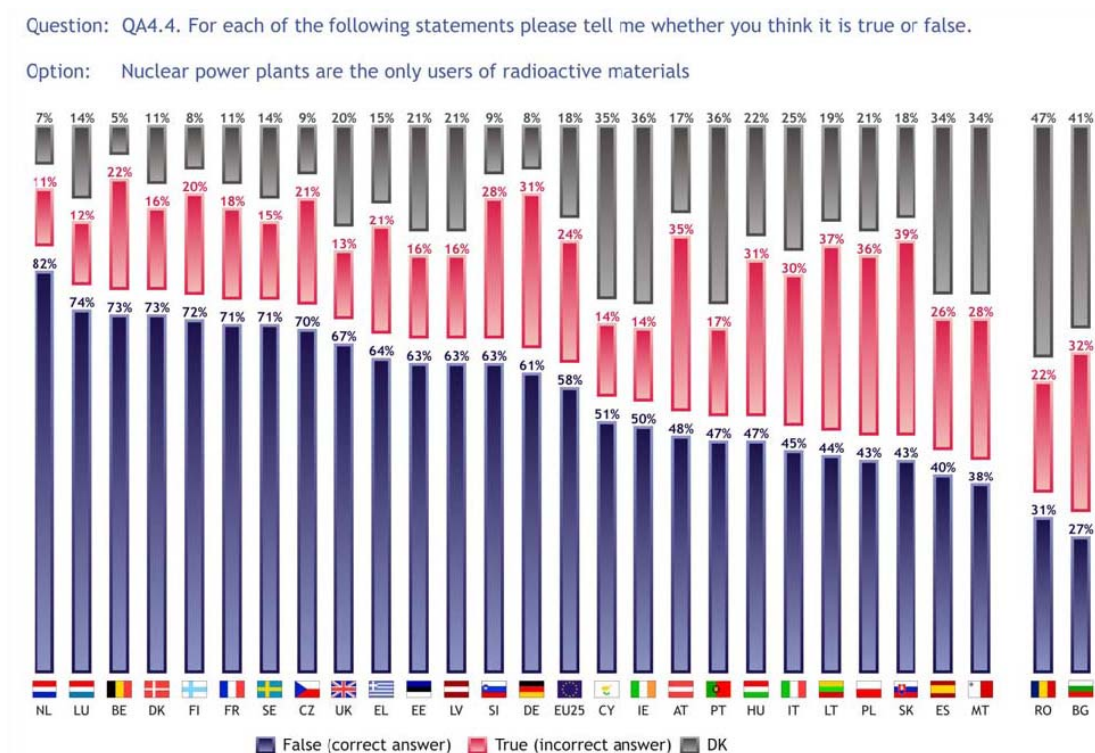
Arra a kérdésre, hogy „Országod tervezi, hogy kiterjeszti az atomenergiát?”, eltérő eredmények születtek. Négy országban (Belgium, Svédország, Németország, Olaszország) már született döntés erről, azonban az emberek mindössze 42%-a van tisztában ezzel Olaszországban. Svédországban a legjobb a helyzet, ott 72%-uk tud róla.

Azon országok között, akik rendelkeznek atomerőművel, de döntés nem született még a további létesítésekről, Magyarország jól kommunikálja ezt, hiszen az emberek 75%-a helyes

választ adott a kérdésre. Ebben a kérdésben a spanyolok állnak a legrosszabbul, hiszen a válaszadók 20%-a válaszolta meg jól a kérdést.

Azon országok, akik nem nincs atomerőművük és elzárkóznak az alkalmazástól, vegyesen kommunikálják lakosaik felé. Ausztriában 78%-uk jól válaszolt, azonban az írek mindössze 13%-a adott helyes választ.

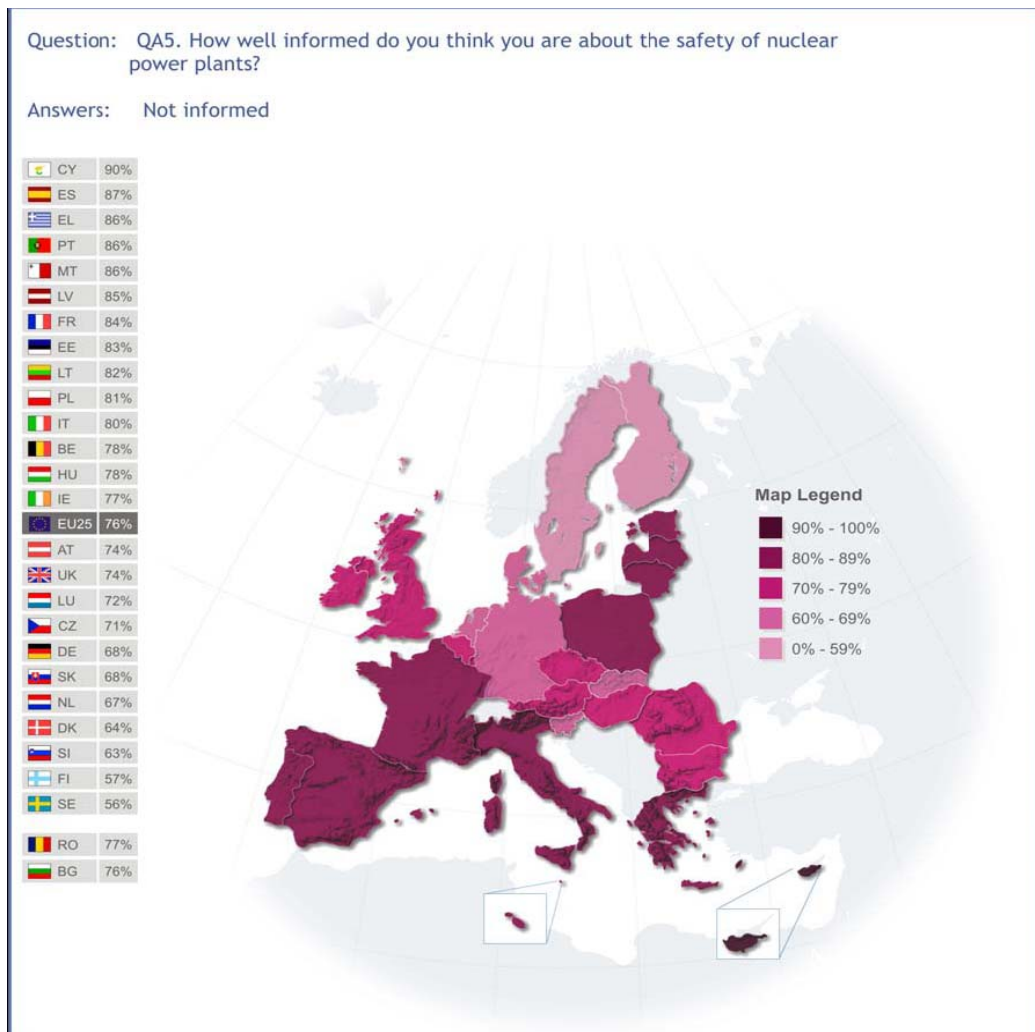
„Hol alkalmaznak nukleáris energiát?” kérdésre az emberek 58%-a válaszolt jól, miszerint nem csak az atomerőművekben alkalmazzák. A magyarok csupán 47%-a adott helyes választ a kérdésre.



3.ábra: Igaz-e az alábbi állítás: Az atomerőművek a radioaktív anyagok egyetlen felhasználói. (Kék: Hamis – helyes válasz, Piros: Igaz – helytelen válasz, Szürke: Nem tudom) [32]

Az atomerőművek biztonságosságáról való tájékozottság érzésének szintjéről megállapítható, hogy az emberek nagy része nem érzi magát jól tájékozottnak (50%). A kérdésre csak az emberek 3%-a válaszolta azt, hogy nagyon jól tájékozott, 20%-uk közepesen tájékozott, és 26%-uk egyáltalán nem tájékozott a kérdésben. Magyarországon az emberek 78%-a érzi úgy, hogy nem rendelkezik kellő információval.

A nemek tekintetében megállapítható, hogy a férfiak érzésük szerint több információval rendelkeznek a hölgyeknél, és a magasabb iskolai végzettségűek is tájékozottabbak a képzetlenebbeknél.

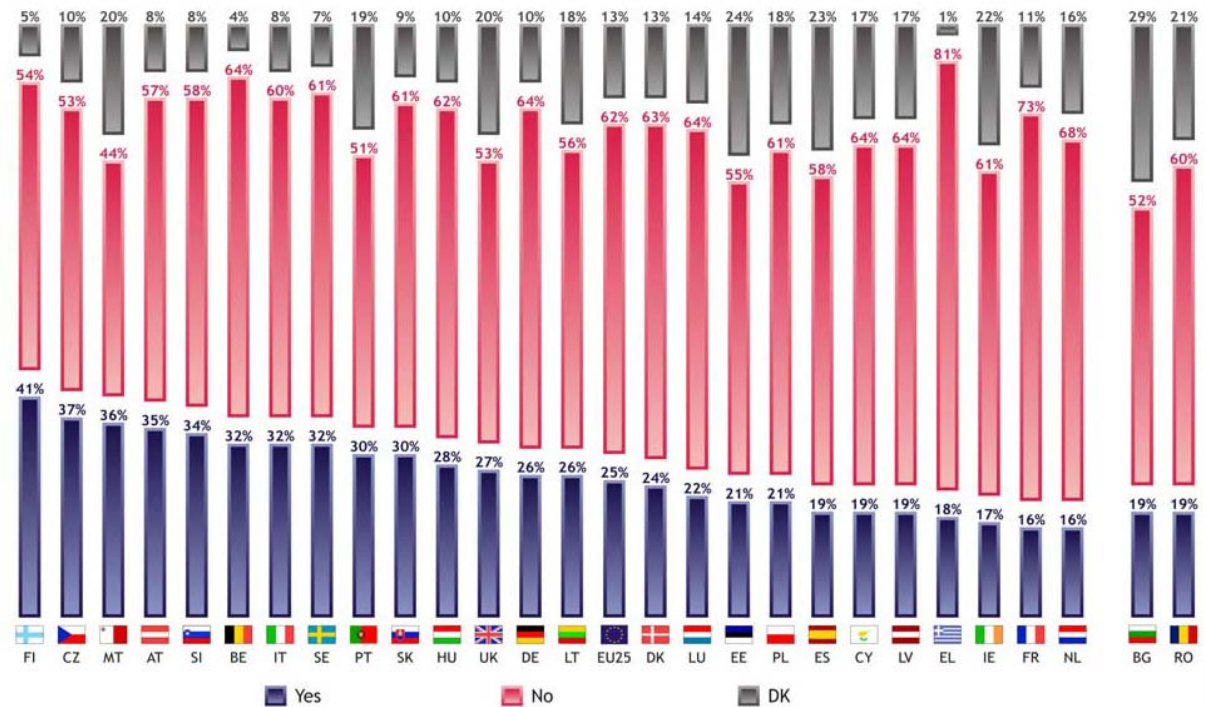


4.ábra: Mit gondolsz, mennyire vagy jól tájékozott az atomerőművek biztonságosságát illetően? (A térképen a „Nem tájékozottak” arányát látjuk.) [32]

Az *információszerzés forrásáról* megállapíthatjuk, hogy a válaszadók többsége a TV-ből tájékozódik (87%). Ezt követi a rádió (44%), az újság (37%), majd az Internet (26%). Ugyanakkor ennek ellenére az is megállapítható, hogy kevesen (27%) gondolják úgy, hogy a tömegmédiából származó információ alapján kialakíthatják a véleményüket a nukleáris kérdésekkel kapcsolatban. A válaszadók 67%-a nem így alakítja ki véleményét, állítása szerint. A média hatása az emberekre Finnországban a legnagyobb (49%). Magyarországon az emberek az emberek véleménye megegyezik az EU-s átlaggal.

A *nukleáris kérdések oktatásában* a válaszadók 25%-a (EU átlag) szerint a az iskolák elegendő szintű információval látják el a diákokat. Magyarországon 28%-a gondolja így. A legelégedettebbek az iskolai oktatással a finnek (41%), a legelégedetlenebbek pedig a franciák és a hollandok.

Question: QA7. Do you believe that the information schools offer to children on the risks and benefits of energy choices in general and nuclear energy in particular is sufficient or not for children to acquire a basic knowledge on these issues?

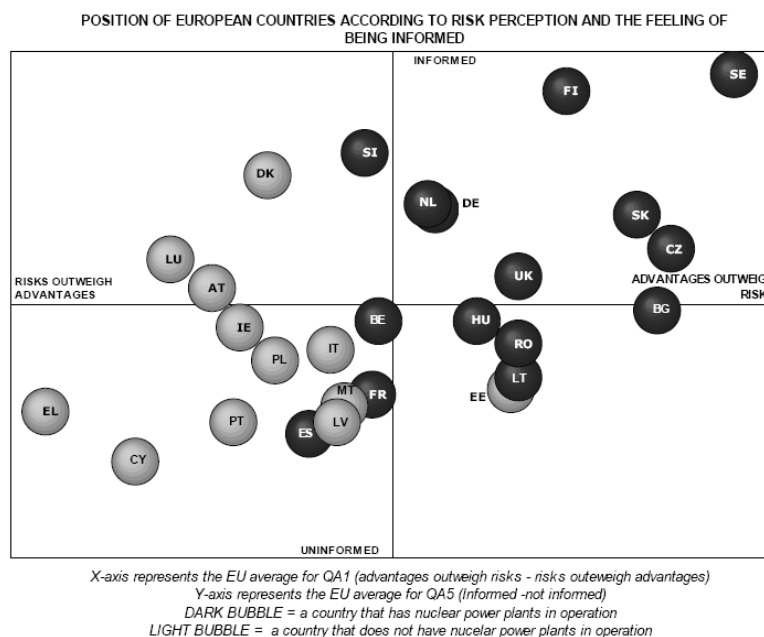


5.ábra: Mit gondolsz, az iskolák által biztosított tájékoztatás általában az energiaforrások, ill. konkrétan az atomenergia előnyeiről és hátrányairól elegendőek-e az alapismeretek elsajátításához? (Kék: Igen, Piros: Nem, Szürke: Nem tudom) [32]

A legmegbízhatóbb információforrás a nukleáris biztonság tekintetében a válaszadók szerint a tudóok (48%), majd a környezettel foglalkozó nem kormányzati szervezetek (30%). Magyarországon 34% szavazott a tudósokra, 31% -31% pedig a nukleáris biztonsággal foglalkozó hazai és a nemzetközi hatóságokra. 24%-uk szavazott az EU-ra. A csehek és az észak-európai államok 51%-a legmegbízhatóbb forrásként a nemzeti nukleáris biztonsággal foglalkozó hatóságra tekint, az írek pedig a kormányukra. Az osztrákok legtöbbször a nem kormányzati szervezetekre szavaztak.

A felmérés összegzéseként a készítőik besorolták az európai országokat aszerint, hogy a nukleáris kérdésekben való tájékozottságuk, illetve az atomenergia előnyként vagy veszélyforrásként való felfogásuk szerint. Magyarország szemszögéből összességében nem rossz a kép: az emberek közepesen érzik magukat tájékozottnak, ugyanakkor közel az átlaghoz, de inkább negatívan látják az atomerőművek működtetéséből származó vagy származható előnyöket.





**6.ábra: Az európai államok elhelyezkedése a veszélyesség megítélésének és a tájékozottság szintjének megfelelően (X-tengelyen: az EU átlag a „kockázat túlsúlyban az előnnyel” és „az előny túlsúlyban a kockázattal”**

**Y-tengelyen: az EU átlag a „tájékozott” és „nem tájékozott”**

**Sötét gömb= nukleáris erőművel rendelkező ország**

**Világos gömb= országok, ahol nem működik nukleáris erőmű) [32]**

### II.1.3. A TANULÓIFJÚSÁG KATASZTRÓFAÉRZÉKENYSÉGE – FELMÉRÉS A MAGYAR DIÁKOK KÖRÉBEN

A 7-14. éves korosztály körében *A tanulóiifjúság katasztrófaérzékenysége* címmel [33] felmérést készített az OKF általános katasztrófavédelmi témában. A kérdőív célja volt, hogy megtudják, mennyire ismeri a tanulóiifjúság a körülöttük lévő veszélyeket, ismerik-e a helyes veszélyhelyzeti magatartási szabályokat, vannak-e félelmeik és milyenek, valamint hogy készek-e tenni annak érdekében, hogy ez a helyzet elmozduljon a jelenlegi nyugvóponttól.

A felméréshez használt kérdőív húsz kérdésből állt, értelmezésében a tanulókat katasztrófavédelmi szakemberek és a pedagógusok segítették. A kérdőívet kitöltötték katasztrófavédelmi szempontból sorolt és nem sorolt településeken, városban és községekben, az általános iskola 5–6. és 7–8. osztályaiban is. Egyéni és csoportos értékelés is készült, a tanulók lehetőséget kaptak egyéni véleményük írásos kifejtésére is.

Egyéni értékelés összesen 635 tanulónál történt, ebből 383 fő 7–8. évfolyamos, 252 fő 5–6. évfolyamos volt. Az 5–6. évfolyamosok leginkább a betegségektől és a katasztrófáktól félnek. A 7–8. évfolyamosok szintén, de ők a levegőszennyezést is félelmetesnek tartják. A tanulók 77 %-a teljes mértékben egyetért azzal, hogy mindenkinek joga van tudni a körülöttünk lévő veszélyekről. 17 % viszont ezzel ellentétes véleményen van. A legtöbben a

katasztrófafajták közül az árvízről hallottak (69%). A legkevesebbet a tanulók a vegyi balesetekről és az atomerőművekben bekövetkező balesetekről hallottak. Arra a kérdésre, hogy kitől hallottak a katasztrófákról, csak a tanulók 16 %-a jelölte meg a tanárait, a többiek a szülőktől, barátoktól hallottak róluk.

Arra a kérdésre, hogy szeretnél-e többet tudni a veszélyekről, a döntő többség igennel válaszolt. A legtöbben a televízióból, hírműsorokból szeretnék többet megtudni a katasztrófákról, sokan a családtól és a tanároktól.

A tanulók 74 %-a azt vallja, hogy még mielőtt a katasztrófák bekövetkeznének, tudniuk kell azok természetéről, a helyes magatartási szabályokról. 155 tanuló azonban csak részben ért egyet ezzel. Itt bizony még hiányzik a felvilágosító munka. Dicséretes, hogy a tanulók 61 %-val a szülők gyakran beszélgetnek a katasztrófákról, és csak 25 tanulónál fordult elő, hogy a szülők egyáltalán nem beszélnek velük erről a témáról.

A tanulók 56 %-a tudja, hogy önmaga is előidézhet katasztrófát, 42 %-uk azonban nem tudja ezt, ami súlyos hiányosság. A tanulók 52 %-a egyetért abban, hogy a katasztrófák következményeinek az elhárításában erejéhez mérten mindenkinek részt kell vennie. 266 tanuló ezzel csak részben ért egyet, 31-en egyáltalán nem. Baj esetén 71 %-uk segítene, 40 fő pedig egyáltalán nem tenne semmit. A tanulók érdekes válaszokat adtak arra a kérdésre, hogy fel kell-e készülniük az önmentésre. 59 %-uk vallja, hogy nem mindenre kell felkészülni, és csak 37 tanuló hiszi, hogy minden lehetséges önmentésre fel kell készülnie. Sajnos 213-an azt vallják, hogy semmilyen önmentésre nem kell felkészülniük. Ezen a téren is lenne még tennivaló.

A felmérésből kiderült, hogy azokban a megyékben, városokban, községekben, ahol már előfordult valamilyen katasztrófa, nagyobb a gyerekek katasztrófaérzékenysége, mint másutt. Az is nyilvánvaló, hogy a fiúkat jobban érdekli ez a téma, de a katasztrófáktól a lányok félnek jobban. A kisebb, zártabb települések tanulói nagyobb érzékenységet mutattak a katasztrófák iránt, mint a városi tanulók.

A felmérés eredményei alapján az OKF szorosan együttműködik az oktatási intézményekkel a diákok felkészítése érdekében. Oktatófüzeteket adott ki, melyek segítségével a gyerekek gyakorlatot szerezhettek az életet és környezetet védő magatartáshoz szükséges alapkészségekben, tájékozódhatnak a tűzoltóságokról. A pedagógusok számára pedig képzést indítottak, hogy a veszélyhelyzeti ismereteket oktathassák.

## II.2. A LAKOSSÁG NUKLEÁRIS ISMERETEINEK ÉRTÉKELÉSE A KÉRDŐÍVES FELMÉRÉSEM ALAPJÁN

A lakosság nukleáris kérdésekben való jártasságának felmérésére kérdőíves felmérést végeztem (1. sz. melléklet). A II.1.3. fejezetben bemutatott kérdőíves felmérés egy általános képet mutatott a hazai tanulóifjúság veszélyhelyzeti ismereteiről és érdeklődésükről a téma iránt, saját felmérésem pedig egy konkrétabb ismeretre – a nukleáris tájékozottság felmérésére irányult, melyben a lakosság minden korosztályát vizsgáltam.

A hazai lakosság nukleáris tájékoztatása a *165/2003. Kormányrendelet* [34] alapján történik. A rendelet a lakosság tájékoztatásáról szól – ez azonban nem azonos a felkészítéssel, csupán a felkészítés egyik formája-, ez mutatja be többek között, hogy a megelőzés időszakában tájékoztató anyagok által az alábbi ismeretekkel kell rendelkeznie a lakoságnak:

- radioaktivitás alapismeretei,
- különböző típusú nukleáris és radiológiai veszélyhelyzetek és következményeik,
- tervezett óvintézkedések,
- a lakosság feladatai veszélyhelyzet esetén.

A rendelet azonban nem írja le, hogy milyen módon, ki és milyen pénzügyi forrásból hajtsa végre a tájékoztatást.

A kérdőíves vizsgálatom célja, hogy a fent említett rendeletben foglaltak alapján konkrét nukleáris kérdésekről és a lakosságfelkészítés jövőbeli lehetséges irányával kapcsolatos kérdésekről faggassam a válaszadókat, főként azokkal a kérdésekkel kapcsolatban, melyek azt mutatják meg, hogy a rendelet alapján végzett lakosságfelkészítés mennyire eredményes. Célom, hogy a kérdőíves felmérés keretében végzett empirikus kutatásból származó adatok felhasználásával olyan kérdésekre fogalmazzam meg a választ, mint hogy vajon a Paksi Atomerőmű környezetében élők fel vannak-e készülve az atomerőmű esetlegesen bekövetkező balesetére? Tisztában vannak-e az ilyenkor teendő óvintézkedések tartalmával? Vannak-e olyan készségeik, melyek által könnyebbé válhat a mentés és a baleset következményeinek felszámolása? Tisztában vannak-e az ide vonatkozó jogszabályokkal?

A felméréssel nem egy országos reprezentatív felmérés készítése volt a célom, hanem hogy egy általános képet kapjak az atomerőmű környezetében élők nukleáris ismeretszintjéről. Annak ellenére, hogy a felmérés nem reprezentatív, a kapott válaszok orientálóak és mindenképpen figyelemfelkeltőek lehetnek. Próbáltam minden korosztályt megszólítani, hogy egy általános képet kaphassak a különböző korosztályos rétegek nukleáris

biztonsággal kapcsolatos tudásáról. A kérdőív eredményei tükröt mutathatnak az atomerőmű környezetében élők katasztrófavédelmi tudásáról, nukleáris energiához való hozzáállásáról és ezáltal feltárhatom a fejlesztendő területeket, hogy éles helyzetben a mentés könnyebbé váljon és a lakosság ne elszenvedője legyen a balesetnek, hanem tudatos cselekvéssel járuljon hozzá a katasztrófa felszámolásához.

### **II.2.1. ALAPADATOK A FELMÉRÉSRŐL**

A kérdőívben próbáltam olyan célzott kérdéseket megfogalmazni, melyekből megtudhatom a válaszadók nemét, korát, lakhelyét, gazdasági státuszát, iskolai végzettségét, valamint általános információt kaphatok a nukleáris biztonsághoz kapcsolódó tudásukról.

Az előkészített kérdőíveket Tolna, Bács-Kiskun, Somogy, Baranya, Fejér, Jász-Nagykun-Szolnok megyében juttattam el a lakosság körébe az érintett megyék Polgári Védelmi Kirendeltségei segítségével. A véletlenszerű mintavételezés 2006. szeptemberétől 2007. júniusáig tartott.

A kérdőívek közül minden megyében 150 darabot osztottak ki, amely így összesen 900 darabot jelent. Ebből 611 darabot juttattak vissza hozzám, amely 67,8%-ot jelent. Szerintem ez az arány jónak mondható, mivel eléggé periférikus témával kapcsolatos kérdéseket tettem fel. A kitöltött kérdőívek mennyisége alapot szolgáltat egy általános kép megfogalmazásához az atomerőmű környezetében élők nukleáris ismeretszintjére vonatkozóan. A lakosság kutatásom témakörével kapcsolatban érdeklődést mutatott, ám egyéb véleményt, javaslatot csupán ketten fogalmaztak meg.

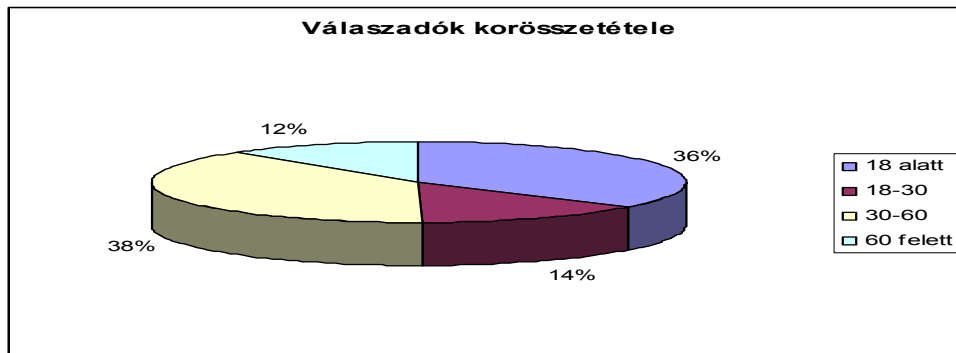
### **II.2.2. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓ A MEGKÉRDEZETTEKRŐL**

A 0-18 év közötti korosztály felméréséhez iskolákat kerestem meg Tolna, Bács-Kiskun, Somogy, Baranya, Fejér, Jász-Nagykun-Szolnok megyében. Az általános és a középiskolák is készséggel álltak rendelkezésemre, és összesen 217 diák töltötte ki a kérdőívet.

A 18-60 éves korosztály többsége aktív dolgozó, így őket volt a legnehezebb megtalálnom, de segítségemre voltak ebben az érintett megyék Polgári Védelmi Kirendeltségei és ismerőseim.

A 60 év feletti korosztály felmérésekor könnyű dolgom volt, hiszen az Idősek otthona lakói mindenhol segítőkésznek bizonyultak.

A kérdőívet legtöbbször a 30 és 60 év közöttiek töltötték ki (234), nem sokkal követte a 0-18 éves korosztály, a 18-30 év közöttiek közül 87-n, a 60 év felettiak közül pedig 73-n töltötték ki a kérdőívet.



7. ábra: A válaszadók korösszetétele [saját]

A megkérdezettek közül a nők voltak többségben (62%), nagyobb volt a válaszadási hajlandóságuk.



8. ábra: Válaszadók nemek szerinti megoszlása [saját]

A válaszadók 42%-a rendelkezik alapfokú képesítéssel (általános iskola, szakmunkásképző), 31%-uk középfokú végzettséggel (középsiskola, gimnázium) és 27%-uk felsőfokúval (főiskola, egyetem).

Válaszadók kora	Válaszadók státusza				
	Aktív dolgozó	Tanuló	Nyugdíjas	Munkanélküli	Egyéb
18 alatt	0	217	0	0	0
18-30	59	21	0	7	0
30-60	221	0	6	5	2
60 felett	0	0	73	0	0

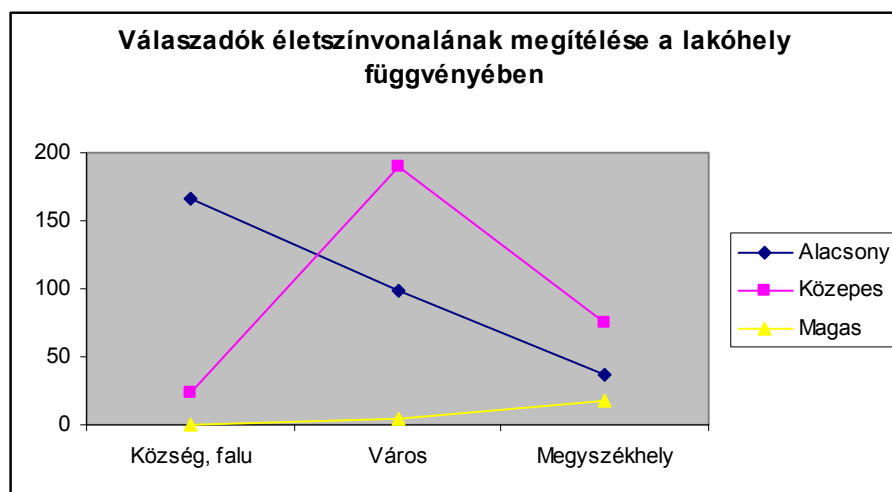
5. táblázat: Válaszadók kor és gazdasági státusz szerinti megoszlása [saját]

A megkérdezettek 46%-a aktív dolgozó, 38%-uk pedig tanuló. A válaszadók közel egy hatoda nyugdíjas. A munkanélküliek és az egyéb státuszúak pedig a megkérdezettek 3%-t teszik ki.



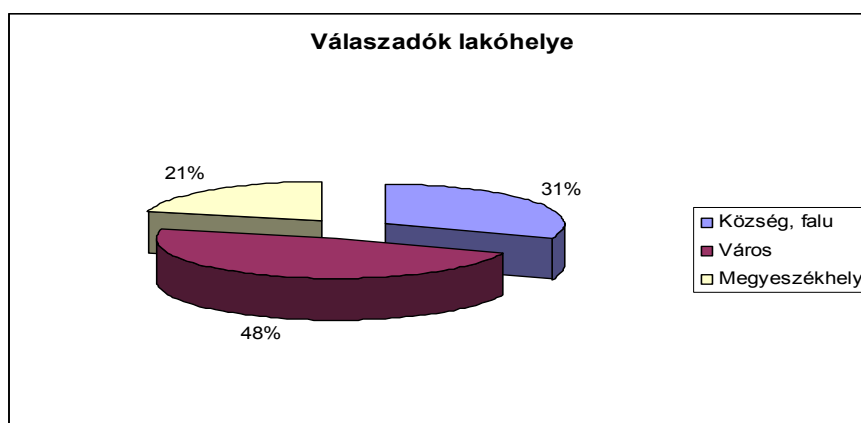
9. ábra: Válaszadók lakóhely szerinti megoszlása [saját]

A válaszadók életszínvonalukat az alábbi módon ítélik meg: 49%-uk alacsonynak, 48%-uk közepesnek és 3%-uk magasnak.



10. ábra: Válaszadók életszínvonalának megítélése a lakóhely függvényében [saját]

A megkérdezettek majdnem fele városban lakik (48%), körülbelül harmaduk községben, faluban (31%), és a többiek pedig megyeszékhelyen (21%).



11. ábra: Válaszadók lakóhely szerinti megoszlása [saját]

A válaszadók státuszának és lakóhelyük megoszlásánál az aktív dolgozók és a tanulók többsége városban lakik. A munkanélküliek aránya a községekben, falvakban a legnagyobb. A megkérdezett nyugdíjasok nagyrészt városban illetve megyeszékhelyen laknak.

Válaszadók státusza		Válaszadók lakóhelye		
		Község, falu	Város	Megyeszékhely
Aktív dolgozó	Esetszám	89	141	50
	Minta %-ban	47%	48%	38%
Tanuló	Esetszám	88	102	48
	Minta %-ban	47%	35%	37%
Nyugdíjas	Esetszám	5	49	25
	Minta %-ban	2%	16%	20%
Munkanélküli	Esetszám	7	1	4
	Minta %-ban	4%	1%	3%
Egyéb	Esetszám	0	0	2
	Minta %-ban	0%	0%	2%

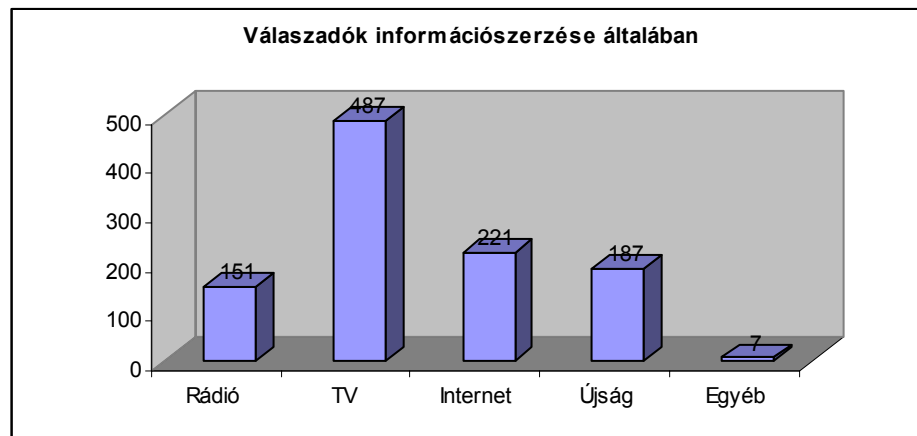
6. táblázat: Válaszadók státusz és lakóhely szerinti megoszlása [saját]

## II.2.3. A FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

### II.2.3.1. A MEGKÉRDEZETTEK LEGGYAKRABBAN HASZNÁLT INFORMÁCIÓFORRÁSAI

Az elmúlt évtizedekben a lakosság főként a nyomtatott formátumú lakosságtájékoztató eszközökkel találkozhatott, azonban a 21. század rohamosan fejlődő világában számtalan lehetőség nyílik arra, hogy az embereket megszólítsuk, felhívásokat tegyünk közzé, vagy az átlagemberek ismereteit bővítsük. A fentebb feltett kérdésből arra kerestem a választ, hogy manapság az emberek milyen kommunikációs csatornákat használnak leginkább. A válaszok elemzésével megtudhatjuk, hogy melyik az az információcsatorna, amelyik segítségével hatékonyan lehetne végezni a lakosságfelkészítést.

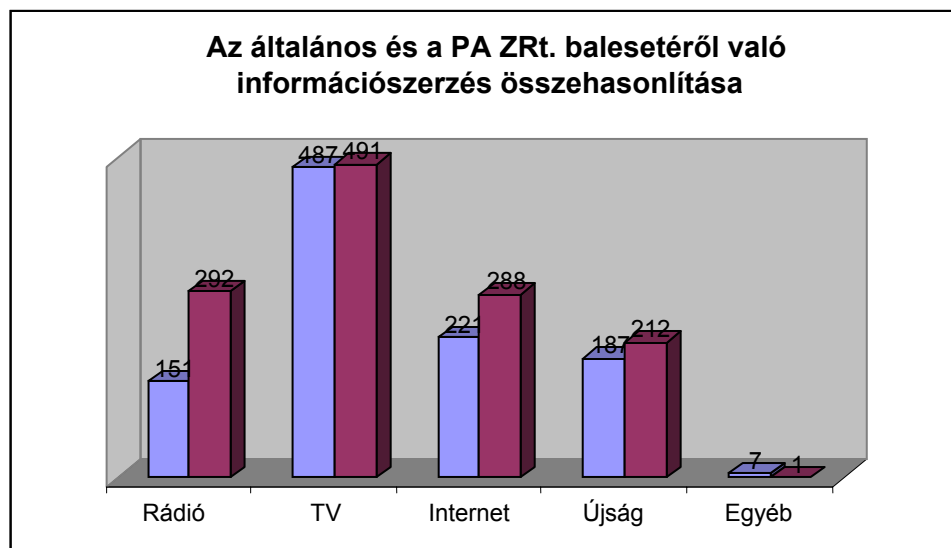
A felmérés eredményeiből kitűnik, hogy napjainkban még mindig a televízió a leggyakrabban használt kommunikációs csatorna. Emellett jelentős számú válaszadó tájékozódik az Internetről (36%), majd ezt követi az újság és a rádió. Az Internet térhódítása – főleg a fiatalok körében azt jelenti, hogy az elkövetkezendő generációk körében célszerű ezt a fajta információforrást igénybe venni, ha meg akarjuk szólítani őket. Az egyéb kategóriában néhányan beírták az ismerősöket és a könyveket.



12. ábra: Válaszadók információszerzési forrása általában [saját]

A megyeszékhelyeken élők jelölték be arányaiban a legtöbbet az Internetet információforrásként, majd ezt követően a városban, majd a községekben és a falvakban élők. Ez azzal is magyarázható, hogy a nagyobb településeken jobban ki van építve az Internet hálózat, mint például a falvakban.

A Paksi Atomerőműről szóló információ tekintetében hasonló eredmény született, mint az általános információszerzésnél. A válaszadók többsége a televíziót jelölte meg (81%). A rádión keresztül való információszerzés a második leggyakoribb a megkérdezettek között (48%), majd ezt követi az Internet és az újság. Az egyéb kategóriában két fő beírta a szirénát és egy fő a mobilhírt, amely elenyészően kevés a válaszadók összához képest (0,5%), pedig a veszélyben lévő lakosság elsőként a szirénahangokból értesülhet a katasztrófariadórol.

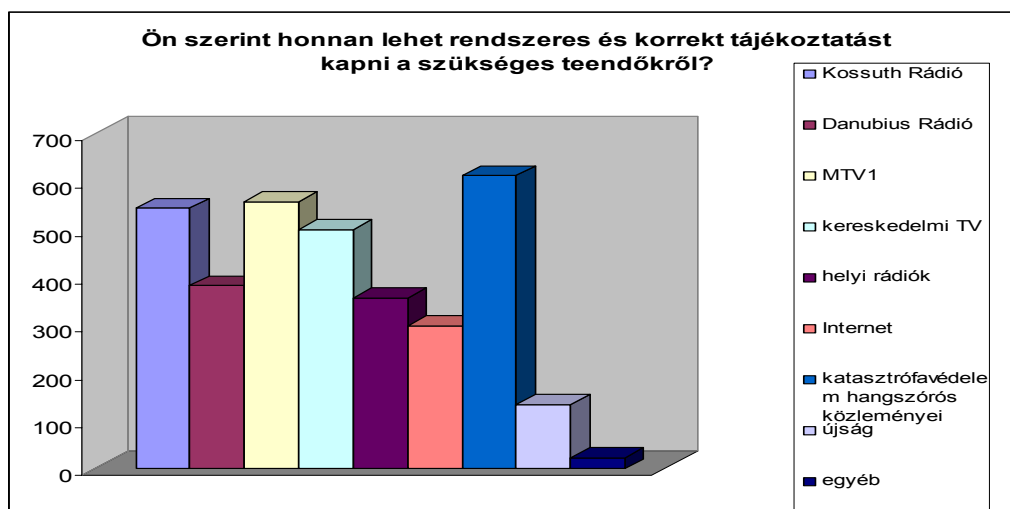


13. ábra: Az általános és a PA ZRt balesetéről való információszerzés összehasonlítása [saját]

Arra a kérdésre, hogy „Ön szerint honnan lehet rendszeres és korrekt tájékoztatást kapni a szükséges teendőkről?”, válaszadók 100%-a bejelölte a „katasztrófavédelem hangszórós



közleményei” választ, ami azt jelenti, hogy számítanak a katasztrófavédelem segítségére a Paksi Atomerőmű balesete esetén. 91%-uk bejelölte az MTV1-t és 88%-uk a Kossuth Rádiót. Ez igen jó aránynak mondható, de ezzel szemben 81%-uk bejelölte a kereskedelmi TV-t, és 62%-uk a Danubius Rádiót. A rossz válaszok magas aránya arra enged következtetni, hogy sokan úgy gondolják, hogy bárhonnan származó információt korrekt tájékoztatásnak fog venni egy esetlegesen bekövetkező atomerőművi baleset esetén. A válaszadók 58%-a jelölte be a helyi rádiót, e szerint baleset esetén sokan számítanak a helyiek segítségére is.



14. ábra: Teendőkről való korrekt tájékoztatás forrása a válaszadók szerint [saját]

### II.2.3.2. A PAKSI ATOMERŐMŰ VESZÉLYFORRÁSKÉNT VALÓ KEZELÉSE

A megkérdezettek kétharmada veszélyforrásként tekint a Paksi Atomerőműre.

A nemek viszonylatában megállapítható, hogy a nők érzékenyebbek a kérdésre, hiszen 77%-uk veszélyforrásként tekint a Paksi Atomerőműre. Ezek alapján megállapíthatjuk, hogy a nők értékrendjében fontosabb a biztonságos élettel összefüggő kérdések helye, mint a férfiak értékrendjében.

Ön veszélyforrásként tekint a Paksi Atomerőműre?		Nemek	
		nő	férfi
Igen	Esetszám	294	115
	Minta %-ban	77%	49%
Nem	Esetszám	85	117
	Minta %-ban	23%	51%
Nem tudom	Esetszám	1	0
	Minta %-ban	0%	0%

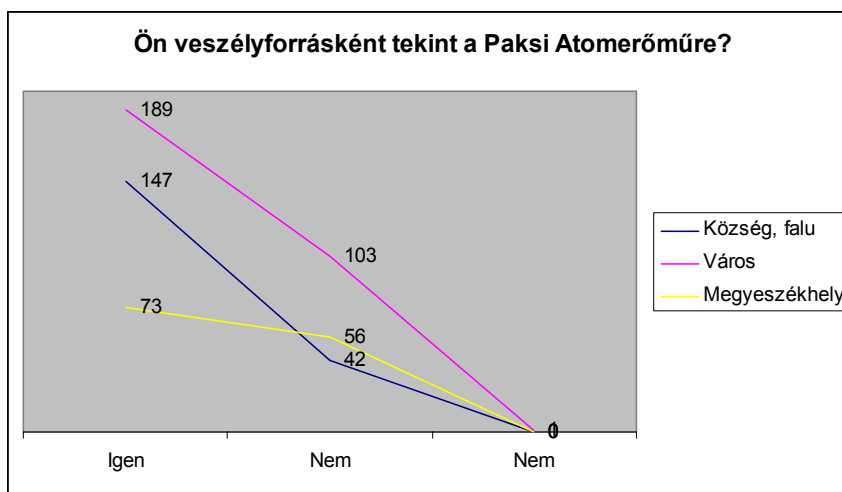
7. táblázat: Paksi Atomerőmű veszélyforrásként való kezelése a válaszadók körében [saját]

Ha a válaszokat a lakóhellyel hasonlítjuk össze, azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a kisebb településeken élők inkább tekintenek veszélyforrásként az atomerőműre, mint a

nagyobb településen élők. Míg a megyeszékhelyen élők 56%-a válaszolt a kérdésre igennel, addig a községen és falvakban élők 77%-a.

Ön veszélyforrásként tekint a Paksi Atomerőműre?		Lakóhely		
		Község, falu	Város	Megyeszékhely
Igen	Esetszám	147	189	73
	Minta %-ban	77%	64%	56%
Nem	Esetszám	42	104	56
	Minta %-ban	23%	37%	44%
Nem tudom	Esetszám	0	1	0
	Minta %-ban	0%	0%	0%

8. táblázat: Paksi Atomerőmű veszélyforrásként való kezelése a lakóhely függvényében 1 [saját]

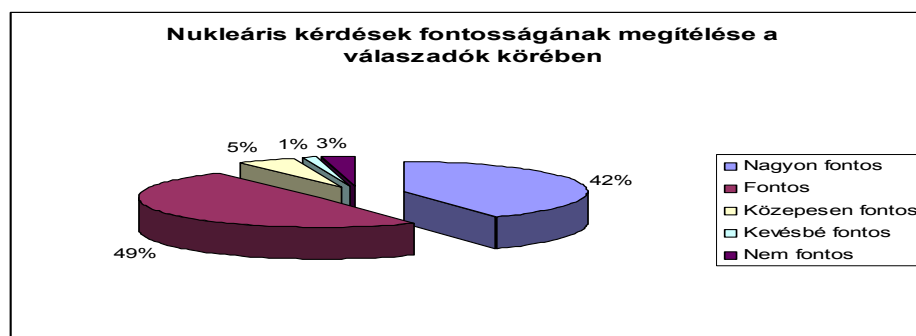


15. ábra: Paksi Atomerőmű veszélyforrásként való kezelése a lakóhely függvényében 2 [saját]

### II.2.3.3. A NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKHEZ KAPCSOLÓDÓ TÉMAKÖRÖK FONTOSSÁGA

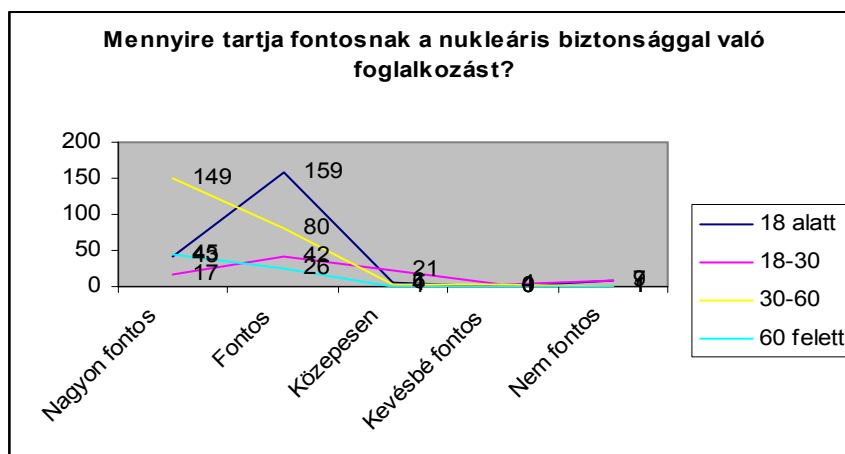
A kérdést azért tettem fel a kérdőívben, hogy megtudjam, a Paksi Atomerőmű közelében (a környező megyékben) élők mennyire tartják fontosnak a nukleáris veszélyforrást. A különböző mérték bejelölésével azt kívántam mérni, hogy a megkérdezettek körében a fontosság milyen mértékben oszlik meg, hogyan vélekednek erről a kérdéstről.

Általánosságban elmondható, hogy a megkérdezettek fontosnak tartják a nukleáris kérdéseket, csupán 3 %-uk ítélte meg úgy, hogy nem fontos.



16. ábra: A nukleáris kérdések fontosságának megítélése a válaszadók körében [saját]

A korcsoport szerinti összehasonlításnál azt figyelhetjük meg, hogy a kor előrehaladtával az emberek egyre fontosabbnak tartják ezt a kérdéskört. Persze betudható ez a Csernobili baleset hatásának is, hiszen akkor nagyon megrémültek az emberek, és abban a korosztályban mély nyomot hagyott a baleset emléke.



17. ábra: A nukleáris kérdések fontosságának megítélése a válaszadók életkorával összefüggésben 1[saját]

Mennyire tartja fontosnak a nukleáris biztonsággal kapcsolatos kérdésekkel való foglalkozást?		Válaszadók kora			
		18 alatt	18-30	30-60	60 felett
Nagyon fontos	Esetszám	43	17	149	45
	Minta %-ban	19%	18%	61%	61%
Fontos	Esetszám	159	42	80	26
	Minta %-ban	73%	47%	34%	36%
Közepesen	Esetszám	6	21	4	1
	Minta %-ban	3%	24%	2%	1,50%
Kevésbé fontos	Esetszám	0	4	4	0
	Minta %-ban	0%	2%	2%	0%
Nem fontos	Esetszám	9	7	1	1
	Minta %-ban	5%	9%	1%	1,50%

9. táblázat: A nukleáris kérdések fontosságának megítélése a válaszadók életkorával összefüggésben 2 [saját]

#### II.2.3.4. A LEHETSÉGES FELADATOK ISMERETE

Erre és a következő két kérdéscsoportra adott válaszok elemzésével képet alkothatunk arról, hogy a lakosságfelkészítésre vonatkozó rendeletben [34] meghatározott „a lakosság feladatai veszélyhelyzet esetén” témakörben mennyire eredményes a felkészítés, egy valós helyzetben mennyire lennének képesek az emberek a cselekvő részvételre. A megkérdezettek

túlnyomó többsége szerint Magyarország lakossága nincs felkészülve a Paksi Atomerőmű eseteleges balesetének bekövetkeztekor a teendőkre, nincsen tisztában az ezzel kapcsolatos ismeretekkel (ebben a véleményben vélhetően a saját maga ismereteinek milyensége is szerepet játszott – és ezt vetítette ki Magyarország lakosságára). A válaszadók 15%-a a „Nem tudom” választ adta – valószínűleg információhiány miatt. Mindössze a válaszadók 18%-a mondta, hogy szerinte rendelkezik a lakosság a szükséges ismeretekkel.



18. ábra: Elhárítási feladatok ismerete a válaszadók szerint [saját]

A férfiak tájékozottabbnak vélik az embereket, mint a nők, mivel arányaiban többen mondták, hogy az emberek ismernék a szükséges teendőket egy esetleges baleset bekövetkeztekor.

Ön szerint az emberek rendelkeznek ismeretekkel a lehetséges atomerőművi balesetekről és az elhárítással kapcsolatos feladatokról?		Válaszadók neme	
		Férfi	Nő
Igen	Esetszám	53	57
	Minta %-ban	23%	15%
Nem	Esetszám	145	265
	Minta %-ban	62%	70%
Nem tudom	Esetszám	34	57
	Minta %-ban	15%	15%

10. táblázat: Elhárítási feladatok ismerete a válaszadók nemének függvényében [saját]

A 60 év feletti válaszadók harmada gondolja úgy, hogy a lakosság rendelkezik a szükséges ismeretekkel – lehet, hogy az ő esetükben a légógyakorlatok nagyobb hangsúlyt helyeznek a kérdésre. A 18 év alattiak válaszolták a legkevesebben azt, hogy a lakosság fel van készítve egy esetleges balesetre, illetve körükből került ki a legtöbb „Nem tudom” válasz is, ami valószínűleg a koruknak tudható be.

Ön szerint az emberek rendelkeznek ismeretekkel a lehetséges atomerőművi balesetekről és az elhárítással kapcsolatos feladatokról?		Válaszadó kora			
		18 alatt	18-30	30-60	60 felett
Igen	Esetszám	15	9	52	24
	Minta %-ban	7%	10%	22%	32%
Nem	Esetszám	137	67	169	47
	Minta %-ban	63%	77%	72%	64%
Nem tudom	Esetszám	65	11	13	2
	Minta %-ban	30%	13%	6%	4%

11 táblázat: Elhárítási feladatok ismerete a válaszadók korának függvényében [saját]

### II.2.3.5. TEENDŐK EGY TÉNYLEGES BALESET BEKÖVETKEZTEKOR

Az előzőekben leírt elhárítási ismereteket feltáró vélemények, valamint az elkövetkezendőkben tárgyalt teendőkre való ismeretekről kaptam információt a megkérdezettektől. Véleményem szerint sokan nem tudtak különbséget tenni az ismeretek és a teendők között.

Egy esetleges nukleáris baleset bekövetkeztekor jó, ha az ember tisztában van a teendőkkel: a riasztás és a tájékoztatás eszközei, módszerei, a veszélyhelyzeti magatartási szabályok, menekülés és mentés, segítségnyújtás, segítségkérés, valamint az általános ismeretek és a nukleáris védekezés gyakorlati alkalmazásának ismereteinek megléte.



19. ábra: PA ZRt. balesetekor való teendők ismerete a válaszadók szerint [saját]

Az eredmények vizsgálatakor megállapítható, hogy a megkérdezettek túlnyomó többsége (75%) nincs tisztában egy nukleáris baleset bekövetkeztekor a teendőkkel. A legjelentősebb eltérés az iskolai végzettségek függvényében történt vizsgálatkor mutatkozott. A felsőfokú végzettségűek 83%-a gondolja úgy, hogy a lakosság nincs tisztában egy atomerőművi baleset bekövetkeztekor a teendőkkel, míg az alacsonyabb végzettségűek csupán 69%-a vélekedik ugyanígy.

		Ön szerint Magyarország lakossága fel van készítve a Paksi Atomerőmű esetleges balesetének bekövetkeztekor a teendőkre?		
		Igen	Nem	Nem tudom
<b>Nem szerint</b>	Nő	7%	77%	16%
	Férfi	9%	73%	18%
<b>Kor szerint</b>	18 alatt	4%	82%	14%
	18-30	5%	80%	15%
	30-60	12%	76%	12%
	60 felett	14%	71%	15%
<b>Lakhely szerint</b>	Község, falu	7%	78%	15%
	Város	9%	72%	19%
	Megyeszékhely	8%	74%	18%
<b>Iskolai végzettség szerint</b>	Alapfok	11%	69%	20%
	Középfok	9%	74%	17%
	Felsőfok	6%	83%	11%

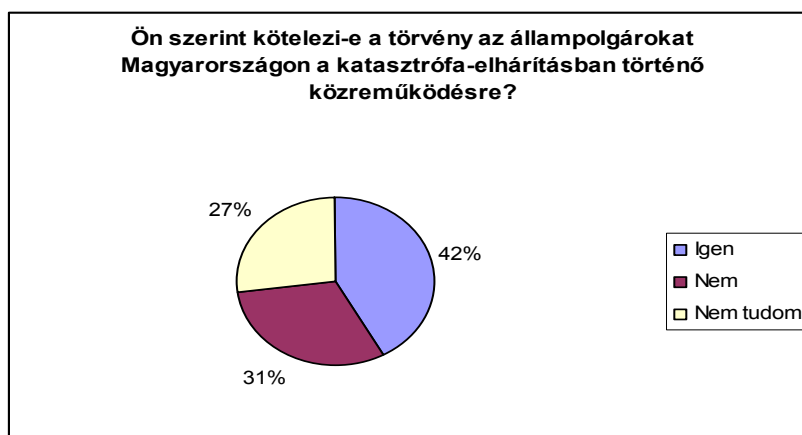
12 táblázat: PA ZRt. balesetekor való teendők ismerete a válaszadók neme, kora, lakóhelye és iskolai végzettség tekintetében [saját]

### II.2.3.6. AZ ÁLLAMPOLGÁROK KATASZTRÓFA-ELHÁRÍTÁSBAN TÖRTÉNŐ KÖZREMŰKÖDÉSÉNEK TÖRVÉNYI SZABÁLYOZOTTSÁGA

Az 1996. évi XXXVII. törvény a polgári védelemről kimondja, hogy a Magyar Köztársaság területén lakóhellyel rendelkező, nagykorú magyar állampolgárokat polgári védelmi kötelezettség terheli. A polgári védelmi kötelezettség a nőkre 18-50, a férfiakra 18-55 éves korukig terjed, részletes szabályait külön jogszabály szabályozza. A polgári védelmi kötelezettség célja többek között katasztrófahelyzet esetén a lakosság életének megóvása, az életben maradás feltételeinek biztosítása, valamint az állampolgárok felkészítése azok hatásának leküldésére és a túlélés feltételeinek megteremtésére.

A kérdést arra vonatkozólag tettem fel, hogy a megkérdezettek mennyire tájékozottak a katasztrófavédelem törvényi háttéréről és az erre vonatkozó kötelezettségekről.

A válaszok alapján megállapítható, hogy a megkérdezettek kevesebb mint fele tudja, hogy létezik ilyen vonatkozású törvény, hiszen a megkérdezettek 31%-a szerint nem kötelezi a törvény az állampolgárokat az elhárításban való aktív részvételre, 27%-uk pedig bizonytalan a válaszában.



**20. ábra: Katasztrófa-elhárítás jogszabályi háttérének ismerete [saját]**

Általánosan elmondható, hogy a felsőfokú képesítéssel rendelkező emberek (az egyetemek és a főiskolák oktatási jellegéből fakadóan) vélhetően jobban ismerik a jogszabályokat, így tanulhatták vagy információjuk lehet a katasztrófavédelem törvényi vonatkozásairól (bár ez nem jelenti azt, hogy annak tartalmával is tisztában vannak).

Ön szerint kötelezi-e a törvény Magyarországon az állampolgárokat a katasztrófa-elhárításban történő közreműködésre?	Válaszadók iskolai végzettsége		
	Alapfok	Középfok	Felsőfok
Igen	3%	31%	66%
Nem	54%	22%	24%
Nem tudom	43%	47%	10%

**13 táblázat: Katasztrófa-elhárítás jogszabályi háttérének ismerete a válaszadók iskolai végzettségének függvényében 1 [saját]**



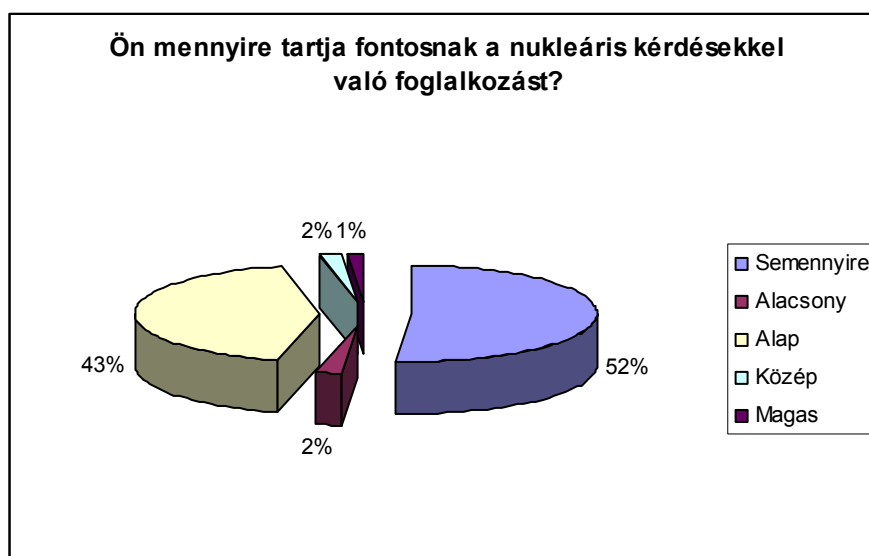
**21. ábra: Katasztrófa-elhárítás jogszabályi háttérének ismerete a válaszadók iskolai végzettségének függvényében 2 [saját]**

Véleményem szerint az állampolgárokat is érintő, jogszabályban megfogalmazott kötelezettségekről bővebb tájékoztatást kellene nyújtani esetlegesen az általános iskolák felsőbb tagozatos tanulói, vagy a középiskolai tanulók számára. Ezek megalapozhatják az emberek tudását, hiszen az iskola egyik fontos feladata, hogy felkészítse diákjait egy esetlegesen bekövetkezett katasztrófahelyzetben követendő higgadt magatartásra. A tűzvédelemről és a polgári védelemről szóló oktatási anyagok oktatási rendszerbe integrálása ezért rendkívül fontosabb lenne a tudatosabb, cselekvőbb társadalom kiépítése érdekében.

### II.2.3.7. NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKRŐL VALÓ TÁJÉKOZOTTSÁG

A kérdőív előző válaszainak elemzéséből kitűnik, hogy a megkérdezettek jelentős része tájékozatlan a nukleáris kérdéseket illetően. Ezt támasztja alá azon kérdésre adott válaszok is, melyben a válaszadóknak önmaguk tájékozottságát kellett értékelni egy ötfokozatú skálán.

A válaszadók több mint fele a „Semennyire” választ jelölte be, ami nagyon rossz eredmény a Paksi Atomerőmű környezetében. A megkérdezettek 45%-a jelölte be az „Alapszinten” választ (bár szerintem a közülük szégyellték beírni a „Semennyire” választ és ezért írták be az „Alacsony szinten”-t vagy az „Alapszinten”-t, nem a tudásukat minősítették vele).

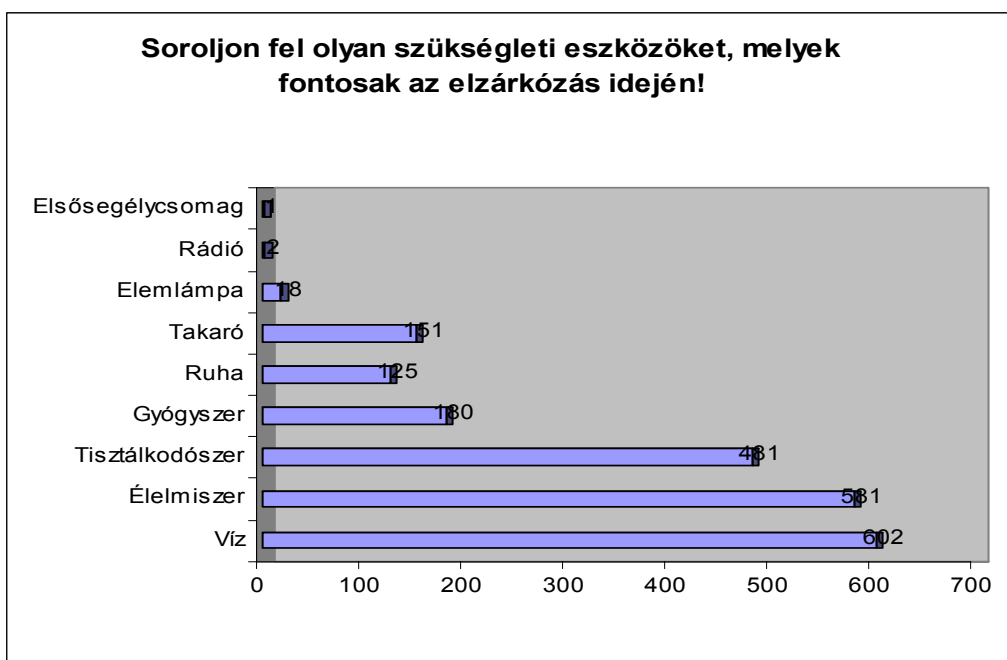


22. ábra: Nukleáris kérdések fontosságának megítélése a válaszadók körében [saját]

Ezt igazolja a kitöltendő kérdésekre adott válaszok is: az emberek csupán 1-2%-a adott pontos választ az óvintézkedések tartalmára.

Az elzárkózás idején fontos szükségleti eszközök közül az ivóvizet, az élelmiszert, a tisztálkodószereket a válaszadók többsége beírta, ezen kívül beírták még a gyógyszert (29%), ruhát (20%), takarót (24%), elemlámpát (3%), rádiót (0,2%) és elsősegélycsomagot (0,01%). Senki nem írta be, pedig fontos a ragasztószalag a szigeteléshez.





23. ábra: Elzárkózás idején fontos szükségesi eszközök [saját]

Az emberek tudása a koruk előrehaladtával nőtt – bár ehhez véleményem szerint az idősebb korosztály személyes tapasztalatai és élményei is hozzájárultak.

A megkérdezettek arra a kérdésre, hogy „Szeretnék-e többet tudni a nukleáris veszélyhelyzetekről és az ellenük való védekezésről?” túlnyomó többségben „Igen”-nel válaszoltak.

Nemek tekintetében nincs jelentős eltérés a nukleáris veszélyhelyzetekről és az azok elleni védekezésről történő tájékoztatás igényében, a férfiak valamelyest jobban igénylik a nagyobb fokú tájékoztatást.

Ön szívesen tájékozódna többet a nukleáris veszélyhelyzetekről és az ellenük való védekezésről?	Válaszadó neme	
	Nő	Férfi
Igen	88%	90%
Nem	12%	10%
Nem tudom	0	0%

14. táblázat: Nukleáris ismeretek bővítésére való igény a válaszadók neme tekintetében [saját]

Lakóhely szerinti megoszlásban is minimális eltérés mutatkozik a válaszok között. A városban és a megyeszékhelyen élők vannak nagyobb számban, akik igénylik a tájékoztatást, de a községekben, falvakban élők jelentős része is igényli a tájékoztatást (73%).

Ön szívesen tájékozódna többet a nukleáris veszélyhelyzetekről és az ellenük való védekezésről?		Válaszadó lakóhelye		
		Község, falu	Város	Megyeszékhely
Igen	Esetszám	139	290	114
	Minta %-ban	73%	99%	88%
Nem	Esetszám	50	3	15
	Minta %-ban	27%	1%	12%
Nem tudom	Esetszám	0	0	0
	Minta %-ban	0%	0%	0%

15. táblázat: Nukleáris ismeretek bővítésére való igény a válaszadók lakóhelye tekintetében [saját]

A státusz szerinti megoszlásnál már jelentősebb eltérés mutatkozik. Legnagyobb a tájékozódási igény az aktív dolgozók körében (95%) és a nyugdíjasok körében (91%), harmadik helyen pedig a tanulók állnak 85%-kal.

Ön szívesen tájékozódna többet a nukleáris veszélyhelyzetekről és az ellenük való védekezésről?		Válaszadó státusza				
		Tanuló	Aktív dolgozó	Munkanélküli	Nyugdíjas	Egyéb
Igen	Esetszám	196	265	9	72	1
	Minta %-ban	82%	95%	75%	91%	50%
Nem	Esetszám	42	15	3	7	1
	Minta %-ban	18%	5%	25%	9%	50%
Nem tudom	Esetszám	0	0	0	0	0
	Minta %-ban	0%	0%	0%	0%	0%

16. táblázat: Nukleáris ismeretek bővítésére való igény a válaszadók gazdasági státusza tekintetében [saját]

A veszélyhelyzetekre való felkészítéssel – mint ahogy azt fentebb kifejtettem – Magyarországon csak elvétve foglalkoznak iskolai oktatás keretén belül. Szakköri felkészítés gyakoribb, de ez sajnos iskola- és tanárfüggő. Azokon a helyeken, ahol az iskolások szívesen vesznek részt katasztrófavédelmi ifjúsági versenyeken, ott többet foglalkoznak a veszélyhelyzetekre való felkészítéssel és a diákok felkészültebbek egy esetleges katasztrófavédelemben.

Arra a kérdésre, hogy „Ön szerint mikor kell elkezdni a veszélyhelyzetekre való felkészülést?”, a válaszadók 57%-a szerint iskoláskorban. Ez adódhat abból az általános felfogásból, miszerint a gyerekek képzése az iskola feladata, illetve a szülő hozzá nem értése – így a gyermekek felkészülését segíteni sem tudja. A megkérdezettek közel egyharmada választotta a gyermekkort, amely számomra pozitív meglepetésként hatott, hiszen a gyermekek felkészítése nagyon fontos, hiszen ha gyermekkorban megszerettjük velük a témát, és rámutatunk a fontosságára, akkor a későbbi életében is a helyén fogja kezelni a kérdést.

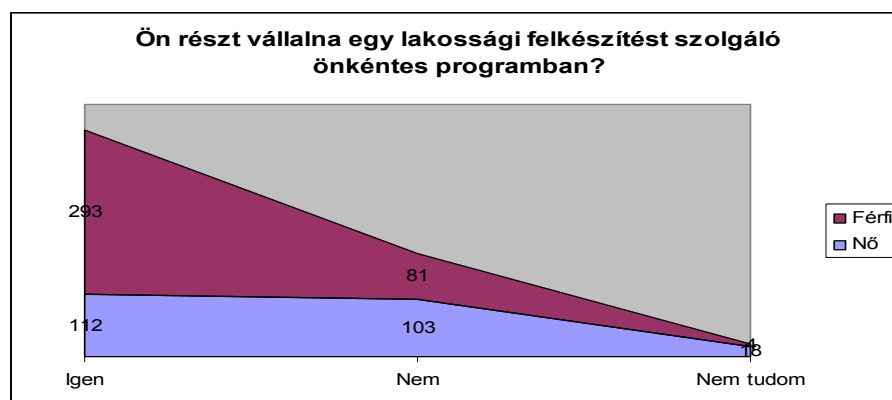


24. ábra: Veszélyhelyzetekre való felkészülés kezdete [saját]

### II.2.3.8. ÖNKÉNTES MUNKÁKHOZ VALÓ HOZZÁÁLLÁS

Ez és a következő kérdéscsoport a lakosságfelkészítés jövőbeli lehetőségeivel foglalkozik, azt vizsgálja, hogy az önkéntes munka, illetve a katasztrófavédelmi rendezvények és gyakorlatok mennyire érdeklik az embereket, fel lehet-e használni őket a felkészítés egyik módjaként. A nemzetközi gyakorlatban az önkéntesség számos formája elismert, rendszeresen vagy alkalmanként, egyénileg vagy csoportosan, itthon vagy külföldön. Ezek az emberek anyagi ellenszolgáltatás nélkül végeznek valamilyen munkát a közös jó elérése érdekében. Magyarországon is az utóbbi időben egyre jobban elterjed az önkéntes segítség, de egyenlőre a jogi szabályozottsága nem megoldott. Az önkéntes munkavállalás legfontosabb feltételeihez és a források biztosítására olyan jogszabályi háttérre lenne szükség, melyet az Országgyűlés és a védelmi szféra is támogat.

A felmérés alapján a lakossági felkészítést elősegítő önkéntes programban a többség (68%) szívesen részt venne – és leginkább a nők (78%). Ezt alátámasztja az is, hogy a jelenleg működő Önkéntes lakosságfelkészítő képzésben is inkább nők vesznek részt.



25. ábra: Önkéntes lakosságfelkészítésben való részvételi szándék [saját]

Ön részt vállalna egy lakossági felkészítést elősegítő önkéntes programban?		Válaszadók neme	
		Férfi	Nő
Igen	Esetszám	112	293
	Minta %-ban	51%	77%
Nem	Esetszám	103	81
	Minta %-ban	48%	22%
Nem tudom	Esetszám	18	4
	Minta %-ban	1%	1%

17. táblázat: Önkéntes lakosságfelkészítésben való részvételi szándék a válaszadók nemének függvényében [saját]

Ha a válaszadó lakóhelyének függvényében vizsgáljuk meg a válaszokat, akkor arra az eredményre jutunk, hogy a községek, falvak lakói fogékonyabbak (80%) az önkéntes munkára, mint a nagyobb településen élők, ami azzal is magyarázható, hogy a kisebb településeken nagyobb az összetartás.

Ön részt vállalna egy lakossági felkészítést elősegítő önkéntes programban?		Válaszadók lakóhelye		
		Község, falu	Város	Megyeszékhely
Igen	Esetszám	146	192	67
	Minta %-ban	80%	65%	52%
Nem	Esetszám	33	97	58
	Minta %-ban	18%	34%	47%
Nem tudom	Esetszám	14	4	4
	Minta %-ban	2%	1%	1%

18. táblázat: Önkéntes lakosságfelkészítésben való részvételi szándék a válaszadók lakóhelyének függvényében [saját]

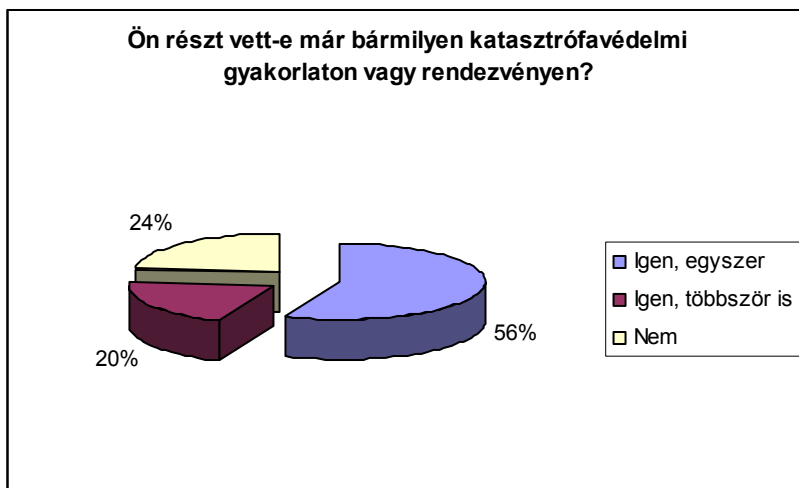
Státusz megoszlás szerint az aktív dolgozók vennének részt legszívesebben az önkéntes programban, őket követik a munkanélküliek (67%), majd a tanulók (63%). A legelutasítóbbak a nyugdíjasok voltak (26%-uk venne csak részt egy önkéntes lakosságfelkészítésben), de ez magyarázható, hogy életkoruknak megfelelően már nem várható el tőlük nagyarányú aktivitás.

Ön részt vállalna egy lakossági felkészítést elősegítő önkéntes programban?		Válaszadók státusza				
		Tanuló	Aktív dolgozó	Munkanélküli	Nyugdíjas	Egyéb
Igen	Esetszám	146	229	8	21	1
	Minta %-ban	62%	82%	67%	26%	50%
Nem	Esetszám	87	39	4	53	1
	Minta %-ban	37%	16%	33%	73%	50%
Nem tudom	Esetszám	5	12	0	5	0
	Minta %-ban	1%	2%	0%	1%	0%

19. táblázat: Önkéntes lakosságfelkészítésben való részvételi szándék a válaszadók gazdasági státuszának függvényében [saját]

### II.2.3.9. KATASZTRÓFAVÉDELMI GYAKORLATON, RENDEZVÉNYEN VALÓ RÉSZVÉTEL

A megkérdezettek 76%-a már vett részt katasztrófavédelmi rendezvényen, gyakorlaton és 20%-uk már többször is, ami igen jó aránynak mondható.



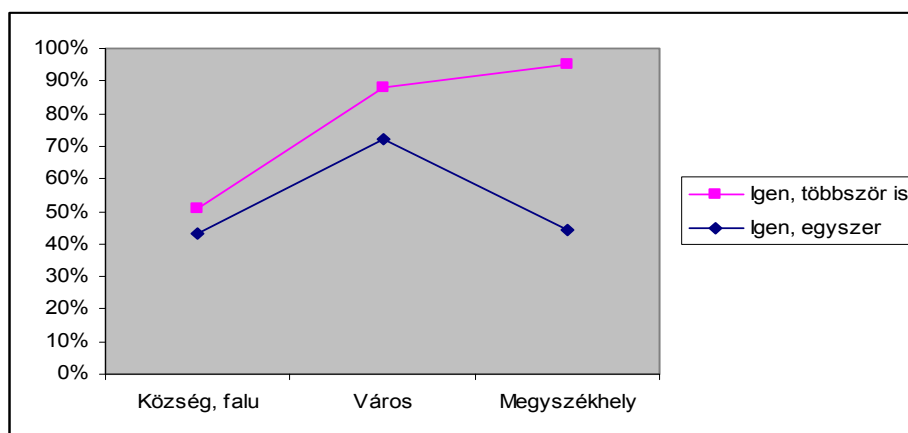
26. ábra: Katasztrófavédelmi gyakorlaton/rendezvényen való részvétel [saját]

Státusz szerinti megoszlás tekintetében a tanulók a legaktívabbak (94%), amely valószínűleg azért van, mert számukra sok programot szerveznek a tűzoltóságok (pl. nyitott szertár akció, tűzoltó napi gyermekrendezvények) és a katasztrófavédelem (pl. ifjúsági versenyek, katasztrófavédelmi táborok). Őket követik az aktív dolgozók (73%), majd a munkanélküliek (66%).

Ön részt vett-e már bármilyen katasztrófavédelmi gyakorlaton vagy rendezvényen?		Válaszadó státusza				
		Tanuló	Aktív dolgozó	Munkanélküli	Nyugdíjas	Egyéb
Igen, egyszer	Esetszám	167	143	6	25	1
	Minta %-ban	70%	51%	50%	31%	50%
Igen, többször is	Esetszám	59	63	2	1	0
	Minta %-ban	24%	22%	16%	1%	0%
Nem	Esetszám	12	74	4	53	1
	Minta %-ban	6%	27%	34%	68%	50%

20. táblázat: Katasztrófavédelmi gyakorlaton/rendezvényen való részvétel a válaszadók gazdasági státuszával összefüggésben [saját]

A lakóhely szerinti vizsgálatok megállapítható, hogy a település nagyságának növekedésével egyenes arányban nő a katasztrófavédelmi rendezvényeken való részvételi arány.



27. ábra: Katasztrófavédelmi gyakorlaton/rendezvényen való részvétel a válaszadók lakóhelyével összefüggésben 1 [saját]

Míg a községek, falvak lakói közül csak 51%-a vett részt katasztrófavédelmi rendezvényen, addig a megyeszékhelyek lakosságának 95%-a. A megyeszékhelyen lakók a legaktívabbak, hiszen az itt lakók fele többször is volt már ilyen rendezvényen.

Ön részt vett-e már bármilyen katasztrófavédelmi gyakorlaton vagy rendezvényen?		Válaszadók lakóhelye		
		Község, falu	Város	Megyeszékhely
Igen, egyszer	Esetszám	83	202	57
	Minta %-ban	43%	72%	44%
Igen, többször is	Esetszám	12	47	66
	Minta %-ban	8%	16%	51%
Nem	Esetszám	94	44	6
	Minta %-ban	49%	12%	5%

21. táblázat: Katasztrófavédelmi gyakorlaton/rendezvényen való részvétel a válaszadók lakóhelyével összefüggésben 2 [saját]

Arra a kérdésre, hogy „Ön szívesen venne részt katasztrófa-elhárítási gyakorlaton?“, a megkérdezettek 81%-a válaszolt „igen”-nel és csak 18%-uk utasította el a részvételi lehetőséget.

Az iskolai végzettséggel összehasonlítva az eredményt megállapíthatjuk, hogy a magasabban kvalifikáltakal párhuzamosan nő azok száma, akik szívesen részt vennének egy katasztrófa-elhárítási gyakorlaton.

Ön részt venne-e egy katasztrófa-elhárítási gyakorlaton?		Iskolai végzettség		
		Alapfok	Középfok	Felsőfok
Igen	Esetszám	226	247	18
	Minta %-ban	75%	87%	91%
Nem	Esetszám	72	33	2
	Minta %-ban	24%	12%	8%
Nem tudom	Esetszám	4	8	1
	Minta %-ban	1%	1%	1%

22. táblázat: Katasztrófa-elhárítási gyakorlaton való önkéntes részvétel [saját]

#### II.2.4. A FELMÉRÉSBŐL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK

Az általam összeállított kérdőíves felmérés adatainak tanúbizonysága szerint úgy vélem, hogy jelenleg a Paksi Atomerőmű környezetében élők nincsenek tisztában a nukleáris kérdések fontosságával, a veszélyhelyzeti teendővel és ebből kifolyólag nem kielégítő a lakosság felkészítése sem.

A katasztrófavédelem *törvényi vonatkozásairól* a válaszadók többségének nincs ismerete. Vélhetőleg ha hallottak is arról, hogy a katasztrófavédelemmel kapcsolatban törvénykezés létezik, annak tartalmával már kevésbé vannak tisztában.

Az elemzések alapján elmondható, hogy a válaszadók többsége fontosnak tartja a nukleáris kérdésekkel való foglalkozást, de alig vagy csak felszínesen rendelkeznek ilyen téren ismeretekkel. A nukleáris lakosságtájékoztatásra vonatkozó rendelet [34] alapján a lakosságnak tájékozottnak kellene lennie a nukleáris veszélyhelyzet során tervezett óvintézkedések tartalmával és a lakossági feladatokkal. Azonban a kérdőív eredményeiből arra következtethetünk, hogy a konkrét nukleáris veszélyhelyzetekben *szükséges ismeretekkel*, mint például a *lehetséges lakossági feladatok, magatartási szabályok vagy az alapvető óvintézkedések tartalmával* sincsenek tisztában. A válaszadók többsége nem ismeri a *riasztás és tájékoztatás eszközeit*. Ezek egy valós helyzetben komoly veszélyt jelenthetnek a lakosság biztonságára nézve, hiszen például ha egy elhangzott óvintézkedést még a veszélyhelyzetben kell megmagyarázni, akkor az jelentősen növelheti a cselekvés megtételének idejét és pánikhangulatot idézhet elő. A lakosság nukleáris témájú felkészítésének legfontosabb feladata ezen ismeretek átadása az emberek felé, melyet véleményük szerint már iskoláskorban el kell kezdeni.

További fontos kérdésnek tartottam megismerni az *információforrás* jellegét a megkérdezettek körében, hiszen a hatékony lakossági felkészítés, illetve tájékoztatás egyik alapja a jól megválasztott kommunikációs csatorna, valamint annak stratégiája. Információszerzés terén leggyakrabban a televízióból tájékozódnak, és egyre nagyobb teret hódít az Internet is, azonban nem ismerik, melyik csatornákon kaphatnának információt a Paksi Atomerőmű esetlegesen bekövetkezett balesetéről, és a szükséges teendőkről. Az információforrás jellegének és gyakoriságának megismerése azért fontos, mivel a lakosság felkészítésének és a tájékoztatásnak egyik alapja a jól megválasztott kommunikációs csatorna.

A kérdőívre adott válaszokból az is kiderül, hogy a lakosság az *önkéntesen végzett katasztrófavédelmi tevékenységtől* nem zárkózik el, és többségük vett már részt katasztrófavédelmi rendezvényen vagy gyakorlaton. Jelentős azok száma is, akik szívesen részt vennének katasztrófavédelmi gyakorlaton, ezért nukleáris témájú gyakorlatok

segítségével is felhívhatnánk az emberek figyelmét a téma fontosságára, és gyarapíthatnánk tudásukat.

### **II.3. A PAKSI ATOMERŐMŰ LAKOSSÁGI MEGÍTÉLÉSÉNEK VIZSGÁLATA SOMOGYBAN**

2003. április 10.-én történt a Paksi Atomerőmű területén az a **súlyos üzemzavar**, amely az atomenergetika magyarországi történetében először vezetett fűtőelemek tönkremeneteléhez. Bár az üzemzavar a fűtőelemek reaktoron kívüli tisztítása során keletkezett, és a környezetbe sem került a lakosság egészségét veszélyeztető mennyiségű radioaktív anyag, a keletkezett gazdasági kár igen jelentős, és a helyreállítási munkák igencsak hosszú időt vettek igénybe.

Az atomenergia biztonságosságának megítélésére jelentős hatással volt a 2003. április 10-11.-i súlyos üzemzavar, mely a lakosság atomenergiához való hozzáállását nagymértékben megváltoztatta országszerte.

#### **II.3.1. ALAPADATOK A FELMÉRÉSRŐL**

Somogy megyében is hatással volt az emberek gondolkodásmódjára az üzemzavar, de a 2004. októbere és 2005. márciusa között végzett saját kérdőíves felmérésem alapján (2. sz. melléklet) a megyén belül rendkívül eltérő vélemények mutatkoztak [35].

A felmérés *célja* annak kimutatása volt, hogy másképp ítélik-e meg manapság az atomenergia biztonságosságát az atomerőmű környezetében élők a 2003. üzemzavar előtti időhöz képest. A felmérés *célcsoportja* Somogy megye keleti részén, a Paksi Atomerőmű 80 kilométeres körzetén belül elhelyezkedő településeken élők voltak. Többségében falvak, de néhány nagyobb város is ide tartozik (például Siófok), melyek közül véletlenszerűen kiválasztott 25-ben töltötték ki a kérdőíveket. Mintámban összesen 226 fő szerepelt, melyek között kb. azonos arányban szerepeltek a nők (54%) és a férfiak (46%). Iskolai végzettség tekintetében a válaszadók 21%-a rendelkezik alapfokú, 61%-uk középfokú és 18%-uk felsőfokú végzettséggel. A megkérdezettek 68%-a lakik községben, illetve faluban, 32%-uk városban. Korosztály szerint a 18 év alatti kategóriába 18%-uk, 19-30 év közötti kategóriába 31%-uk, a 31-60 év közötti kategóriába 36%-uk, a 60 év feletti kategóriába pedig 15%-uk tartozik. A felmérést szolgáló saját készítésű kérdőívem csatornái között szerepelt a személyes megkeresés (szóban és telefonon), valamint az Internet adta lehetőségek.

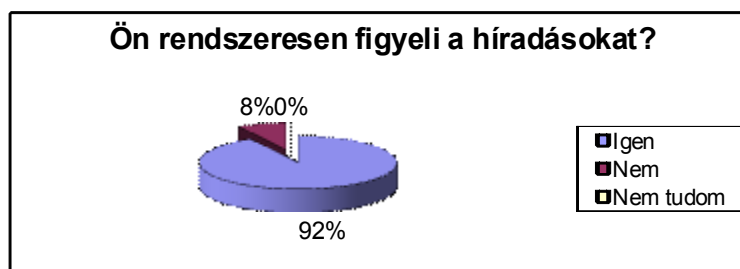


## II.3.2. A FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

Az érintett településeken a lakosság sehol nem kért méréseket, pánikhangulat nem alakult ki. Az esemény közlésekor néhány ember saját bevallása szerint megijedt, majd az esemény súlyosságának megváltoztatásakor még jobban kétségbe estek, azonban az idő múlásával a kedélyek lenyugodtak, annak ellenére, hogy a lakosság nem volt tisztában a helyzettel – sem az üzemzavar kialakulásakor, sem a veszélyhelyzet elmúlásával. A **lakosság atomenergiához való viszonyát nagyban a média határozta meg.**

### II.3.2.1. A MEGKÉRDEZETTEK LEGGYAKRABBAN HASZNÁLT INFORMÁCIÓFORRÁSAI

A válaszadók többsége rendszeresen figyeli a híradásokat (92%), csupán 8%-uk válaszolta azt, hogy nem figyeli.



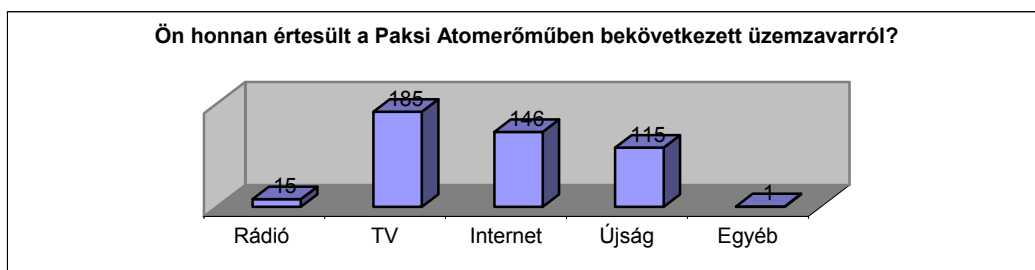
28. ábra: A válaszadók híradás figyelési szokásai [saját]

Ha a válaszokat összehasonlítjuk a válaszadók lakóhelyével, azt tapasztaljuk, hogy mind a városban élők, mind a községekben és falvakban élők közel azonos része figyeli rendszeresen a híradásokat.

Ön rendszeresen figyeli a híradásokat?		Válaszó lakóhelye	
		Község, falu	Város
Igen	Esetszám	143	65
	Minta %-ban	93%	89%
Nem	Esetszám	10	8
	Minta %-ban	7%	11%
Nem tudom	Esetszám	0	0
	Minta %-ban	0%	0%

23. táblázat: A válaszadók híradás figyelési szokásai a lakóhely függvényében [saját]

A megkérdezett emberek döntő többsége értesült a 2003. április 10-11.-i súlyos üzemzavarról, legtöbbször a televízió híradásaiból, ahol ezek után végig követték az események alakulását.

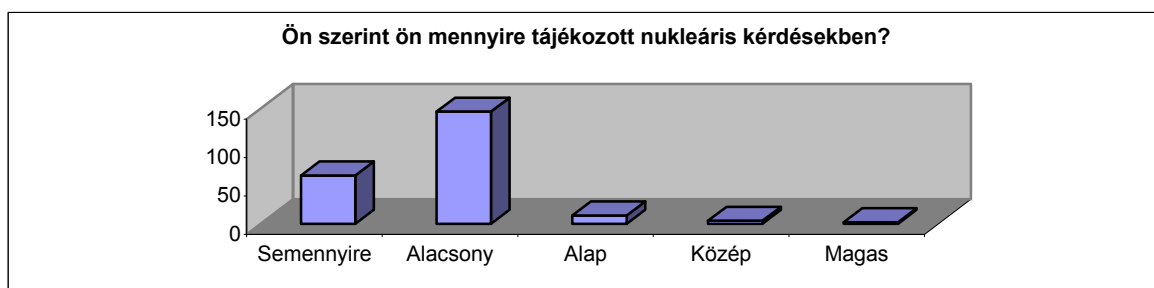


**29. ábra: Információszerzés a PA ZRt. balesetéről [saját]**

Egy kisebb faluban, és az idősebb korosztály köréből került ki egy olyan ember, aki nem néz híradót, és csupán a falusi szóbeszédéből hallott a dologról. Egy részüket nem érdekelte a dolog, másik részük nem hitte el.

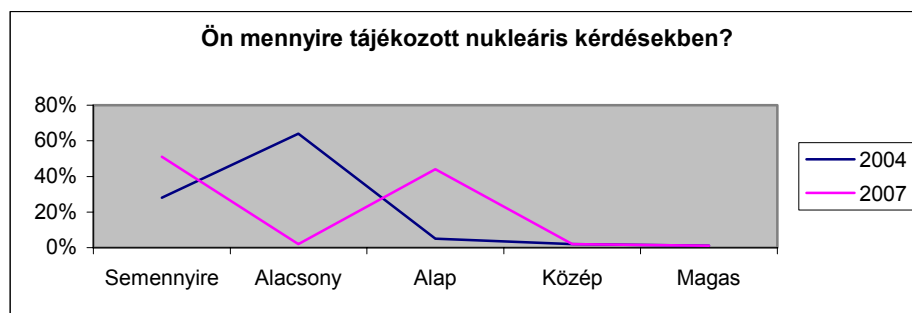
### II.3.2.2. NUKLEÁRIS KÉRDÉSEKRŐL VALÓ TÁJÉKOZOTTSÁG

A megkérdezettek 64%-a arra a kérdésre, hogy „Ön hogyan ítéli meg, Ön mennyire tájékozott nukleáris kérdésekben?“, az „Alacsony szinten” választ jelölte be. 28%-uk jelölte be a „Semennyire” választ, amely eléggé elszomorító. Csupán a válaszadók 3%-a ítélte meg úgy, hogy nukleáris kérdésekben „Közepes” vagy „Magas” szintű.



**30. ábra: Nukleáris kérdésekben való tájékozottság [saját]**

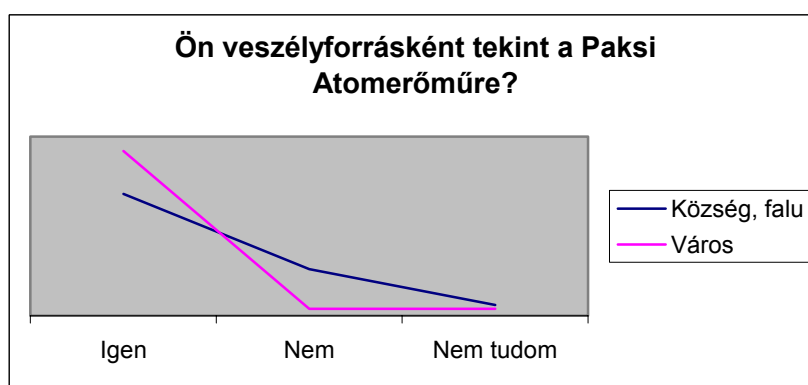
A válaszokat összehasonlítva a 2007.-ben készített felméréssel (melyet az előzőekben mutattam be), nagy eltérést nem tapasztalunk. Ha a válaszokat úgy csoportosítom, hogy „kismértékű tudás” a „Semennyire”, az „Alacsony” és az „Alap szintű” válasz, akkor az összesített eredmény mindkét évben 97%-ot mutatnak. A „nagyobb mértékű tudás” a „Középszintű” és a „Magas szintű” válasz, akkor mindkét esetben 3% jött ki. Kiseb eltérés mutatkozott a „kismértékű tudás” részleteiben, hiszen míg 2004-ben az emberek 64%-a „Alacsony szintű”-nek minősítette tudását, addig 2007-ben a „Semennyire” voksoltak a legtöbben (51%). Ez szerintem annak köszönhető, hogy míg 2004.-ben a Paksi Atomerőműben bekövetkezett üzemzavar után a média sok információt közölt, így az emberek úgy gondolták, valamilyen szintű tudásuk van a témában, addig 2007-ben ezek az információk már elhalványultak.



31. ábra: A 2004.-ben és a 2007.-ben készített felmérés eredményeinek összehasonlítása a nukleáris kérdésekben való tájékozottság tekintetében [saját]

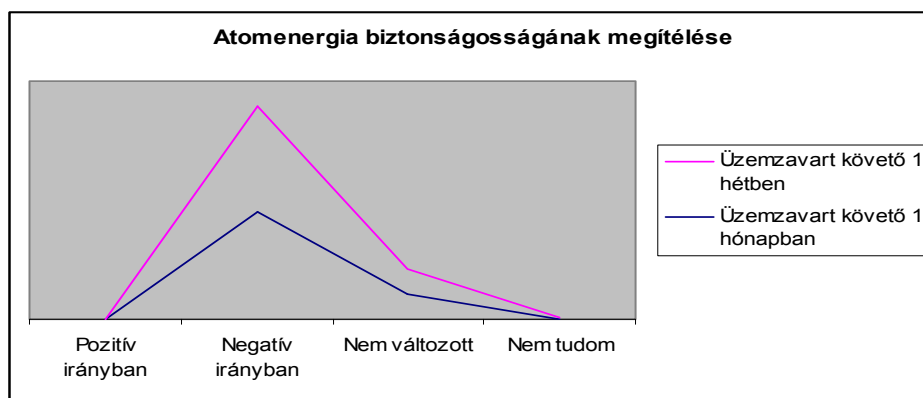
### IL3.2.3. A PAKSI ATOMERŐMŰ VESZÉLYFORRÁSKÉNT VALÓ KEZELÉSE

Az előző kérdésre adott válaszok tekintetében a falu lakói a városokban élőkhöz képest jobban biztonságban érzik magukat, és kevésbé gondolnak veszélyforrásként az atomerőműre.



32. ábra: PA ZRt. veszélyforrásként való kezelése [saját]

Az érdeklődésnek megfelelően az üzemzavar bejelentésekor ellenszenvet tápláltak az atomenergia iránt, és veszélyesnek titulálták azt. Az idő előrehaladtával azonban a veszélyérzetük csökkent.



33. ábra: Atomenergia biztonságosságának megítélésének változása az üzemzavart követő időben [saját]

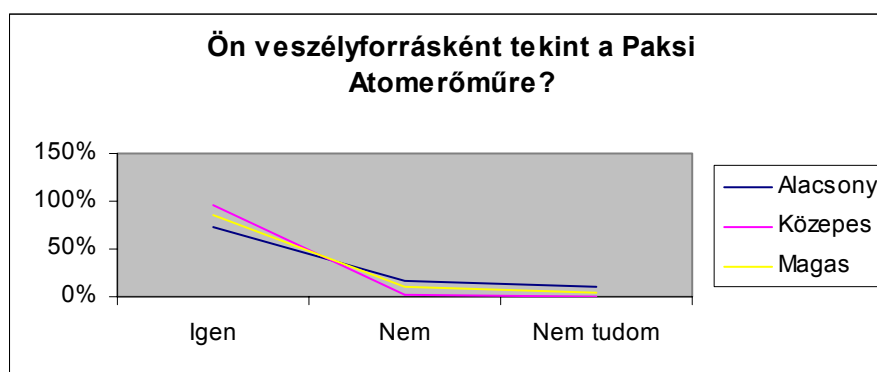
A balatoni üdülő-települések szintén érdeklődőknek bizonyultak, de többségük úgy gondolta, hogy a nagy távolság, amely elválasztja őket az erőműtől, kellő biztonságot nyújt számukra. Ebben a tekintetben álltak a kérdéshez.

Jelentős eltérés mutatkozott az emberek iskolai végzettsége között, és ez nagyban összefügg az érdeklődés mértékével. A magasabb iskolai végzettségű emberek érdeklődése nagyobb a téma iránt, és tájékozottabbak is az adott témában. Az alacsonyabb iskolai végzettségűek kevésbé fogékonyak a kérdésre, és kisebb az információéhségük is. Nem igazán érdekli őket az atomerőmű sem, az atomerőmű biztonságossága és saját biztonságuk sem. Tehát az ő biztonságérzetük az atomenergia tekintetében nem változott. A magasabb iskolai végzettségű emberek megítélése az atomenergia biztonságosságát illetően kis mértékben csökkent.

Fontos megfigyelési szempont volt az is, hogy az emberek életszínvonala mennyiben befolyásolja az érdeklődést és a biztonságérzetet. A közepes életszínvonalon élők bizonyultak a legérdeklődőbbnek. Fogékonyak voltak a téma iránt, biztonságérzetük az iskolai végzettségnek megfelelően alakult. Az alacsony szintvonalon élők az üzemzavar bejelentésekor kétségbe estek, de nem mélyedtek el túlságosan a témában, nem foglalkoztak igazán a kérdéssel. Biztonságérzetük az atomenergia tekintetében kis mértékben csökkent, de hozzá kell tenni, hogy az ő biztonságérzetük minden téren rendkívül alacsony, érdeklődési szintjük is igen kicsi, hiszen az ő gondolataikat főleg a napi gondok terhelik. A magas szintvonalon élők nagy része – ilyeneket főként a balatoni településeken találhatunk ebben a zónában – nem mutatott nagy érdeklődést az üzemzavar iránt. Az atomenergia biztonságosságát megfelelőnek tartják, de veszélyforrásként tekintenek az atomerőműre, és nem változott az üzemzavar után sem.

Ön veszélyforrásként tekint a Paksi Atomerőműre?		Válaszadók életszínvonala		
		Alacsony	Közép	Magas
Igen	Esetszám	58	94	43
	Minta %-ban	73%	96%	86%
Nem	Esetszám	13	2	5
	Minta %-ban	16%	3%	10%
Nem tudom	Esetszám	8	1	2
	Minta %-ban	11%	1%	4%

24. táblázat: PA ZRt. veszélyforrásként való kezelése a válaszadók életszínvonalának függvényében 1 [saját]

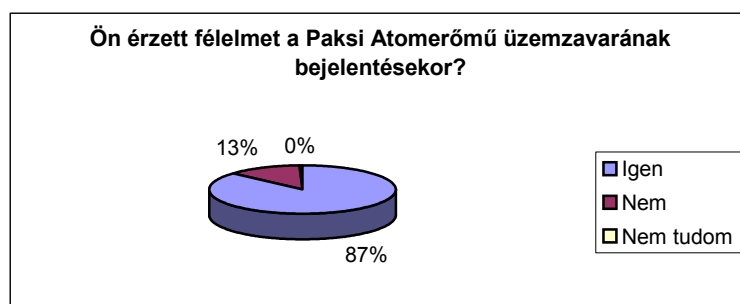


34. ábra: PA ZRt. veszélyforrásként való kezelése a válaszadók életszínvonalának függvényében 2 [saját]

#### II.3.2.4. A 2003. ÁPRILISI PAKSI ÜZEMZAVAR HATÁSA AZ EMBEREKRE

A Paksi Atomerőműben bekövetkezett súlyos üzemzavarról a médiából utólag értesülhettek az emberek. Akkor is eltérő híreket hallhattak az üzemzavar mértékét, súlyosságát illetően. A következő kérdésekkel arra próbáltam választ kapni, hogy ez mennyire érintette őket mélyen, és hogy mennyire mély nyomot hagyott bennük az atomenergia biztonságosságának megítélésekor.

Arra a kérdésre, hogy „Ön érzett-e félelmet a Paksi Atomerőmű üzemzavarának bejelentésekor?“, a válaszadók 87%-a „Igen”-nel válaszolt.



35. ábra: PA ZRt. üzemzavarakor félelemérzet [saját]

Ha a válaszokat összehasonlítjuk a férfi-női aránnyal, akkor azt tapasztaljuk, hogy a nők valamivel több félelmet éreztek az üzemzavar hallatán. Ez adódhat abból, hogy többségük érzékenyebb a férfiaknál, vagy a gondoskodási hajlamuk a családjuk, párjuk iránt.

Érzett félelmet a Paksi Atomerőmű üzemzavarának bejelentésekor?		Válaszadó neme	
		Nő	Férfi
Igen	Esetszám	103	93
	Minta %-ban	54%	46%
Nem	Esetszám	20	9
	Minta %-ban	69%	31%
Nem tudom	Esetszám	0	1
	Minta %-ban	0%	1%

25. táblázat: PA ZRt. üzemzavarakor félelemérzet a válaszadók neme tekintetében [saját]

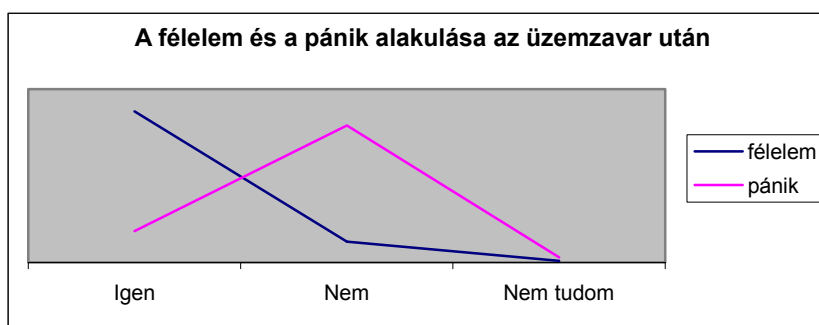
A következő kérdéssel arra kerestem a választ, hogy az üzemzavar következtében pánikhangulat kialakult-e. Kérdéseimre a válaszadók 79%-a szerint pánikhangulat nem alakult ki, és 18%-uk állította, hogy volt pánikhangulat a környezetében. 3%-uk mondta, hogy „Nem tudom”, amely jelentheti azt, hogy ő nem tapasztalta a pánikot, de nem meri kijelenteni, hogy nem alakult ki.

A nemek tekintetében a pánikot tapasztalók 87%-a nő volt, amely hasonló okokra vezethető vissza, mint az előző kérdés tekintetében. A tanácstalanok között viszont jelentősen több volt a férfi (85%), mint a nő, amely az érdeklődés hiányát is jelentheti.

Kialakult-e pánikhangulat?		Válaszadó neme	
		Nő	Férfi
Igen	Esetszám	35	5
	Minta %-ban	87%	13%
Nem	Esetszám	86	93
	Minta %-ban	48%	52%
Nem tudom	Esetszám	1	6
	Minta %-ban	15%	85%

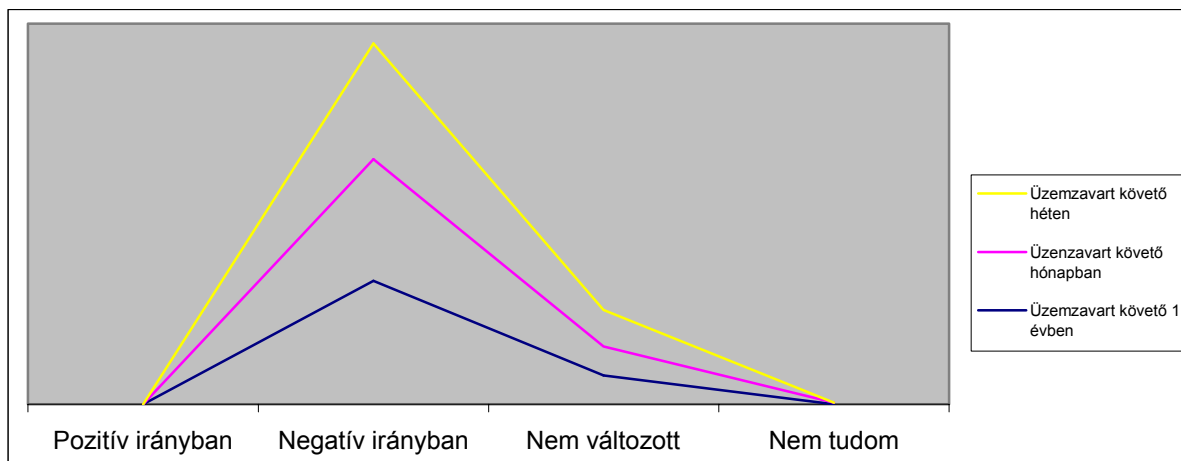
26. táblázat: PA ZRt. üzemzavarakor pánikhangulat észlelése a válaszadók neme tekintetében [saját]

A válaszadók szerint az üzemzavar után féltek, de pánik nem alakult ki, amely egy esetleges baleseti helyzetben nem biztos, hogy ugyanígy alakult volna, hiszen jelen helyzetben az emberek csak elszenvedői voltak az eseménynek, cselekedniük nem kellett.



36. ábra: A félelem és a pánik alakulása a PA ZRt. üzemzavara után [saját]

Kérdőívemben azt is vizsgáltam, hogy az üzemzavar után eltelt időben mennyiben változott az emberek hozzáállása az atomenergia biztonságosságát illetően. A „Pozitív irányban” választ senki sem jelölte meg, amely nem meglepő egy baleseti szituáció után. Az emberek többségének „Negatív irányban” változott a véleménye, azonban ennek mértéke az eltelt idővel párhuzamosan csökkent. A megkérdezettek 19%-24%-nak azonban nem változott a véleménye az atomenergia biztonságosságának megítélésében, amely főként a magasabb iskolai végzettséggel rendelkezők között jellemző.



37. ábra: Atomenergia biztonságosságának megítélésének változása az üzemzavart követő időben [saját]

### II.3.3. A FELMÉRÉSBŐL LEVONHATÓ KÖVETKEZTETÉSEK

A felmérésem eredményeiből általánosságban elmondható, hogy a falvak, községe lakói a városokban élőkhez képest jobban biztonságban érzik magukat, és kevésbé gondolnak *veszélyforrásként az atomerőműre*. A magasabb iskolai végzettségű emberek érdeklődése nagyobb a téma iránt, és tájékozottabbak is az adott témában. Az alacsonyabb iskolai végzettségűek kevésbé fogékonyak a kérdésre, és kisebb az információéhségük is. Nem igazán érdekli őket az atomerőmű sem, az atomerőmű biztonságossága és saját biztonságuk sem. Tehát az ő biztonságérzetük az atomenergia tekintetében nem változott.

A közepes életszínvonalon élők bizonyultak a *legérdeklődőbbnek a nukleáris kérdések iránt*. Fogékonyak voltak a téma iránt, biztonságérzetük az iskolai végzettségnek megfelelően alakult. Az alacsony színvonalon élők az üzemzavar bejelentésekor kétségbe estek, de nem mélyedtek el túlságosan a témában, nem foglalkoztak igazán a kérdéssel. Biztonságérzetük az atomenergia tekintetében kis mértékben csökkent, de hozzá kell tenni, hogy az ő biztonságérzetük minden téren rendkívül alacsony, érdeklődési szintjük is igen kicsi, hiszen az ő gondolataikat főleg a napi gondok terhelik. A magas színvonalon élők nagy része – ilyeneket főként a balatoni településeken találhatunk ebben a zónában – nem mutatott nagy érdeklődést az üzemzavar iránt. Az atomenergia biztonságosságát megfelelőnek tartják, de veszélyforrásként tekintenek az atomerőműre, és ez nem változott az üzemzavar után sem.

A nők valamivel több félelmet éreztek a 2003. évi paksi üzemzavar hallatán. Ez adódhat abból, hogy többségük érzékenyebb a férfiaknál, vagy a gondoskodási hajlamuk miatt a családjuk, párjuk iránt. A válaszadók többsége szerint pánikhangulat nem alakult ki.

Felmérésem alapján úgy vélem, hogy az *atomenergia biztonságosságának megítélése* Somogy megyében most nem mutat nagy eltérést az üzemzavar előtti időhöz képest. Volt azonban egy jelentősebb elbizonytalanodás az üzemzavar bejelentése után, amit a rendszertelen és néha ellentmondásos híradások tovább súlyosbítottak. Az elbizonytalanodás az atomenergiának és a szakembereknek egyaránt szólt. Mostanra a helyzet megfelelő kezelésének köszönhetően az emberek biztonságérzete az atomenergiát illetően újra stabilizálódott.

## **KÖVETKEZTETÉSEK**

A **nemzetközi felmérések szerint** az atomenergia biztonságosságának megítélésében és a nukleáris tájékozottságban is Ausztália, Kanada, Európában az Észak-Európai államok (főleg Finnország), Németország, Hollandia és Csehország állnak a grafikonok élén, hiszen itt az emberek tájékozottnak érzik magukat, tisztában vannak az atomenergia előnyeivel-hátrányaival, és megfelelően kezelik azokat. Egy esetlegesen bekövetkező veszélyhelyzetben a beavatkozóknak könnyebb dolguk van a lakosság koordinálásának tekintetében és a reakcióidő jelentősen csökkenthető.

Az **általam összeállított kérdőíves felmérés** adatainak tanúbizonysága szerint úgy vélem, hogy jelenleg a Paksi Atomerőmű környezetében élők nincsenek tisztában a nukleáris kérdések fontosságával, a veszélyhelyzeti teendőkkel és ebből kifolyólag nem kielégítő a lakosság felkészítése sem.

A hazai lakosság nukleáris tájékoztatására vonatkozó **kormányrendelet** [34] meghatározza azon témaköröket, melyekkel a lakosságnak tisztában kell lennie. Ezek ismerete azért fontos a lakosság számára, mert így cselekvő részvételükkel hatékonyan hozzájárulhatnak a védekezéshez. Felmérésem kérései főként arra irányultak, hogy a lakosság tájékozottságát és ezáltal a lakosságfelkészítés hatékonyságát mérjék ezen témakörökben.

Az elemzések alapján elmondható, hogy a válaszadók többsége fontosnak tartja a nukleáris kérdésekkel való foglalkozást, de alig vagy csak felszínesen rendelkeznek ilyen téren ismeretekkel. Nincsenek tisztában az alapvető óvintézkedések tartalmával, a követendő magatartási szabályokkal, a riasztási és tájékoztatási eszközökről sem. Ez egy valós helyzetben komoly veszélyt jelenthet a lakosság biztonságára nézve, hiszen ha egy elhangzott óvintézkedést még a veszélyhelyzetben kell megmagyarázni, akkor az jelentősen növelheti a cselekvés megtételének idejét.

A kérdőívre adott válaszokból az is kiderül, hogy a lakosság az önkéntesen végzett katasztrófavédelmi tevékenységtől nem zárkózik el, és többségük vett már részt



katasztrófavédelmi rendezvényen vagy gyakorlaton, ezért nukleáris témájú gyakorlatok segítségével is felhívhatnánk az emberek figyelmét a téma fontosságára és gyarapíthatnánk tudásukat.

Az **atomenergia biztonságosságának megítélése** Somogy megyében most nem mutat nagy eltérést az üzemzavar előtti időhöz képest. Volt azonban egy jelentősebb elbizonytalanodás az üzemzavar bejelentése után, amit a rendszertelen és néha ellentmondásos híradások tovább súlyosbítottak. Az elbizonytalanodás az atomenergiának és a szakembereknek egyaránt szólt. Ezt a *felmérésem eredménye* is bizonyította. Mostanra a helyzet megfelelő kezelésének köszönhetően az emberek biztonságérzete az atomenergiát illetően újra stabilizálódott.

*Összességében* a kérdőívek eredményeiből következtethetünk arra, hogy a megkérdezettek túlnyomó többsége nincsen tisztában a nukleáris védekezésre vonatkozó ismeretekkel, nem ismeri az alapvető óvintézkedéseket, jogszabályi háttérrel. A lakosság nukleáris tájékoztatásra vonatkozó kormányrendelet által meghatározott témakörök közül a **tervezett óvintézkedések tartalma, a lakossági feladatok és magatartási szabályok a legfontosabbak** az atomerőmű környezetében élők számára, hiszen enélkül a lakosság nem tud a védekezés hatékony résztvevője lenni, így ezen témakörökben kell a lakosság ismereteit megalapozni, illetve bővíteni.

A kutatás során nagyon aktívan és készséggel töltötték ki a kérdőíveket, tisztában vannak az atomenergia fontosságával és a Paksi Atomerőmű biztonságosságának megítélése is helyreállt az üzemzavart követő évben. Információszerzésük tekintetében megállapítható, hogy a televízió kivül egyre nagyobb teret hódít az Internet – főleg a fiatalok körében, ezt a lehetőséget a lakosságfelkészítés során mindenképpen figyelembe kell venni. A felmérésekből az is kiderült, hogy nagy részük szeretné, ha több információval látnák el, és az információszerzés érdekében részt venne önkéntes munkában, katasztrófavédelmi rendezvényeken és gyakorlatokon, így ez is lehet a lakosságfelkészítés egyik formája.

### **III. FEJEZET**

## **A LAKOSSÁG FELKÉSZÍTÉSE NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZETEKRE**

Jelenleg a lakosságfelkészítés törvényi szinten nincs definiálva, azonban céljai egyértelműek. A lakosságfelkészítési tevékenység célja, hogy a kockázati tényezőket csökkentse a tudatos és folyamatos tájékoztatás, felkészítés megszervezésével, valamint hogy a lakosság tájékoztassa a katasztrófavédelmi kötelezettségről, jogokról és az anyagi forrásokról (pl.: A lakosság ismerje azon kötelességét, hogy a katasztrófák elleni védekezésben köteles adatközléssel, személyes közreműködéssel, eszközök és ingatlanok rendelkezésre bocsátásával segédkezni).

A lakosságfelkészítési tevékenységet ez alapján három tevékenységi körre oszthatjuk: *oktatás, riasztás és tájékoztatás*. Ezek segítségével a veszélyhelyzetek minden időszakára felkészítik az embereket, hiszen a megelőzési kultúra fejlesztése, a hatékony reagálás feltételeinek kialakítása, és a rehabilitáció szervezett koordinálása is szerepel benne.

#### **III.1. AZ EURÓPAI UNIÓ ELVÁRÁSAI A LAKOSSÁG FELKÉSZÍTÉSÉT ÉS TÁJÉKOZTATÁSÁT ILLETŐEN**

Az Európai Bizottság „A telephelyen kívüli veszélyhelyzet kezelés oktatására Közép-Kelet Európában” című oktatási anyagában [36] megfogalmazza a nukleárisbaleset-elhárításra való felkészítés és veszélyhelyzet esetén követendő tájékoztatási feladatokat.

„Nukleáris veszélyhelyzet esetén a lakossági tájékoztatásnak magában kell foglalnia azokat az utasításokat, tanácsokat és magyarázatokat, amelyeket a nukleáris energia szektorban keletkező rémhírek, üzemzavarok, balesetek és más események esetén adni kell. Egy nukleáris baleset alatt vagy utáni tájékoztatás célja, elegendő információt rendelkezésre bocsátani az egyén számára, amely alapján a megfelelő óvintézkedéseket meg kell (tudja) tenni. Így:

- a figyelmeztetés és a riasztás fázisa alatt képes magát megvédeni a negatív események bekövetkező sorozatával szemben,
- a kritikus fázis alatt képessé teszi az egyén számára a visszatérést a napi normális tevékenységhez, amennyire csak lehet.

A szolgáltatott információnak azonnalinak, lényegesnek és annyira teljesnek kell lennie, amennyire azt a körülmények megengedik, és olyan módon kell megfogalmazni, hogy kétség ne férjen annak helyes értelmezéséhez. A média és a lakosság minél jobban el van

látva a sugárzással és a nukleáris energiával kapcsolatos általános információkkal, annál könnyebb a hatóságoknak a különleges helyzetek kezelése.

Az Európai Unió sugárvédelmi törvénye szerint radiológiai veszélyhelyzet esetén az érintett lakosság számára szóló információnak az alábbi elemeket *kell tartalmaznia*:

1. a radioaktivitással kapcsolatos alapvető ismereteket és annak az emberekre, valamint a környezetre gyakorolt hatását,
2. a radiológiai veszélyhelyzet különböző típusait és követelményeit a lakosság és a környezet számára,
3. a várható veszélyhelyzeti óvintézkedéseket a lakosság riasztására, védelmére és megsegítésére radiológiai veszélyhelyzet esetén,
4. a megfelelő információkat arra vonatkozóan, hogy a lakosságnak milyen tevékenységet kell folytatnia veszélyhelyzet esetén.

Ugyanez a tanácsi határozat előírja, hogy ezt az információt minden előzetes kérés nélkül kell a lakossággal közölni. Az Európai Unió tagországainak az információkat állandóan pontosítaniuk kell és bizonyos időszakonként el kell végezni az ismételt tájékoztatást, amennyiben az intézkedések terén jelentős változásokat hajtottak végre. Veszélyhelyzet bekövetkezése esetén a tényleges érintett lakosságot értesíteni kell a veszélyhelyzet tényeiről, a szükséges teendőkről és adott esetben szükséges mértékig az alkalmazható egészségügyi óvintézkedésekről. Az illetékes hatóságnak vagy szervezetnek azonnal tájékoztatást kell adni a bekövetkezett üzemzavarról még akkor is, ha nincs szükség óvintézkedések foganatosítására. A tájékoztatás célja, informálni a lakosságot az adott helyzetről és annak következményéről, megmagyarázni a hatóság tevékenységét és megelőzni azt, hogy rémhírek keletkezzenek.”

A fentiek értelmében megkülönböztetünk normál időszaki felkészítést, és nukleáris veszélyhelyzet és helyreállítás időszakában folyó és a tájékoztatást.

A feladat jellegéből adódóan a **prevenció** nagy súllyal kell szerepeljen a tevékenységben, ezért alapvetően fontos a veszélyhelyzet létrejöttének megelőzésében, illetve felszámolásában végzendő munka.

- normál időszakban: prevenció jelleggel
- az esemény bekövetkezése esetén: riasztási és tájékoztatási jelleggel
- a helyreállítás és felszámolás időszakában: végrehajtási feladatként.

### III.2. A LAKOSSÁGFELKÉSZÍTÉS ÚJÍTÁSAI NÉHÁNY EU TAGÁLLAMBAN

Jelenleg nincs konkrét EU szabályozás a lakosságfelkészítésre, ezért országonként eltérő szinten működik. Néhány országban tantervi keretben oktatják a veszélyhelyzet-kezelési ismereteket, máshol a felkészítők igény szerint tartanak foglalkozásokat. Nemzetközi szinten sok helyen a civil szervezeteket is bevonják a képzések megtartásába. A következő táblázat az általam vizsgált államokban alkalmazott módszereket mutatja be:

	Portu- gália	Franciao .	Olaszo.	Nagy- Britannia	Lengyelo.	Litvánia	Észto.	Dánia	Szlovénia
<b>Tanterv</b> (óra / év)	-	X	-	X	X	X	X	-	X
<b>Kiadványok</b>	X	X	-	-	X	X	-	X	X
<b>Internet</b> (gyerekek)	-	X	X	-	X	-	-	X	-

27.táblázat: Néhány európai állam lakosságfelkészítési módszerei [saját]

Európai Uniós tagországok katasztrófavédelmi, tűzvédelmi és polgári védelmi országos szervezetinek azon képviselői, akik az ifjúság felkészítésével foglalkoznak, minden évben összeülnek azzal a céllal, hogy összegyűjtsék a tapasztalatokat és közös elveket, közös célokat alakítsanak ki, és módszertani ajánlásokat határozzanak meg [37].

A tagországok az utóbbi időben az alábbi újításokkal próbálják hatékonyabbá tenni a lakosságfelkészítést:

Szlovénia: képeskönyvet adtak ki három korosztály (óvodások, 6-7, 8-10 évesek) részére, egy napilap mellékletként megjelentettek egy társasjátékot, valamint a három legfontosabb területre vonatkozó (tűz, árvíz, földrengés) füzetkét adtak ki a lakosság tájékoztatására. Megjelent a három területhez kapcsolódó foglalkoztató játék is. A kiadványokat állami támogatással hozták létre, az iskolák térítésmentesen kapják. Az országos versenyük díjazásához a 112 megismertetését szolgáló, a kabalafigurájukkal ellátott fürdőlepedőt és védősisakot, szemüveget gyártattak le.

Lengyelország: 2007-ben a pályázatokon nyertes gyerekrajzokkal kiadtak egy naptárt, amelyet nemcsak iskolákhoz, hanem gazdálkodó szervezetekhez és civil segítő szervezetekhez is eljuttattak – reklámajándékként. Az első osztályosok (6 – 7 évesek) részére biztosított ingyenes füzetek mellett a maci kabalát legyártatták plüss formában. A több száz figurát a gyermek-rohammentősök és a tűzoltók kapták meg, akik azt a súlyos balesetet szenvedett kicsiknek adják. 2008-ban az energiabiztonság a kiemelt témájuk, az ottani

legnagyobb áramszolgáltatóval együttműködve adtak ki két CD-t, az egyik rajzfilmes elemekkel segít felkészíteni a kisebbeket (5-8 éveseket), a másik amatőr és profi színészekkel mutatja be a helyes és helytelen viselkedést a 8-12 éveseknek. Ennek alapjául egy tv-s spotsorozat szolgált. A belügyminisztériumuk honlapjáról elérhetők és letölthetők az anyagok.

Litvánia: EU-s pályázaton nyert pénzből adtak ki tanulást segítő kiadványsorozatot, valamint szintén egy napilap mellékleteként 3 alkalommal jelentettek meg a témára vonatkozó játékos feladatokat. Idén elindult a „Be safe!” komplex program, melynek keretében tűzoltók és mentősök járnak az iskolákat, és a 7-10 évesekkel foglalkoznak. A központilag összeállított anyag alapján érintik a tüzmegelezés, baleset-megelezés valamennyi témáját az otthonra, szabadidőre, iskolára és nyaralásra fókuszálva. A színező füzet mellett ajándékként posztereket, órarendeket, vonalzókat és könyvjelzőt osztanak.

Észtország: a honlapjukon a családokat célzó füstjelző-beépítési kampánnyal kötötték össze az ismeretterjesztő, figyelemfelkeltő anyagok elhelyezését.

Franciaország: a BIC írószergyártó céget megnyerték szponzorként, így adtak ki a gyerekek részére védőfelszereléseket, reklámanyagokat.

Portugália: egy nagy áruházlánc szponzorációjával CD-t adtak ki. A lemezen négy korosztály számára állítottak össze felkészítő anyagot az egészséges életmód, a veszélyek elkerülése, környezetvédelem témákban. A megértést és elsajátítást filmbejatszások és játékok segítik.

Dánia: a honlapjukon animációs játék jelent meg kvíz kérdésekkel (2008. áprilisa óta 10 ezer 9 – 10 éves játékost regisztráltak)

Norvégia: komolyzenei „slágerekre” alapozva alakítanak ki 10 veszélyhelyzeti klipet, melyet egy teknős figura kísér, mint kabala (a páncélja egy „óvóhely, mely egyben a mentőszervezetek sisakjára is emlékeztet).

Nagy-Britannia: kifejezetten a gyerekek veszélyhelyzeti nevelése érdekében hoztak létre honlapot<sup>13</sup>. Az oldalon egyszerű, rövid összefoglalók találhatók a gyerekek részére 10 témában, fotógyűjteménnyel, videókkal, linkgyűjteménnyel. A szerző célja egy internetes nemzetközi fórum létrehozása a gyerekneveléssel foglalkozó katasztrófavédelmi szakemberek részére. A szerzők célja, hogy minél több nyelven elérhető legyen. A norvég és a spanyol fordítás készen van, célszerű lenne magyarra is lefordítani, és számunkra fontos veszélyhelyzetekkel is kiegészíteni. Bristolban „Lifeskills”<sup>14</sup> néven létrehoztak egy centrumot, ahol a gyerekek képzett felnőttek kísérete mellett különböző veszélyhelyzetekbe

---

<sup>13</sup> [www.edu4hazards.org](http://www.edu4hazards.org)

<sup>14</sup> <http://www.lifeskills-bristol.org.uk/>

kerülnek, melyek során valós helyzet közeli szituációban megtanulják a helyes magatartási szabályokat.

A tagországok mindegyike egyetért azzal, hogy a papíralapú kiadványokat fokozatosan ki kell váltani a digitális felkészítő anyagokkal, nagyobb figyelmet kell fordítani a honlapokon a gyerekanyagok megjelentetésére, fokozatosan el kellene érni, hogy a legalapvetőbb ismeretek, tenni- és tudnivalók több nyelven jelenjenek meg a nemzeti honlapokon. Az EU 2011-12 évben célul tűzi ki az egységes biztonsági kultúra kiépítése érdekében **az egységes képzési tematika kiadását** a prioritások megjelölésével.

### **III.3. LAKOSSÁGFELKÉSZÍTÉS GYAKORLATA MAGYARORSZÁGON AZ OKTATÁS ÉS A KÉPZÉS ÁLTAL**

Ma Magyarországon az ún. „vegyes típusú” lakosságfelkészítői rendszer van [38]. E rendszerben a felkészítésért a település polgármestere felel. Munkáját a katasztrófavédelem hivatásos állományában tevékenykedő lakosságfelkészítő mentorok, a polgári védelmi kirendeltségek és irodák vezetői segítik. A rendszer tagjai még az önkéntes lakosságfelkészítők. Ők olyan köztisztviselőkben álló állampolgárok, akik távoktatásos formában felkészülnek a környezetük, szűkebb közösségük felkészítéséhez szükséges szakmai, módszertani feladatokra. A rendszer tagjai természetesen az ő felkészítésüket végző konzulensek, az önkormányzatoknál dolgozó katasztrófavédelmi referensek, a tűzoltóságok felkészítő referensei, valamint az önkormányzati fenntartású intézmények katasztrófavédelmi tanácsadói.

#### **III.3.1. A POLGÁRMESTEREK FELADATAI**

A lakosság felkészítési és tájékoztatási feladat végrehajtását hazánkban alapvetően a **polgármesterek** hatáskörébe utalta a polgári védelmi, a katasztrófavédelmi és az önkormányzati törvény. A polgármesterek, akik többnyire csak a megválasztásukat követően jönnek rá, hogy mennyi feladatuk van, döbbenet tapasztalják, hogy rájuk hárulnak a település katasztrófavédelmi– ezen belül a lakosságfelkészítés- feladatai is.

A jogszabályok értelmében a polgármester feladata [30]: a lakosság felkészítése, tájékoztatás a várható veszélyről - ennek végrehajtásához célszerű meghatározni;

- a) célcsoportot: - lakosság
  - polgári védelmi szakalegységek
  - a polgármesteri hivatal intézményi szervei
  - a polgármesteri hivatal dolgozói
  - intézmények vezetői (dolgozóikra és közös feladatokra)

- védelmi bizottság tagjai (szervezeteikre, dolgozóikra és közös feladatokra)

b) a felkészítés tartalmát:

- tájékoztató anyagban a veszély-megelőzési, felszámolási, helyreállítási feladatok ismertetése
- védekezési tervek elkészítése felmérés alapján (feladatra, eszközre, személyekre)

c) a tájékoztatás és felkészítés módját:

- előadás (szakmai jellegű)
- szórólapos tájékoztató
- helyi média
- pszichikai felkészítés (oktatással, gyakorlással, beszélgetéssel)

d) A lakosságfelkészítés három időszakában végrehajtandó feladatok:

1. Megelőző időszak (az esemény bekövetkezése előtt): Felkészítés a veszélyhelyzetekre, a veszélyhelyzetekben követendő magatartás-szabályokra.
2. A veszélyhárítás időszaka (az esemény bekövetkezésakor):
  - a riasztás;
  - a tájékoztatás;
  - a lakosság helyi védelme;
  - az esetleges kitelepítési munkálatok;
  - az anyagi javak védelme.
3. A helyreállítás időszakában (az eseményt követően) a helyreállítással kapcsolatos tudnivalók közvetítése.

### **III.3.2. A KATASZTRÓFAVÉDELMI SZERVEK LAKOSSÁGFELKÉSZÍTŐ MUNKÁJA**

A fent vázolt feladatok bizony nem egy településen meghaladják a polgármesterek lehetőségeit. A nagyvárosok vagy a nagyobb községek polgármesteri hivatalaiban könnyebb egy lakosságfelkészítő csoportot összeállítani. Azonban a körjegyzőségekhez tartozó településeken, vagy olyan településeken, ahol a polgármesternek még hivatala sincs, sokkal nehezebb helyzetben vannak. Az első és legfontosabb segítséget a katasztrófavédelem szakemberei jelentik: helyi szinten a polgári védelmi kirendeltségek és irodák dolgozói, területi szinten pedig a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok lakosságfelkészítő mentorai

által.<sup>15</sup> Ők szükség szerint együttműködnek az önkormányzatok és intézményeik alkalmazottaival (pl.: óvodapedagógusok, tanítók, tanárok), önkéntesekkel, civil szervezetekkel, szövetségekkel, egyesületekkel, más szakmai szervezetekkel (pl.: hivatásos és önkéntes tűzoltók, rendőrség, fogyasztóvédelem, mentőszolgálat, vöröskereszt, védőnők, gyermekvédők, pedagógiai intézetek).

Nagy segítséget jelenthetnek még az **önkéntes lakosságfelkészítők**, akik egy veszélyhelyzetben a polgármester aktív segítőivé válhatnak [39]. Tanácsos lenne minden településen találni egy-két köztisztelőben álló embert, és arra ösztönözni őket, hogy kapcsolódjanak be a rendszerbe, és szükség esetén adják át tudásukat a saját közösségüknek.

Az önkéntes lakosságfelkészítők távoktatásos felkészítése során minden önkéntes felkészítővel egy hivatásos kollega tartani a kapcsolatot (ún. konzulens). A konzulens-től levélben ill. a távoktatótól 9 alkalommal megkapja a legfontosabb témakörökben az oktatócsomagot. A csomagban elméleti anyag van, amelyet fel kell dolgozni és a feldolgozást kérdések segítik. A feldolgozás után ki kell tölteni egy feladatlapot, amelyet levélben vissza kell küldeni a konzulensnek. A csomagban gyakorlati feladatok is vannak. A konzulens értékeli a feladatlapot és a következő oktatócsomaggal visszaküldi azt. A csomaghoz mellékelik az adott témára vonatkozó legfontosabb törvényeket, jogszabályokat.

A távoktatási forma azért előnyös, mert az önkéntes felkészítőnek nem kell kiesnie a munkából. A haladási tempót saját maga választja meg. A feldolgozást olyan ütemben végezheti, ahogy azt az ideje engedi. Ha kérdései adódnak, a konzulens-t levélben, telefonon, személyesen is megkeresheti.

A tanfolyam sikeres elvégzése után az önkéntes lakosságfelkészítő részt vehet a település lakosságának katasztrófavédelmi felkészítésében, melyhez a legalkalmasabb módszert (előadás, elbeszélgetések formájában, kábeltévén, a helyi újságokban jelenteti meg, lakossági fórumokon, nyílt napokon, egyéb rendezvényeken vesz részt) a lakóközösség igényeinek, a település sajátosságainak és a veszélyeztetettségnek megfelelően választja ki, illetve egy esetleges veszélyhelyzet esetén szakmai segítséget nyújthat a polgármesternek a döntések meghozatalakor.

Ezzel a rendszerrel évente országosan kb. 200 főt képeznek ki [39], amely nagyban hozzájárul a magyar lakosság cselekvőképességéhez egy esetlegesen bekövetkezett - többek között nukleáris - veszélyhelyzetben.

---

<sup>15</sup> A felkészítés jelenleg „A polgári védelmi felkészítés követelményeiről szóló 13/1998. (III.6.) BM rendelet módosításáról” szóló 8/2005. (III.8.) BM rendeletben leírtak alapján történik.



### **A felkészítés módszerei között szerepelhet:**

- Kiadványok (szórólapok, plakátok, hírlevelek, internetes tájékoztatók).
- Azokon a településeken, ahol a nemzeti-etnikai kisebbség lélekszáma az összlakosság 5 %-át eléri, a tájékoztatók riasztási és magatartási részét a kisebbség nyelvén is biztosítani kell.
- Rendezvények (falunap, gyereknap, szakmai nyílt nap pl. tűzoltóságon, kiállítások, versenyek, találkozók, fesztiválok, általános vagy önálló rendvédelmi, közbiztonsági táborok, stb.).
- Veszélyhelyzeti Információs Központok kialakításának figyelemmel kísérése a Magyar Polgári Szövetség és önkéntesek közreműködésével.
- Tanulók esetében a felkészítési ismeretek tananyagba, tantervbe történő beépítése kötelező vagy választható fakultációs tantárgyként, valamint katasztrófavédelmi szakkörök, ifjúsági versenyek szervezése.
- Pedagógusok részére „Katasztrófavédelmi alapképzés óvodapedagógusok, általános iskolai tanítók, tanárok, kollégiumi nevelők számára.” című továbbképzés szervezése.
- A romák társadalmi integrációját segítő felkészítő program
- Családok felkészítése.

### **III.3.3. A VESZÉLYHELYZETI ÉS NUKLEÁRIS ISMERETEK ISKOLAI OKTATÁSA LEHETŐSÉGÉNEK VIZSGÁLATA**

Az előzetes felkészítés alapvetően normál időszakban valósul meg. Nukleáris veszélyhelyzetben a kialakult helyzetről és a végrehajtandó feladatokról szóló tájékoztatást kell elsősorban megoldani, de szükség esetén folytatni kell a lakosság felkészítését olyan feladatokra is, amelyek nem közvetlenül a kialakult helyzettel és az abból fakadó rendszabályokkal kapcsolatosak, hanem azokon túlmutatnak, és későbbi időpontban válnak aktuálissá [40].

2002. szeptemberében az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság és az Oktatási Minisztérium **együtműködési megállapodást** írt alá, melynek keretében OKF a 6-18 éves korosztályok veszélyhelyzeti ismeretek oktatásának céljára alkalmas tansegédleteket, eszközöket dolgozott ki. Az Oktatási Minisztérium támogatta a katasztrófavédelmi ismereteket tartalmazó foglalkozások bevezetését a kapcsolódó tantárgyak és az osztályfőnöki óra keretében, de kevés iskolában éltek ezzel a lehetőséggel.

Jelenleg a **Nemzeti alaptantervről** szóló 243/2003. (XII.17.) Kormány rendelet [36]<sup>16</sup> szabályozza az oktatható tantárgyakat, de emellett a 44/2007. (XII. 29.) OKM rendelet is megfelelő iránymutatást nyújt az oktatási intézményeknek [41]<sup>17</sup>. Az Oktatási Minisztérium kerettantervében a Technika és életvitel műveltségterület 5-8. évfolyamra kidolgozott javaslata a 8. évfolyamban tartalmazza a biztonságkultúra témát. Elsődleges cél azonban, hogy a veszélyhelyzeti ismeretek minél korábban megjelenjenek a tanulnivalók körében, a gyakorlásra évről-évre legyen mód. Ehhez ez biztosan kevés. Tehát a téma feldolgozását ebben a rendszerben tanórán kívüli keretekben kell megoldani. A jövőben az általános- és lehetőség szerint a középiskolai oktatásban külön tantárgyként kell oktatni a veszélyhelyzetekre való felkészítést, hiszen a biztonságos életre nevelést - családban és a közoktatásban- minél fiatalabb korban érdemes elkezdni. Ez azért előnyös, mert így szervezett formában (tanórán vagy tanórán kívül), megfelelő tartalommal, módszerekkel sajátítják el a veszélyhelyzeteket megelőző, illetve kezelni képes magatartásformákat, tudnivalókat (menekülési, túlélési, segítségnyújtási ismeretek) és megértik, átérzik az önmaguk és környezetük iránti felelősséget, amely felnőtt életük biztonságkultúráját alapozza meg.

Ehhez általános oktatási segédanyagokkal rendelkeznek, amelyek egy részét a kor színvonalának megfelelően át kellene dolgozni. Az OKF által legutóbb kiadott az általános iskola alsó tagozatos diákjai számára készült **112 foglalkoztató füzetben** 12 fontos tudnivalót, tanácsot ismerhetnek meg a gyerekek, amely nemcsak katasztrófák, hanem a mindennapi életben előforduló veszélyhelyzetek megelőzésében, kezelésében segítheti őket. A feladatok

---

<sup>16</sup> 2.§. (10) A helyi tantervnek biztosítani kell, hogy a tanulók életkorához, az egyes tantárgyak sajátosságaihoz igazodva a tanulók elsajátíthassák az egészségfejlesztéssel, a fogyasztóvédelemmel, a környezetvédelemmel, a közlekedésre neveléssel, a társadalmi bűnmegelőzéssel, az áldozattá válással, az erőszakmentes konfliktuskezelő technikákkal összefüggő ismereteket, felkészüljenek azok gyakorlati alkalmazására az infokommunikációs technológiák alkalmazásával. A helyi tantervnek biztosítani kell továbbá, hogy a tanulók megismerjék és elsajátítsák a korszerű, a XXI. századnak megfelelő természettudományos ismereteket oly módon, hogy a természettudományos ismeretek oktatásának súlya növekedjen.

Kiemelt fejlesztési feladatok

Énkép, önismeret; Környezeti nevelés; Testi és lelki egészség célok között megjelenik a biztonságos, cselekvő társadalom igényének kialakítása.

Életvitel és gyakorlati ismeretek műveltségi terület

*Biztonságkultúra:* az egyéni és társadalmi létet veszélyeztető tényezők felismerése, az egyén felelőssége a veszélyhelyzetek kialakulásában, kialakításában, katasztrófavédelem (tűz- és polgári védelem, tervezés, megelőzés, beavatkozás, értékelés).

<sup>17</sup> 2. § (1) A védekezésre való felkészülés időszakában:

Az oktatási miniszter (a továbbiakban: miniszter) gondoskodik

c) a közoktatásban és a szakoktatásban tanulók katasztrófa-, tűz- és polgári védelmi felkészítése alapjainak megjelenítéséről a Nemzeti Alap Tantervben és a kerettantervekben;

megoldásával a gyerekek játékos, életkoruknak megfelelő módon ismerhetik meg a tűzoltók, polgári védelmi szakemberek feladatait, megtudhatják, miben számíthatnak a segítségükre, hogyan kérhetnek segítséget veszélyhelyzetben, milyen veszélyhelyzetbe kerülhetnek, illetve milyen veszélyhelyzetek okozói lehetnek ők maguk, ha nem ismernek néhány alapvető szabályt. A munkafüzet az EU más tagországainak tetszését is elnyerte, és elképzelhető, hogy több nyelvre le fogják fordítani.

A tanórai oktatáson kívül lehetőség van **tanórán kívül** is foglalkozni a veszélyhelyzeti ismeretek átadásával. Ennek jó eszköze a felmenő rendszerű **katasztrófavédelmi ifjúsági verseny**, melynek célja az érintett korosztályú tanulók biztonságos életre nevelése, a helyes veszélyhelyzeti magatartásformák kialakítása. A versenyt minden évben az *Oktatási Közlönyben* hirdeti meg az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság főigazgatója. Két korcsoportot érint, a 10–15 és a 14–19 éves korosztályt. A polgári védelmi kirendeltségek és irodák vezetői kérésre felkészítik a csapatokat a versenyre.

A versenyzők négyfős csapatokban először kirendeltségi, helyi szinten mérik össze erejüket és tudásukat, majd a legeredményesebb csapatok kerülnek a megyei katasztrófavédelmi igazgatóságok által szervezett megyei versenyre. A megyei versenyek győztesei kerülnek a háromnapos országos döntőre. A versenyen polgári védelmi, tűzvédelmi, elsősegély-nyújtási, híradó és ügyességi állomások vannak. Az évente 6-8 ezer tanulót megmozgató versenysorozat kiváló alkalom tehát a tanórán kívüli katasztrófavédelmi nevelésre, mely nemzetközi szinten való megtartása által magasabb színvonalat képviselne, és talán még több diákot sikerülne megmozgatni vele.

### **III.3.4. TANANYAG JAVASLAT A NUKLEÁRIS ISMERETEK ISKOLAI OKTATÁSÁRA**

Jelenleg a tanárok többsége<sup>18</sup> nincs felkészítve a nukleáris ismeretek tanítására, és konkrét nukleáris védekezésre vonatkozó tananyag sem áll rendelkezésükre, melyből az oktatást végre lehetne hajtani.

Az OKF által készített oktatófüzetek közül a *Mancs! Ments!* című munkafüzet, mely az 5–6. osztályosok számára íródott – foglalkozik nukleáris kérdésekkel. A történet Mancsról,

---

<sup>18</sup> Az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság 2003. óta tart akkreditált pedagógus képzést a témában, de statisztikai adatai alapján évi szinten mindösszesen kb. 50 fő kerül kiképzésre. Az akkreditált továbbképzés tematikájában nukleáris témával kapcsolatos és egyéb hasznosítható ismeretek is szerepelnek (a katasztrófavédelmi ismeretek, a veszélyhelyzetek, a megelőzés, a veszélyhelyzet-kezelés, a helyreállítás rendszere, az állampolgár szerepe ezekben az időszakokban, a riasztás, tájékoztatás, a lakosság védelme, önmentés és mások mentése, a veszélyhelyzetek pszichológiai aspektusai), azonban szükséges lenne egy nukleáris témával foglalkozó órára, hogy az atomerőmű környezetében elhelyezkedő iskolák tanárai bővebb ismeretanyaggal láthassák el diákjaikat.

a híres mentőkutyáról szól. Mancs a természeti katasztrófák mellett a civilizációs katasztrófák közül az atomreaktor-balesetről is mesél, és érint néhány veszélyhelyzeti magatartásformát is. Ez azonban nem elegendő az atomerőmű környezetében élők számára, nekik részletesebb ismeretanyagra lenne szükségük.

Fontosnak tartom, hogy a diákok a nukleáris kérdéseket illetően a következő dolgokat készség szintre sajátítsák el:

- Meg kell ismertetni a *radioaktív sugárzás élettani hatásait*, felhasználási területeit civilizált világunkban. Ezek nagyban elősegíthetik, hogy az általános tájékozottság birtokában kevésbé lép fel pánik a riasztás jelzéseire.
- Meg kell ismertetni a lakossággal a veszélyhelyzetre vonatkozó *riasztási, értesítési jeleket, a további tájékoztatás eszközeit, módszereit*. Információt kell adni, hogy sugárveszély esetén a radiológiai riasztást milyen technikai eszközökkel, milyen jelzésekkel és milyen időközönként juttatják el a lakossághoz.
- Meg kell ismertetni, és el kell sajátítani a veszély idejére vonatkozó *magatartási rendszabályokat*. A követendő magatartásra és más rendszabályokra vonatkozó felkészítési anyagokat előre el kell készíteni és azokat a tömegtájékoztatási eszközök útján az adott helyzetben nyilvánosságra kell hozatni. A konkrét helyzetben azonban a tervezettől eltérő rendszabályokra is szükség lehet, ezért a nyilvánosságra hozatal előtt azokat pontosítani szükséges.

Úgy vélem, hogy ezek ismerete elegendő alapot nyújt egy esetleges nukleáris baleseti szituáció megfelelő kezelésére, azonban a felkészítés mellett minél sűrűbben gyakoroltatni is kell azt.

Ezért az általános iskolai felső tagozatos és a középiskolai diákok számára összeállítottam **egy oktatási anyag javaslatot** (3. sz. melléklet) – konzultálva gyakorló általános és középiskolai tanárokkal, mely segítségével egy tanórán a diákok elsajátíthatják az alapvető nukleáris ismereteket és a követendő magatartási szabályokat.

A diákok oktatása hosszútávon mélyen gyökerező tudatosságot hoz létre, amely adott esetben a gyakorlatban is kiválóan alkalmazható és a következő generációknak már könnyebben átadhatóvá válik, köszönhetően a felkészültebb nevelésnek.

### III.4. NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZETBEN A LAKOSSÁGTÁJÉKOZTATÁS ELMÉLETÉNEK ÉS GYAKORLATÁNAK VIZSGÁLATA

Napjainkban megkérdőjelezhetetlen a veszélyhelyzeti kommunikáció jelentősége. A veszélyhelyzeti kommunikáció is az emberi tényezőre épít. A veszélyhelyzetek esetén azonban az emberi tényező szerepe ellentmondásos: veszélyhelyzeti kommunikáció alatt elsősorban az emberek veszélyhelyzet esetén történő tájékoztatását értjük, ennek ellenére maga a kommunikáció is lehet a veszély kiváltó oka.

A XX. század második felében történt nagyobb atomreaktor-balesetek, illetve katasztrófák elemzésekor is egyértelműen kiderül: a kiváltó okok az esetek többségében az emberi tényezőre és a kommunikációra vezethetők vissza [42]. Egy kialakult veszélyhelyzetet a hibás veszélyhelyzeti kommunikáció tovább súlyosbíthatja.

#### III.4.1. VESZÉLYHELYZETI KOMMUNIKÁCIÓ ÉS TÁJÉKOZTATÁS KÖVETELMÉNYEI

A veszélyhelyzeti kommunikáció az elhárításban résztvevők segítségére van, habár önmagában nem képes a károk enyhítésére, viszont hatékonysága nélkül nem lehet eredményes veszélyhelyzet-felszámolásról, a katasztrófa-helyzet gyors felszámolásáról beszélni. A már bekövetkezett eseményről különböző mértékű torzulások után jut el az üzenet az adótól a vevőig, vagyis a veszélyhelyzeti kommunikátortól az eseményben érintett lakosságig. A média által közvetített, sokszor sokkoló hatású híradások is általában eltérnek a tényleges helyzettől, annak reális értékelésétől.

A tényleges helyzet értékelését *primer valóságnak*, a híradások értékelését *szekunder valóságnak* nevezzük [40]. A veszélyhelyzeti kommunikáció alapvető célja a primer és a szekunder valóság közötti tér csökkentése.

A veszélyhelyzetről szóló információk célcsoporthoz való eljuttatása a **válságtáb** feladata. Nagyon fontos, hogy a kommunikátor mindig az adott szervezetet testesíti meg. A kommunikátor leggyakrabban említett tulajdonságai a szakértelem, a megbízhatóság és a rokonszenv, de fontos még a higgadság, az empátia, a kellemes megjelenés és a diplomáciai érzék is. A nagyközönség 20%-a csak a negatívumokra összpontosít, 60%-uk semleges, a maradék 20% pedig feltétlen támogatását adja. A kommunikáció feladata a semlegesek ösztönzése, a támogatók csoportjába való irányítása. A *célközönség* létszáma egy veszélyhelyzet során hatalmas különbözőségeket mutathat, egy kisebb csoporttól egészen az országos nyilvánosságig terjedhet. Figyelembe véve a célcsoport létszámát, a helyi adottságokat, a veszélyhelyzetet, az üzenetet befogadók lelki állapotát, pszichikai

fájdalomküszöbét a válságstáb és a kommunikátor legfontosabb feladata a tömegpánik elkerülése. A tömegpánik általában fejetlenséggel, céltalan futkosással, tolongással, kiáltozással jár, amely akár halálesetekhez is vezethetnek.

A veszélyhelyzeti kommunikáció **üzenete** az alábbi kérdésekre kell **válaszoljon**: Mi történt?, Mit mondjunk? és Hogyan mondjuk?. A *Mi történt?* kérdésre az elhárításban résztvevők adják meg a választ, hiszen ők el tudják dönteni a veszély nagyságát, esetleges kiterjedését, jellegét. A *Mit mondjunk?* és a *Hogyan mondjuk?* kérdést a válságstábnak kell megválaszolni, hogy a célcsoport azonosulását kieszközölje, és a kívánt reakciót elérje. Az üzenet nagyon megfontolt és átgondolt, gondosan mérlegelt kell legyen. Ezzel szemben a média felelőssége is felmerül, hiszen számukra minden katasztrófa szenzációs, és a szerencsétlenség interpretációjánál a fenyegető veszedelem nagysága legyen a történet kezdete.

*A kommunikációs csatorna szerep szerinti megkülönböztetése:*

- Közvetlen: emberek közötti kapcsolat útján
- Közvetett: különböző média, amely nagyobb csoportokhoz szól

*Az érzékszervekre történő elsődleges hatás szerinti csoportosítás:*

- Média vizuális csoportja: írott sajtó, szórólap, plakát, hirdetmény.
- Auditív eszközök: rádió, hangosbeszélő, sziréna
- Audiovizuális eszközök: TV, kiállítás, rendezvény [43].

A veszélyhelyzeti kommunikációnak mindig a **leghatékonyabb csatornát** kell kiválasztania, és figyelni kell a média ellenőrzésére is, hiszen nem mindig az üzenet küldőjének szándéka szerint történik a tájékoztatás. A mai kor társadalmában a média presztízse folyamatosan nő, melyek közül jelentősen kiemelkedik a *televízió*<sup>19</sup>, mint a társadalmi magatartásformák erőteljes alakítója. A képernyőn keresztül közvetített üzeneteket az emberek véleményezik, megtárgyalják és a saját nézeteikkel kiegészítve továbbadják, így jelentősen átformálva jut el a következő befogadóig. Ez a folyamat olyan torzulást eredményez, amely rémhír kialakulásához vezethet. Rémhír kialakulásához vezethet az is, ha az emberek elveszítik biztonságérzetüket és a helyzet okára, felelősökre és a lehetséges megoldásokra keresik a választ és a jól értesült hírében tetszelegve különböző rémhírekkel befolyásolják egymást [44].

A veszélyhelyzeti kommunikáció tervezésénél az eddigieken túl számításba kell venni azt is, hogy kik lehetnek azok a személyek, akik a *veszélyhelyzeti kommunikációban szerepet*

---

<sup>19</sup> Ezt a kérdőíves felmérések eredményei is igazolják.

*kaphatnak*. A szóvivő kiválasztása, képzése a szervezet szempontjából kiemelt jelentőséggel bír, hiszen ő lesz az az ember, aki a szervezet arcaként hivatott eljuttatni az üzenetet a célcsoport számára. A kommunikációs terv mellékletet kell képezze egy jól megfogalmazott, a feladatokat áttekintő ügyrend és egy kimutatás az együttműködők és a végrehajtók adatait.

A **kommunikációs naplóban** írásban is rögzíteni kell a végzett feladatokat, hogy később értékelni lehessen és javítani az esetleges hibákat.

Ezek alapján a válságkommunikáció főbb szempontjai:

- Előkészítő lépések, az információs csomagok, a listák elérhetősége, naprakésztsége, megfelelő felhasználásuk,
- Ki, hol, mit, mikor, miért, kinek mondott és ígért,
- Az információ beszerzésének, továbbításának gyorsasága, pontossága,
- Médiavisszhang tónusa, pontossága,
- A szóvivő munkájának hatékonysága,
- A célközönség és a közvélemény véleménye, reakciói a kommunikációra.

### **III.4.2. A XX. SZÁZAD NÉHÁNY NUKLEÁRIS BALESETÉBEN SZEREPET JÁTSZÓ KOMMUNIKÁCIÓS HIBÁK ÉS JAVÍTÁSUK LEHETŐSÉGEI**

A veszélyhelyzeti kommunikáció során esetlegesen fellépő kommunikációs hibákban fontos szerepet játszik az emberi tényező. Azonban a kommunikációs hibák elkövetésére a kommunikációt végzők célzott felkészítésével és gyakoroltatásával kisebb az esély. Ezt néhány konkrét példa áttekintésével mutatom be [45].

#### **III.4.2.1. PÁNIK**

Az USA-ban 1979. március 28-án a Three- Mile Island-i atomreaktorban történt baleset. A nyomottvizes reaktorban bekövetkezett üzemzavarnál operátori hiba miatt az aktív zóna hűtővizét részben leürítették. Az átmenetileg hűtés nélkül maradt zónában a fűtőelemek egy része megolvadt. Az így felszabaduló radioaktív hasadványok környezetbe való kijutását az atomreaktor körülvevő hermetikus burkolat gyakorlatilag megakadályozta. Súlyos környezeti szennyeződés emiatt nem történt, a szakértők egybehangzó állítása szerint [46]. Ennek ellenére mégis pánik tört ki. A CBS 1979. március 28-i esti híradója az alábbi szavakkal kezdődött: „Ez egy nukleáris rémálom első lépése volt, amennyire tudjuk, nem több ennél. Egy kormányhivatalnok szerint ma Pennsylvania-ban a legrosszabb dolog, ami egy atomerőműben valószínűleg bekövetkezhet, az az üzemzavar. A dolgozók súlyos radioaktív szennyeződése nem volt kimutatható. Egy nukleáris biztonsággal foglalkozó csoport szerint

azonban az erőmű belsejében lévő sugárzás nyolcszorosa a halálos szintnek. Olyan erős, hogy miután átjut a 3 láb vastag betonfalán, egy mérföld távolságban is mérhető.” A média által terjesztett álhírek következtében tört ki a pánik, az emberek tömegesen menekültek, és a zsúfolt autópályákon többen szenvedtek közlekedési balesetet.

Az eset feltétlenül felveti a média felelősségét, illetve a veszélyhelyzeti kommunikáció megfelelő voltának szükségességét.

#### **III.4.2.2. TÁJÉKOZATLANSÁG**

A brazíliai Goiania-ban környezetszennyezés történt 1987-ben. 1985-ben bezártak egy goiania-i kórházat, a terápiás besugárzó céziumforrását hátrahagyva 1987. szeptember 13-án 2 férfi elvitte és feltörte a kapszulát. A belseje kékes fénnel világított. Ezt eladták egy hulladéktelep tulajdonosának, aki gyűrűt akart készíttetni a feleségének a különös szépségű kék anyagból. Az ismerősök is csodájára jártak a sötétben kékes fénnel világító kőnek, egy részét el is ajándékozták. Mindannyian belső, illetve külső sugárterhelést kaptak. Ez mintegy 100 km-es körzetben 250 személyt érintett összesen [47].

A felelősség a céziumforrást hátrahagyó kórházi vezetésé, azonban az eset indokoltan felveti a tájékozottság fontosságának kérdését, amely maga után vonja a lakosság felkészítésének átgondolását, illetve a katasztrófavédelmi oktatás témaköreinek kibővítését.

#### **III.4.2.3. ROSSZUL IDŐZÍTETT INFORMÁCIÓADÁS**

A Csernobili atomerőműben 1986. április 26-án következett be az atomenergetika súlyosabb szerencsétlensége. A baleset egy grafit moderátoros, vízhűtésű atomreaktorban következett be, olyan típusúban, amelyet a Szovjetunió kivül sehol sem építettek. A baleset közvetlen kiváltója egy biztonsági kísérlet volt, amelyet a tervezett és engedélyezett üzemi állapottól eltérően igen kis teljesítményen hajtottak végre. Az atomreaktor tervezési és biztonsági hiányosságai miatt az előírások megsértése előbb a teljesítmény ugrásszerű megnövekedése miatt hőrobbanáshoz, majd rövid időn belül kémiai robbanáshoz vezetett. A robbanások a reaktorépületet teljesen lerombolták, a reaktor fedél felnyílt, a reaktorépület és a grafit moderátor kigyulladt, nagy mennyiségű radioaktív anyag kiáramlása kezdődött meg. A radioaktív anyagok kibocsátása csak 10 nap múlva szűnt meg. 1986 novemberére a reaktorblokk maradványait vasbeton burkolattal vették körül.

A baleset bekövetkezésénél figyelmen kívül hagyták a válságkommunikáció egyik legfontosabb szabályát, amely szerint válsághelyzetben tilos hallgatni. A TASSZ hírszolgálati iroda április 28-án 9 órakor adta ki az első jelentést, annak következtében, hogy az 1600 km-re fekvő svéd FOSMARK atomerőműhöz munkába érkező dolgozók ruháját a sugárzást mérő



kapu belépéskor radioaktivitással szennyezettnek találta, és a svédek a szélirány alapján csakhamar rájöttek, hogy a radioaktivitás nem svéd atomerőműből származik, hanem délről jön, és diplomáciai úton felvilágosítást kértek Moszkvától.

A rosszul időzített információadás következtében a bizalom és a szavahihetőség alapvető feltételei sérültek, ami a veszélyhelyzeti kommunikáció céljainak elérését gátolta [48].

Ide köthetjük a *Paksi Atomerőműben 2003. áprilisában bekövetkező üzemzavar* kommunikációját is. Az üzemzavart követő tájékoztatásról és médiában megjelent sajtóanyagokról a Századvég számára készített tanulmány olvasható [49]. A tanulmány készítői munkájukhoz az elemzési időszakban felhasználták: a Paksi Atomerőmű Látogatóközpontjának sajtóközleményeit, az országos terjesztésű politikai napilapok (Népszabadság, Népszava, Magyar Hírlap, Magyar Nemzet) tárgykörben írott cikkeit, és a kutatócsoport által végzett közvélemény-kutatás eredményeit.

A tanulmány szerint az üzemzavart követő első héten az igaz-, reális és pontos közlés ötszöröse a megtévesztő és propagandisztikus elem. Ennek egyik példája a PA ZRt. Látogató Központjának április 11-én kiadott sajtóközleménye szerint *„az éjszakai órákban radioaktív gáz megjelenését észlelték, amelynek aktivitása reggelre jelentősen csökkent.”* Vagyis az erőmű nem azt közölte, hogy milyen erősségű volt a radioaktív gáz, hanem, hogy *„aktivitása jelentősen csökkent”*, amiből logikai úton lehet arra következtetni, hogy *„jelentős”* értéket ért el, hiszen más módon nem tudott volna jelentősen csökkenni. Ez a kommunikációs fogás a propagandaelméletből jól ismert torzítás esete, amikor nem a tényből, hanem annak megszűnéséből lehet következtetni a baj nagyságára.

Az első hét sokkja után az atomerőmű kommunikációs szakemberei az önmaguk által kijelölt kényszerpályán mozogtak tovább, ami elsősorban azt jelentette, hogy nem tárhatták továbbra sem a nyilvánosság elé a valódi helyzet veszélyeit, folytatniuk kellett a lakosság megnyugtatását, azt a látszatot, hogy urai a helyzetnek, mert ekkoriban már igen magas volt az aggodalom országszerte. Amikor az április 17-én reggel kiadott közleményben elismerik, hogy a használt *„fűtőanyag kötegek többsége jelentősen megsérült”*, akkor tulajdonképpen azt jelzik, hogy a baj nem egykét kapszulából eredő illanó gázfelhő, mint korábban jelezték, hanem annál lényegesen komolyabb.

A katasztrófa hírek médiában szokásos tálalásának szabályai szerint az áldozattal, a kárral, a mentéssel és a felelőssel kell foglalkozni egy ritualizált tárgyalásmód szerint ahhoz, hogy a nagyközönség minél magasabb hírértékűnek ismerje el a bemutatott eseményt. A médiának szemcsapdákra van szüksége, amelyek egymással versengenek *„a nap híre”*, *„az*

évszázad katasztrófája” és hasonló bombasztikus címekért – a nagyobb nézettség, és az ebből következő magasabb reklámbevétel érdekében. A szokásos menetrendben a kisebb jelentőségű eseményeket a bajtematika szabályai szerint lehet növelni, túldimenzionálni, mint ahogy azt ebben az esetben is tették.

A paksi kommunikáció minden fázisában kimutatható a negatív bajtematika, vagyis annak hangsúlyozása, hogy a rendellenesség semmiféle egészségkárosodást nem okoz, áldozatokról szó sem lehet. A kár mértékére halvány jelzések érkeztek, de valódi becslés helyett legtöbbször a termelés kimaradásból eredő veszteség szerepel tényleges kár helyett.

#### **III.4.2.4. A KOMMUNIKÁCIÓS HIBÁK JAVÍTÁSÁNAK NÉHÁNY LEHETŐSÉGE**

A **pánik**, illetve pánikhelyzet következtében kialakuló veszélyhelyzet, baleset, illetve katasztrófa elkerülésének egyetlen lehetséges módja a megelőzés. A veszélyhelyzeti kommunikáció egyik legfontosabb feladata, hogy megakadályozza a pánikhelyzet kialakulását. A pánik visszafordíthatatlan folyamat, veszélyhelyzet esetén nem engedhető meg, hogy pánik alakuljon ki, amely az esetleges károkat és veszteségeket sokszorosára növelheti [49].

A **tájékozatlanság** problémájának kezelésére a lakosság széles körű felkészítése, valamint a meglévő katasztrófavédelmi oktatás kiterjesztése adhat megoldást.

A **rosszul időzített információadás** elkerülhető, ha megfelelő rendelkezések vannak érvényben, és ezek alapján történik a kommunikáció.

#### **III.4.3. A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSÁNAK GYAKORLATA NUKLEÁRIS VESZÉLYHELYZET ESETÉN**

A lakosság riasztása és tájékoztatása nem választható el egymástól, ezért egyiket sem tárgyalhatjuk a másik ismerete nélkül. A *lakosság és a polgári szervek radiológiai (katasztrófa) riasztása* [34] és az ezzel összefüggő *tájékoztatás műsorszóró rádióval, televízióval és szirénarendszerrel valósul meg*, mely normál időszakban a (polgármesterek, védelmi bizottságok) feladata. A riasztást követően (vagy ezzel egy időben) folyó tájékoztatás feladatát a katasztrófavédelem a közszolgálati médiával (Magyar TV1, Kossuth rádió) és a kereskedelmi jellegű elektronikus médiával és a helyenként kiépített kábeltelevíziókkal, helyi rádióstúdiókkal végzi.

A nukleáris veszélyeztetettség szempontjából kiemelt körzetekben - mint az ország területén mindenhol - a lakosság radiológiai (katasztrófavédelmi) riasztásának biztosítása a katasztrófavédelmi szervek feladata, de a riasztás kezdeményezése, esetenként végrehajtása a veszélyeztető vagy a balesetet szenvedett létesítményből is történhet.

A PA ZRt. és az OAH Nukleáris Biztonsági Igazgatóság (NBI) 2000. júniusában megállapodtak [48] abban, hogy az INES besorolási lapot, illetve az eseményről közösen kidolgozott sajtóközleményt melyik szervezet kinek továbbítja. Az OAH NBI elsősorban az országos hatáskörű szervezetet, hatóságokat értesíti, a PA ZRt. pedig elsősorban a sajtót, az iparági illetékes vezetőket, az érintett megyék katasztrófavédelmi igazgatóságát és a legközelebbi települések polgármestereit. Ezen megállapodás értelmében 2000. július 1.-től az INES<sup>20</sup> besorolású eseményekről a KKB elnöke és az OKF főigazgatója az OAH NBI-től kap faxon információt a lehető legrövidebb időn belül.

Ha az esemény helyi jellegű, akkor a **polgármester**, ha megyei jellegű, akkor az megyei **védelmi bizottság elnökének** feladata, ha az esemény vagy hatása több megyét érintő, országos jellegű, a riasztási és tájékoztatási feladatok végrehajtása az ÖM miniszter hatásköre, amelyet leutalt OKF feladatkörébe.

1. A riasztás végrehajtható:

- közszolgálati és kereskedelmi médiával, helyi TV és rádióadók útján
- elektronikus tájékoztató rendszerrel (hang és hangjel átvitel) – LTRR a MÓZ és SÓZ területén
- szirénarendszerrel
- más helyi tájékoztató, vagy arra alkalmas szükségeszközökkel.

2. A riasztás végrehajtása:

célcsoport: - védelmi bizottság

- lakosság
- polgári védelmi szakalegységek
- polgármesteri hivatal intézményei
- polgármesteri hivatal dolgozói
- végrehajtó szervek
- kiszolgáló és biztosító szervek irányába.

A tájékoztatás lehetőleg a riasztással egyidejűleg, vagy közvetlenül azt követően történjen:

- alapinformációként (korrekt, rövid, érthető)

---

<sup>20</sup> Nemzetközi Esemény Skála (INES) olyan eszköz, melynek segítségével azonnal és következetesen tájékoztatni lehet a lakosságot a nukleáris létesítményben bekövetkezett esemény biztonsági megítéléséről, jelentőségéről. Az eseményt a helyes perspektívában bemutatva a skála megkönnyítheti a lakosság, a média és a nukleáris közösség közötti azonos értelmezést. A skálát a Nemzetközi Atomenergia Ügynökség, valamint a Gazdasági Együttműködés és Fejlesztés Szervezete Nukleáris Energia Ügynöksége a Franciaországban és Japánban alkalmazott lehetséges skálák megvizsgálása során szerzett tapasztalatok alapján alkotta meg.

- a helyzet változása esetén frissített információként (az információadás, tájékoztatás rendjét, módját ismertetni kell)

Az ország területén végrehajtandó lakossági tájékoztatási feladatok megoldására **szirénarendszer** kiépítése lenne szükséges. A közelmúltban országosan összefüggő központi, vagy központi és helyi működtetésű rendszer kialakítására nem került sor, ellenben településenként pontszerűen telepítésre kerültek ún. motorszirénák és az utóbbi időben rádióvezérlésű, trónkölt rendszer kialakításának alapjait tették le.

Az atomerőmű 30 km-es körén kívül eső települések nem kapcsolódnak az LTRR rendszerhez, így az itt élő lakosságot csak helyi indítású szirénákkal, vagy szükségriasztó eszközökkel lehet riasztani. Ezen szirénák indítására polgári védelmi szakalegységek valamint riasztó- és tájékoztató őrsök kerültek kijelölésre és kiképzésre [51].

A lakosság riasztása, tájékoztatása céljából szervezett szakalegységek működési feltételeit és feladatvégzését részben a vezetésbiztosító és híradó szakszolgálat parancsnokságok határozzák meg, míg működésükkel szorosan összefüggő kérdésekben a polgári védelmi kirendeltségek kompetenciája az elsődleges. *A riasztó őrs feladata* helyi szinten a lakosság riasztása egyedi vezérlésű szirénákkal és szükségriasztó eszközökkel. *A tájékoztató raj feladata*: a lakosság értesítése, tájékoztatása a bekövetkezett eseményekről és magatartási szabályok betartásáról. Tájékoztató rajokat minden (veszélyeztetett) településen szervezni kell. A helyi szint nagyságának és veszélyeztetettségi besorolásának függvényében el kell látni gépjárművel, valamint rádió adó-vevő készülékkel. Riasztóberendezéseket a riasztó őrsök ellenőrzik ún. morgató próbán.

A helyi indítású szirénák állapotának ellenőrzését a területileg illetékes pv. kirendeltségek munkatársai végzik, melynek eredményét a megyei KVI-nek továbbítják. Ugyancsak a kirendeltségek feladata annak felmérése, hogy hol vannak riasztás szempontjából lefedetlen területek, és ennek alapján javaslatot tesznek új szirénák telepítésére.

A lakosság tájékoztatására területi szinten a MVB-k szervezetében elhelyezkedő **Lakosság Tájékoztató Csoportot** hoznak létre, mely nukleáris veszélyhelyzet korai és késői fázisában megyei szintű lakossági tájékoztatási feladatokat hajt végre.

#### A Lakosság Tájékoztató Csoport (továbbiakban: LATÁCS) fő feladatai:

- A LATÁCS vezető munkájának támogatásához, a feladatok végzéséhez kommunikációs és nukleáris tapasztalattal rendelkező tanácsadót kell kijelölni. A LATÁCS vezető egyben ellátja a szóvivő feladatkörét is.
- **Tájékoztató figyelése:** Egyeztet és figyeli a média által megjelentetett közleményeket és média híreket, valamint az Internetet. A felfedezett rémhírekre és téves közleményekre – felsőbb szervvel történt egyeztetést követően - köteles azonnal helyesbítéssel reagálni. A csoport az információ ellenőr funkcióját is betölti.
- **Elemzés:** A lakosság hangulatát értékeli a média, a területi és helyi tájékoztatói szervek közleménye, értesítése alapján, és szükség szerint a KKB felé jelentést tesz, illetve intézkedik a pánikhangulat kezelésére.
- **Műveleti és iratkezelés:** Végzi a lakossági közlemények megfogalmazását, és jóváhagyás után továbbítását az összegyűjtött iratok kezelését, az eseménynapló vezetését.
- **Lakossági feladatok:** Végzi a beérkező lakossági kérdések megválaszolását, vagy a válasz megkérését az illetékesektől, telefon ügyeletet tart.

#### **III.4.4. A LAKOSSÁG TÁJÉKOZTATÁSI TERVEK ELEMZÉSE ÉS ALKALMAZHATÓSÁGA**

A lakosság tájékoztatói tervek (továbbiakban: LTT) célja a megelőzés időszakában a lakosság bizalmának megszerzése és építése, a hatékony információcsere megalapozása, veszélyhelyzetben a lakosság életének, egészségének és az anyagi javak megóvása [51].

##### **III.4.4.1. TÁJÉKOZTATÁS CÉLCSOPORTOK SZERINT**

A tájékoztatásnak egyértelműen különbséget kell tenni a **közvetlenül**, illetve **közvetve** érintett lakosság, illetve a külterületen élők között az információ tartalmában, valamint közlésének módszereiben, eszközeiben.

Közvetlenül érintett lakosság: Nem csupán az eseményhez közel élők, vagy valamilyen módon oda jutók kerülhetnek ebbe a körbe, hanem olyanok is, pl. az elsődleges áldozatok rokonai, barátai, akik érzelmi síkon, súlyos mértékben kerülnek bele valamilyen módon a katasztrófa eseményláncolatába.

- részletesen a radioaktivitás hatásával kapcsolatos alapismeretek
- a radioaktív és egyéb sugárzások emberre és környezetre gyakorolt hatása,

- a különböző típusú veszélyhelyzetek és azok következményei, nemzetközi értékelési besorolási módok, INES skála,
- lakosságvédelmi sürgős óvintézkedések részletes ismertetése: az elzárkózás különböző megvalósítási módjai, eszközei, magatartási szabályai, az elzárkózás alatti kommunikáció lehetséges formái, a riasztás eszközei, jelzései, a hivatalos, hiteles hírforrások, és ezek felismerésének részletes ismertetése, a jódbevitel (jódbevétel), valamint a kimenekítés jelentősége és végrehajtásának módjai.

Közvetve érintett lakosság: az eseménytől távolabb élők, akiket elsősorban a hosszú távú óvintézkedések érintenek a baleset következményeinek késői fázisában. Ide tartoznak a közvetlen áldozatokkal valamilyen szoros kapcsolatban lévők, akik nincsenek kitéve az elsődleges hatásoknak, őket csupán a balesettel kapcsolatos együttérzés és aggodás érinti. Ilyen típusú lelki károsodás érheti azokat is, akik közvetlen áldozattá válhattak volna, de valamilyen véletlen ok miatt nem váltak azzá.

- a radiológiai, sugárvédelmi alapismeretek átfogóbb, vázlatosabb formában,
- a baleset végső helyreállításának főbb mozzanatai, ebből a lakosságot érintő különböző rendelkezések,
- a hosszútávú óvintézkedésekkel kapcsolatos információk, szabályozások,
- a táplálékláncre vonatkozó korlátozásokkal kapcsolatos, gyakran felmerülő lakossági kérdések,
- a felszámolási munkákkal, mentesítéssel, zárt területekkel, útvonalakkal kapcsolatos tájékoztatás,
- a következmények felszámolásának egészével kapcsolatos összefoglaló, szemléltető, tájékoztató anyagok, kiadványok.

Külterületen élő lakosság tájékoztatásának sajátosságai: Lehetnek akár a közvetlenül, akár közvetve érintettek között azok, akik a tömegtájékoztatási, riasztó, tájékoztató eszközök által lefedett területeken kívül, tanyákon, távoli kisebb településeken, stb. élnek.

Ezen lakossági csoportok általában is kevesebb információt kapnak – ilyen szempontból – hátrányosabb helyzetük miatt, tehát elsősorban a veszélyhelyzeti tájékoztatás módszereit, eszközeit, az információ eljuttatásának módját helyileg, külön ki kell dolgozni részükre.

Az elégtelen informálás miatt a megelőző időszaki tájékoztatás esetében is pozitív megkülönböztetést kell alkalmazni. A fentiekből kitűnik, hogy nem csupán a veszélyeztető

létesítménytől való távolság, hanem sok egyéb tényező – kiemelve az informálódási lehetőség – határozza meg egy kérdéses lakossági csoport esetében a tájékoztatás lehetőségeit, alkalmazandó módszereit.

### **III.4.4.2. TÁJÉKOZTATÁS A VESZÉLYHELYZET KÜLÖNBÖZŐ IDŐSZAKAIBAN**

Megelőzés időszakában: a lakosság esetleges veszélyhelyzeti teendőire vonatkozó tájékoztatás, az alábbi ismeretekre kiterjedően (tájékoztató anyag):

- a radioaktivitás alapismeretei, annak az emberre és környezetre gyakorolt hatása,
- a különböző típusú nukleáris és radiológiai veszélyhelyzetek, illetve azok következményei,
- a tervezett óvintézkedések a lakosság védelme érdekében,
- a lakosság feladatai veszélyhelyzet esetén.

Általános tájékoztatási feladatok nukleáris veszélyhelyzet idején: A LATÁCS az alábbi tájékoztatási kérdésekkel foglalkozik:

- Főbb bejelentések előkészítése megyei szinten.
- Speciális programot dolgoz ki és működtet a sürgős és kritikus információk kezelésére.
- Lakosságot érintő kérdések kezelése.
- Rémhírek felderítése, reagálás.
- Média monitorozása.
- Média tájékoztatása, lakossági tájékoztatás, közleményeinek kidolgozása.
- Média konferencia – sajtótájékoztatók tartása.

A következmények felszámolásának időszaka: a hosszú távú óvintézkedésekkel kapcsolatos információk terjesztésének szervezésére vonatkozó szabályok, ezen belül: a továbbra is zárt területek határaitól, a visszaköltözésre vonatkozó utasításokról, szabályokról, a felszámolási munkák üteméről, terjedelméről, az élelmiszerek és víz fogyasztásával kapcsolatos korlátozásokról, lakossági kérdések megválaszolására felállított ügyeletekről való információk,

- a felszámolási munkák, a mentesítés
- a hosszabb távú tevékenységről tájékoztató anyagok, kiadványok

Tekintettel arra, hogy a késői időszakban nem feltétlenül kell azonnali vagy sürgős intézkedéseket hozni, így a tájékoztatás jellege, módszere hasonló lehet a megelőzési időszak tájékoztatásának jellegéhez, módszereihez.

A **LTT mellékletei** között nagyon sok hasznos dokumentum található. A kidolgozott iratminták alapján könnyen elkészíthető egy hivatalos közlemény<sup>21</sup>, a média, a koordinátorok és az egyéb kapcsolatok elérhetőségei nagyon fontosak egy veszélyhelyzet esetén, mikor azonnali cselekvésre van szükség. Az elérhetőségek naprakészen tartása és a LATÁCS-ba beosztott emberek képzése, gyakorlása kiemelkedő fontossággal bír!

## **KÖVETKEZTETÉSEK**

A veszélyhelyzetek kezelésére és azok hatásainak elviselésére való felkészítés folyamatos és szakmailag jól megalapozott tevékenységet igényel. Az esemény felszámolásában közreműködő szervezetek saját állományuk ismereteit a normál időszakban felkészüléssel bővítik, fejlesztik.

Emellett rendkívül fontos a lakosság felkészítése, melynek alapvető fázisa a preventív jellegű előzetes ismeretnyújtás, tájékoztatás kell legyen. Ebben az időszakban az állampolgárok más idegen, külső hatástól nem veszélyeztetve nyugodt körülmények között megismerkedhetnek lakókörnyezetük veszélyeivel, ezzel kapcsolatos teendőikkel. Elsajátíthatják az alapvető védekezési ismereteket, ami alapját képezi a veszélyhelyzet bekövetkezésekor és azt követően nyújtandó speciális ismeretek befogadásának és alkalmazásának. A veszélyhelyzet során kiadásra kerülő magatartási és védekezési szabályok akkor lesznek hathatósak, ha a normál időszaki preventív felkészítés rendszere jól működik.

A kérdőívem eredményeivel rámutattam, hogy az emberek szerint iskoláskorban (7-18 év) kell elkezdeni a veszélyhelyzeti ismeretek oktatását. Megállapítottam, hogy a katasztrófa-elhárításra történő - tűzvédelmi és polgári védelmi - **felkészítés is alapvetően az iskoláskorúakat célozta meg**. Ehhez általános oktatási segédanyagokkal rendelkeznek,

---

<sup>21</sup> Hivatalos közlemény minta található: üzemzavar (baleset) bejelentésére, Elzárást elrendelésének bejelentésére, radioaktív kibocsátás bejelentéséről, jódtabletták kiosztásának bejelentésére, a jódtabletta bevitelének időpontjáról, kimenekítés elrendeléséről.



amelyek egy részét a kor színvonalának megfelelően át kellene dolgozni. A magyar lakosság nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos védekezési ismeretei azonban felszínesek, többnyire a médiában megjelenő ilyen vonatkozású hírekből szereznek információt. A megoldást keresve a képzési hiányosság felszámolására *javaslatot teszek az iskoláskorúak képzésébe építendő* nukleáris elméleti és gyakorlati- keretjellegű – **oktatási anyagra** (3. sz. melléklet).

A mai - informatikai téren képzett ifjúság elérésének egy másik lehetséges módja, hogy számukra kifejlesztett **honlapok**on keresztül szólítjuk meg őket. Európában és Észak-Amerikában számtalan katasztrófahelyzetekkel foglalkozó, gyermekek számára kifejlesztett honlap<sup>22</sup> működik, amelyekből ötletet lehet meríteni egy magyar nyelvű, kifejezetten gyerekeknek szóló honlap kidolgozásához.

Végezetül ki kell mondani, hogy a lakosság szükséges teendőkre való felkészítésére, oktatására és tájékoztatására kellő figyelmet kell fordítani. Az önkéntes lakosságfelkészítők egyre szélesedő köre lehetőséget biztosít felnőtt lakosság katasztrófavédelmi, ezen belül a nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos védekezési ismereteinek kibővítésére.

Hasznos lehetne az Észak –Amerikai példát követve kiterjeszteni az **önképzés lehetőségeit**. Ott az egyik legfontosabb oktatási honlapot az amerikai FEMA tartja fenn, teljesen ingyenesen több tucat kurzus elvégzésére van lehetőségünk az Interneten keresztül. Vizsgára nem amerikai állampolgárok csak korlátozott számban jelentkezhetnek, de a tananyagok mindenki számára letölthetők és óriási tudásbázist jelentenek. Ezek magyarra fordítva, átdolgozva a magyar sajátosságoknak megfelelően kiváló alapot képezhetnének.

A **közfigyelem** fenntartásának igen fontos dolog. A tájékoztatás hiánya, de leginkább a „velem ez soha nem történhet meg” mentalitás az egyik legnagyobb akadály a lakosság felkészítésében, és egy katasztrófa bekövetkezése esetén még nagyobb sokk és trauma kiváltó oka lehet, tovább nehezítve a reagáló erők problémáit. Ez ellen igen hatékonyak Észak-Amerikában az évente megrendezett „Katasztrófa Menedzsment Hét” rendezvényei<sup>23</sup>, melyek megtartására minden településen sor kerül. A résztvevők saját, részletes, családi katasztrófa tervet állíthatnak össze evakuálási útvonalakkal, gyülekezési hely meghatározásával, 72 órás katasztrófakészlettel, telefonjegyzékkel, jármű katasztrófacsomaggal, mozgáskorlátozottak menekítési lehetőségeivel, stb. a közreműködő szakemberek a gyermekek játékaikról, de még a kedvenc háziállataikról sem feledkeznek meg katasztrófa esetén!

---

<sup>22</sup>Például: [www.fema.gov/kids](http://www.fema.gov/kids), <http://www.azstarnet.com/~anubis/zaphome.htm>,  
<http://www.ci.gresham.or.us/departments/fes/kids/kidstuff.htm>, <http://seattlepi.nwsource.com/newsforkids/>

<sup>23</sup> A rendezvény honlapja: [http://epweek.ca/index\\_e.asp](http://epweek.ca/index_e.asp)

Célszerű lenne például a Katasztrófa csökkentési világnap rendezvényei közé hasonló eseményeket, programokat felvenni, esetleg „Katasztrófavédelmi hetet” rendezni először országos-megyei szinten – bevonva az iskolákat, majd később települési szintre vinni az ilyen programokat és ezáltal a gyakorlatozást is!

A **veszélyhelyzeti kommunikációt** tekintve megállapítottam, hogy pontos, gyors, megbízható és hiteles információkkal a lakosság felé történő eljuttatásával hatékony segítséget lehet nyújtani a veszélyhelyzet felszámolását irányítók számára. Jól megfogalmazott kommunikációval megakadályozhatjuk a rémhíreket, amelyek kialakulását a veszélyhelyzetben lévők bizonytalanságának érzete és a hivatalos információk iránti kielégítetlen vágy okozza.

Nukleáris veszélyhelyzetben a lakosság tájékoztatását a **Lakosság Tájékoztató Csoport** végzi, mely 2004. óta tervvel is rendelkezik, melyet legutóbb 2008-ban a BEIT módosítása kapcsán frissítettek. A terv alapján a lakosság tájékoztatása nukleáris veszélyhelyzet esetén végrehajtható, azonban az elérhetőségek naprakészen tartása és a LATÁCS-ba beosztott emberek képzése, gyakorlása kiemelkedő fontossággal bír.

## ÖSSZEGZETT KÖVETKEZTETÉSEK

A kutatómunka során a választott kutatási módszerek lehetővé tették a kutatott terület átfogó megismerését, az egyes területek közötti összefüggések feltárását és a kitűzött kutatási céljaim elérését. Mindezek együttes eredményeként olyan következtetésekre és megállapításokra jutottam, melyek jelentősen segítettek abban, hogy a területi nukleárisbaleset-elhárítás gyakorlatában is hasznosítható megoldásokra tegyek javaslatot.

### A KUTATÁSI TEVÉKENYSÉG ÖSSZEGZÉSE

Az *első fejezetben* a területi nukleárisbaleset-elhárítás nemzetközi gyakorlatát vizsgáltam Belgium és az Egyesült Királyság példáján keresztül, majd ezek a magyar szabályozásba való adaptálhatóságát elemeztem. Megállapítottam, hogy Belgiumban a helyi műveleteket tartományi szinten koordinálják, amely a jelenleg hazánkban még nem működő régiós szintnek felel meg, így ez a rendszer nem alkalmazható magyar viszonylatban. A közigazgatás helyi szintjén a rendszerváltás eredményeképpen majdnem 3200 helyi önkormányzat alakult Magyarországon, melynek fele ezer fő alatti településeket igazgat. Az Egyesült Királyságban az első reagálás helyi szintű, amely hazánkban az elaprózódott önkormányzati rendszer miatt szintén megvalósíthatatlan. A fejezetben vizsgáltam még, hogy a 2008. áprilisában módosított OBEIT mennyiben hatott a *területi, helyi védekezésre*. Megállapítottam, hogy legfontosabb megyéket érintő változás az új OBEIT-ben a 2003. évihez képest, hogy a nemzetközi ajánlások alapján HÓZ (80 km) helyett új zónát az *ÉÓZ (300 km)* hoztak létre, így rengeteg településre ki kell dolgozni a „Veszélyelhárítási Részterv nukleáris feladatokra” okmányt, emellett sok MVB, HVB elnök találkozik először a nukleáris feladatokkal – az ő nukleáris szakképzésük az elkövetkezendő időszak egyik fontos feladata.

Áttekintettem a Megyei Védelmi Bizottság tevékenységét, majd megvizsgáltam a védelmi igazgatásban – így a nukleáris védekezésben is fontos szerepet játszó szervezetek régiós átalakításából következő helyzetet, és rámutattam folytonossági hiányokra a Regionális Államigazgatási Hivatal, az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat, a Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Környezetvédelmi Felügyelőség, az áram és gázszolgáltatók, valamint a rendőrség tekintetében. Kutatásom során megállapítottam, hogy a régiósított szervezeteknek egyeztetni kell a MVB-ekkel, hogy melyik MVB-ba kit delegálnak, és ezt rögzíteni kell a tervekbe. A térinformatika és a logikai döntéstámogató rendszerek alkalmazási lehetőségeit kihasználva aktualizáltam a MVB munkáját, és egy átfogó, gyakorlati tevékenységi keretet biztosító *„tevékenységi rend”-et állítottam össze a MVB*

*elnökök* számára. A fejezetben vizsgáltam még a Helyi Védelmi Bizottság munkáját, gyakorlati hatékonyságát. A települési nukleáris védekezés irányítója a polgármester, akinek feladatait elemeztem és rávilágítottam a problémákra. Megállapítottam, hogy a polgármesterek számára a napi gondok sürgetőbbek és fontosabbak, és mivel a katasztrófavédelmi feladataikkal csupán egy-egy felkészítésen, gyakorlaton találkoznak, és csak ritkán van részük éles katasztrófahelyzetben gyakorolni irányítói jogkörüket, nem foglalkoznak eleget ezzel a kérdéssel. A nukleáris veszélyhelyzetekre készítettem egy „*Polgármesteri tevékenységi rendet*”, mely lépcsőzetesen tartalmazza a szükséges feladatokat, így egy kisebb településen lévő polgármesternek is van mihez nyúlnia egy esetleges veszélyhelyzet esetén.

A *második fejezetben* az atomenergia biztonságosságának lakossági megítélésére és a lakosság nukleáris tájékozottságára összpontosítottam. Bemutattam a nemzetközi felmérések eredményeit, majd egy általam összeállított kérdőíves felméréssel azt vizsgáltam, hogy a Paksi Atomerőmű környezetében élők nukleáris kérdésekben mennyire tájékozottak, veszélyhelyzet esetén önvédelemre képesek-e. Egy másik felméréssel a Paksi Atomerőmű biztonságosságának megítélését vizsgáltam a somogyi lakosság körében. Megállapítottam, hogy a Paksi Atomerőmű környezetében élők nukleáris kérdésekben tájékozatlanok, nincsen tisztában a nukleáris védekezésre vonatkozó ismeretekkel, nem ismerik az alapvető óvintézkedéseket, jogszabályi hátteret, és veszélyhelyzet esetén többnyire önvédelemre képtelenek lennének, viszont a felkészítést igénylik és szívesen tanulnának. A felmérés továbbá igazolja, hogy a Paksi Atomerőmű biztonságosságának megítélése pozitív a somogyi lakosság tekintetében. Megállapítottam, hogy a lakosság nukleáris tájékoztatására vonatkozó kormányrendelet által meghatározott témakörök közül a *tervezett óvintézkedések tartalma, a lakossági feladatok és magatartási szabályok a legfontosabbak* az atomerőmű környezetében élők számára, hiszen ezek ismerete nélkül a lakosság nem tud a védekezés hatékony résztvevője lenni, így ezen témakörökben kell a lakosság ismereteit megalapozni, illetve bővíteni.

A *harmadik fejezet* első részében Európa néhány országának lakosságfelkészítési gyakorlatát és a magyarországi lakosságfelkészítést vizsgáltam. Megállapítottam, hogy a lakosság szükséges önvédelmi készségének kialakításához, a veszélyhelyzetben teendőkre való felkészítésére, oktatására és tájékoztatására kellő figyelmet kell fordítani. A második fejezetben bemutatott kérdőívem segítségével igazoltam a nukleáris veszélyhelyzetekre való

felkészítést közoktatásba való bevonásának szükségességét, ehhez *szakmai oktatási anyag javaslatot* állítottam össze a felkészítőknek, tanároknak.

A lakosságfelkészítés kérdésköre mellett a nukleáris veszélyhelyzetben való riasztással és lakosságtájékoztatással is foglalkoztam.

#### ***Az értekezésemben az általam kitűzött célok alapján:***

- Kutattam az Európai Unió néhány országában meglévő nukleáris baleset-elhárítási rendszereket adaptáció céljából, megvizsgáltam a magyar közigazgatás átszervezése következtében kialakult helyzetet, mely során egyes szervezeteket régiósítottak, és rámutattam azokra a folytonossági hiányokra, melyek a MVB összetételét illetően léptek fel, majd a MVB, HVB elnökök és a polgármesterek számára egy „*tevékenységi rendet*” állítottam össze.
- Vizsgáltam a lakosság nukleáris veszélyhelyzetekre való felkészültségét, önvédelmi készségét nemzetközi és saját kérdőíves felmérések által, majd a felmérések eredményeiből következtetéseket vontam le.
- A lakosság felkészítésének módszereinek elemzésével rámutattam a nukleáris ismeretek iskolai oktatásának fontosságára és annak hiányára. Ennek megfelelően meghatároztam az iskoláskorúak számára egy elméleti és gyakorlati oktatási anyagot.

#### **ÖSSZEFOGLALÓ VÉGKÖVETKEZTETÉSEK**

Áttekintve néhány európai nukleáris baleset-elhárítási rendszert, a magyar szabályozást, a lakosság felkészültségét, felkészítését és veszélyhelyzeti tájékoztatását arra a megállapításra jutottam, hogy:

- Hazánk e területet érintő jogalkotási rendszere megfelelő és illeszkedik az elvárásokhoz.
- A nukleáris létesítmények, mint veszélyforrások napjainkban egyre inkább veszélyt jelenthetnek, a terrortámadások céljává válhatnak a konfliktusokban közvetlenül nem érintett országokban is. A nukleárisbaleset-elhárítást célszerű a veszélyességének megfelelő helyen számon tartani.
- A megyei védekezés tervezésében és végrehajtásában fontos lenne a régiósítás miatt fellépő folytonossági hiányok megszüntetése úgy, hogy konkretizálni kell az egyes MVB-ba delegálandó szakembert.
- A Megyei/Helyi Védelmi Bizottságok elnökeinek, és a polgármestereknek átlátható és könnyen kezelhető feladatterv szükséges ahhoz, hogy a kevésbé képzett és gyakorlati

tapasztalatokkal nem rendelkező, de irányításra jogosult emberek jókor jó utasításokat adhassanak.

- A nukleárisbaleset-elhárítás feladatai a lakosság védelmére irányulnak, azokban való cselekvő részvétel adott esetben minden állampolgár feladata, ezért fontos előre felkészülni az esetlegesen bekövetkező tevékenységek, feladatok végrehajtására. A lakosság részére fontos feladat, hogy már normál időszakban megismerje mindazon megelőző rendszabályokat, amelyek betartásával hatékonyan védheti egészségét és anyagi javainak biztonságát. A nukleáris veszélyhelyzetre történő felkészítésre, gyakoroltatásra - elsősorban a lakosság vonatkozásában nagyobb hangsúlyt kell fektetni.
- Az iskolai képzésbe célszerű lenne belevenni az általános veszélyhelyzeti és a nukleáris oktatást, hiszen jelenleg minimális mennyiségű ilyen jellegű képzést és felkészítést kapnak a tanárok és a diákok. Az önkéntes lakosságfelkészítők segítségével a lakosság képzése településenként változó szinten mozog, de a képzésük megoldott, azonban egy általános veszélyhelyzeti információkkal foglalkozó honlap további segítséget jelenthetne a társadalom különböző rétegei számára.
- A veszélyhelyzeti tájékoztatásra vonatkozó terveket kidolgozták, amely alapján a lakosság tájékoztatása nukleáris veszélyhelyzet esetén végrehajtható, azonban az elérhetőségek naprakészen tartása és a LATÁCS-ba beosztott emberek képzése, gyakorlása kiemelkedő fontossággal bír.

## ÚJ TUDOMÁNYOS EREDMÉNYEK

1. **Kidolgoztam a megyei nukleáris védekezés egyszerűsített, könnyen átlátható feladatrendszerét** a résztvevő szervezetek függvényében, valamint a védekezésben vezető szerepet játszó, de szakmailag képzetlen megyei/helyi védelmi bizottság vezetői és a polgármesterek számára **tevékenységi rendet állítottam össze**.
2. Kérdőíves felméréseimmel **kimutattam**, hogy a Paksi Atomerőmű környezetében élők és a felnövő ifjúság **nukleáris ismeretszintje nem kielégítő**, továbbá a jogszabályi kötelezettségből kiindulva **meghatároztam azon témaköröket**, melyekre a lakosságfelkészítésnek irányulnia kell a hatékony nukleáris védekezés érdekében.

3. Megvizsgálva a közoktatás bevonásának lehetőségét a nukleáris ismeretek közvetítésébe, a nukleáris veszélyhelyzetekre való felkészüléshez **kidolgoztam egy, a közoktatásba integrálandó szakmai oktatási anyagot.**

## AJÁNLÁSOK

### A Ph.D értekezésemben megfogalmazott tények alapján javaslom:

- A Megyei- és a Helyi Védelmi Bizottságok, valamint a polgármesterek nukleáris veszélyhelyzetben alkalmazandó *feladatsorok beépítését* az általuk használt munkaanyagokba.
- A megyei BEIT-ek által a MVB, HVB és a katasztrófavédelem számára előírt feladatok maradéktalan megvalósításához *anyagi igények biztosítását*.
- A *polgármesteri hivatalok* függetlenítésének megoldását a hagyományos kommunikációs rendszerektől, vagy *elsőbbséget kell biztosítani* számukra veszélyhelyzetben.
- A nukleáris veszélyhelyzetre való *lakossági felkészítés* jogszabályi alátámasztását és az oktatási segédanyagok hozzáigazítását a mai kor színvonalához.

Az értekezésemben elvégzett vizsgálatok és értékelések alapját képezhetik az nukleáris biztonság területén való *további kutatási irányok* és területek meghatározásának.

Úgy ítélem meg, hogy értekezésem anyaga a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem doktori képzésében, a Katasztrófavédelmi Oktatási Központ alap és kiegészítő képzéseiben, a különböző szintű továbbképzésekben, a Szent István Egyetem Ybl Miklós Műszaki Főiskola Biztonságtechnikai Intézetében folytatott tisztképzésben egyaránt felhasználható.

Úgy gondolom, hogy értekezésem választ ad a nukleáris veszélyhelyzet felszámolásával kapcsolatosan felmerülő egyes kérdésekre a megyei és helyi védelmi bizottságok, valamint a polgármesterek számára.

Megítélésem szerint az eddigi szakmai ismereteimet, tapasztalataimat és kutatási eredményeimet sikerült beleépítenem a dolgozatomba.

Az értekezés a jogalkotóknak és ezek előkészítésében résztvevőknek nyújthat segítséget. Az értekezésben megfogalmazott konkrét eljárások segítik a döntések előkészítését, majd azok meghozatalát. Növelheti a védekezésben résztvevők biztonságát, munkájuk hatékonyságát, valamint nagyban hozzájárulhat a károk felszámolásának eredményességéhez, a normális élet továbbviteléhez. Kiinduló alapja lehet egy újabb tudományos elemzésnek, kutatásnak.

## **KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**

Köszönetemet fejezem ki Dr. habil. Grósz Zoltán témavezetőmnek a tudományos munkám irányításáért, és hogy bízott bennem és életemben oly fontos lépés megtételében segített.

Külön köszönet illeti Szabó János szociológust, Kaposvári Regionális Családsegítő és Megyei Gyermekjóléti Módszertani Családsegítő Központ vezetőjét, aki a lakosságfelmérő kérdőívek összeállításában és kiértékelésében nyújtott segítséget számomra, valamint az OKF Nukleáris Balesetelhárítási Osztályát, a Nukleáris Baleseti Információs és Értékelő Központ és a Somogy Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság munkatársait tudományos kutatásaim elősegítéséért.

Hálával tartozom családomnak. Köszönöm valamennyi munkatársamnak, ki munkámat segítette.



## HIVATKOZÁSOK

- [1] David Fischer: History of International Atomic Energy Agency: the first forty years, IAEA, Vienna, Austria, 1997.  
[http://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC48/Documents/gc48inf-4\\_ftn3.pdf](http://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC48/Documents/gc48inf-4_ftn3.pdf) (2006. március 23.)
- [2] Paksi Atomerőmű: Atomreaktorok biztonságosságáról  
<http://www.atomeromu.hu/biztonsag/AeBiztonsag.htm> (2006. április 12.)
- [3] Dr. Hornyacsek Júlia: A lakosság önvédelmi készsége növelésének gyakorlata In: Polgári Védelmi Szemle, 2008/2. 53-63.o.
- [4] Green Paper – Towards a European Strategy for the Security of Energy Supply – Technical Document  
[http://europa.eu.int/comm/energy/index\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/energy/index_en.html) (2006. december 2.)
- [5] Nuclear Energy  
<http://europa.eu.int/comm/energy/nuclear/nuclearenergy.htm> (2006. november 10.)
- [6] Nuclear Energy Agency  
[www.nea.fr/html/general/facts.html](http://www.nea.fr/html/general/facts.html) (2006. november 21.)
- [7] <http://europa.eu/.../07/10&format=PDF&aged=1&language=HU&guiLanguage=en> (2006. augusztus 22.)
- [8] IAEA Safety Standard Series, No. GS-R-2 Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA, Vienna , 2002 p 2
- [9] A nukleáris balesetekről adandó gyors értesítésről szóló egyezmény, Magyarországon kihirdetve a 28/1987. (VIII.9.) MT rendelettel  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:314:0022:0026:HU:PDF> (2009. március 11.)
- [10] 29/1987. (VIII. 9.) MT rendelet a Bécsben, 1986. szeptember 26-án aláírt, a nukleáris baleset, vagy sugaras veszélyhelyzet esetén való segítségnyújtásról szóló egyezmény kihirdetéséről 1. cikk (CD Jogtár)
- [11] Maps of Nuclear Power Reactors  
<http://www.insc.anl.gov/pwrmaps/map/europe.php> (2009. március 12.)
- [12] Williams, L. G.: UK presentation to the second meeting of the contracting parties to the convention on nuclear safety  
<http://www.hse-databases.co.uk/nsd/cns2002.pdf> (2006. május 12.)
- [13] DTI nuclear emergency response arrangements

- <http://www.dti.gov.uk/energy/nuclear/safety/emergency.shtml> (2006. június 23.)
- [14] Collection of site specific data of European nuclear power plants as input to RODOS, RODOS Report Version 1.2, Draft, 2002.  
<http://www.rodos.fzk.de/Documents/Public/HandbookV5/System/ra7tn0001.pdf> (2003. április 13.)
- [15] 30 Years of NRWG activities towards harmonisation of nuclear safety criteria and requirements  
[http://www.avnuclear.be/avn/NRWG\\_30years.pdf](http://www.avnuclear.be/avn/NRWG_30years.pdf) (2006. október 24.)
- [16] Royal Decree of 17th October 2003: Emergency Plan for the Nuclear Risks on the Belgian Territory  
<http://www.avn.be.preview27.oxito.com/doc.php?docid=59&lg=1&tid=58&nd=058&site=1> (2006. november 23.)
- [17] D. Degueldre, M. Maris: Emergency Preparedness: Belgian Nuclear Emergency Plan  
[www.avnuclear.be/avn/bel\\_nep1.pdf](http://www.avnuclear.be/avn/bel_nep1.pdf) (2006. november 21.)
- [18] 1949. évi XX. Törvény a Magyar Köztársaság Alkotmánya 19.§., 35.§. (CD Jogtár)
- [19] 1999. évi LXXIV. törvény a katasztrófák ellen védekezés irányításáról, szervezetéről és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről. 3.§.(CD Jogtár)
- [20] 179/1999 (XII.10.) Korm. rend. a katasztrófák elleni védekezés irányításáról és a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 1999. évi LXXIV. tv. végrehajtásáról 3-6. §. (CD jogtár)
- [21] 1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról Preambulum, 3-9.§. (CD jogtár)
- [22] Sátor Vera: Katasztrófaigazgatás a nukleárisbaleset-elhárítás tükrében In: Atomerőmű újság, XXII. Évfolyam, 1999/2. szám 3.o.
- [23] 89/2005. (V. 5.) Korm. rendelet a nukleáris létesítmények nukleáris biztonsági követelményeiről és az ezzel összefüggő hatósági tevékenységről 4.2.14. (CD Jogtár)
- [24] 248/1997 (XII. 20.) számú Kormányrendelet az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszerről 5.-7.§., 11.-14.§. (CD Jogtár)
- [25] 40/2000. (III. 24.) Kormányrendelet az Országos Nukleárisbaleset-elhárítási Rendszerről szóló 248/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet módosításáról 3.§. (CD Jogtár)
- [26] Petőfi Gábor - Dr. Rónaky József - Solymosi József: A nukleárisbaleset-elhárítási követelmények fejlődése In.: Hadmérnök, II. évfolyam, 2007/1. szám 58-64.o.  
[http://www.zmne.hu/hadmernok/archivum/2007/1/2007\\_1\\_petofi.html](http://www.zmne.hu/hadmernok/archivum/2007/1/2007_1_petofi.html) (2008. október 12.)
- [27] 213/1997. (XII.1.) Kormányrendelet a nukleáris létesítmény és a radioaktív hulladék tároló biztonsági övezetéről 5.§. (CD Jogtár)

- [28] 2004. évi CV. törvény a honvédelemről és a Magyar Honvédségről 54-59.§. (CD Jogtár)
- [29] 16/2000. (VI.8.) EüM rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról. 2. melléklet (CD Jogtár)
- [30] 1990. évi LXV. törvény a helyi önkormányzatokról 30-37.§. (CD Jogtár)
- [31] Global Public Opinion on Nuclear Issues and the IAEA  
[www.iaea.org/Publications](http://www.iaea.org/Publications) (2008. október 12.)
- [32] Europeans and Nuclear Safety  
[http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_271\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_271_en.pdf) (2008. október 24.)
- [33] Veresné Hornyacsek Júlia: Katasztrófavédelem és közoktatás In.: Új Pedagógiai Szemle, 2004/1. 114-121.o.
- [34] 165/2003. (X.18.) Kormányrendelet a nukleáris és radiológiai veszélyhelyzet esetén végzett lakossági tájékoztatás rendjéről 2. melléklet (CD Jogtár)
- [35] Gergelics Natália: A Paksi Atomerőmű biztonságosságának lakossági megítélése Somogy megyében In.: Kard és toll, Budapest, 2006/1., 128-135.o.
- [36] PHARE PH REG. 06.4/97 project  
<http://www.ada.lt/index.php?action=page&lng=en&id=249> (2006. szeptember 12.)
- [37] Ben Wisner: A Review of the Role of Education and Knowledge in Disaster Risk Reduction, Book of Chance, India, 2006. pp 45-62.
- [38] Lakosságfelkészítési feladatok  
[www.katasztrofavedelem.hu/lakossagfelkeszites](http://www.katasztrofavedelem.hu/lakossagfelkeszites) (2008. március 12.)
- [39] Veresné Hornyacsek Júlia: A Seveso II. Irányelvek lakosságfelkészítési vonatkozásai In.: Nemzetvédelmi Egyetemi Közlemények, 2005/1. 134.-137.o.
- [40] 243/2003. (XII.17.) Kormányrendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról. 2.§. (CD Jogtár)
- [41] 44/2007. (XII. 29.) OKM rendelet a katasztrófák elleni védekezés és a polgári védelem ágazati feladatairól 6-7.§. (CD Jogtár)
- [42] Kovács J., Torvaj B., Huszár A.: Bioetika és az emberi tényező  
[www.zmne.hu/tanszekek/vegyi/personal/balesetek](http://www.zmne.hu/tanszekek/vegyi/personal/balesetek) (2008. március 19.)
- [43] Barlai Róbert, Kővágó György: Válság (katasztrófa) kommunikáció Tanulmányok és szemelvények. Petit Real Könyvkiadó, Budapest, 1996. 54-68. o.
- [44] Császi Lajos: Katasztrófák média-reprezentációja  
[www.c3.hu/jelkep/JK993/csaszi](http://www.c3.hu/jelkep/JK993/csaszi) (2008. augusztus 13.)
- [45] Kovács Judit: Az emberi tényező kommunikációs szerepének néhány kérdése

- [http://emcom2007.kando.hu/prezentacio\\_/kovacs\\_judit.doc](http://emcom2007.kando.hu/prezentacio_/kovacs_judit.doc) (2008. szeptember 4.)
- [46] Merrill Eisenbud, Thomas F. Gesell: Environmental Radioactivity From Natural, Industrial and Military Sources. Academic Press, San Diego, 1997.
- [47] Somlai János, Tarján Sándor: A bomlás virágai.  
[http://www.energiaklub.hu/dl/kiadvanyok/bomlas\\_viragai.pdf](http://www.energiaklub.hu/dl/kiadvanyok/bomlas_viragai.pdf) (2008. szeptember 7.)
- [48] V. T. Covello, F. W. Allan: Seven Cardinal Rules of Risk Communication OPA-87-020. US Environmental Protection Agency, Washington D.C., 1988. pp 123-125.
- [49] Kitta Gergely: „Vaksi” kríziskommunikáció  
<http://www.szazadveg.hu/kutatas/download/paks.pdf> (2008. október 26.)
- [50] Kémenczy Iván: Tömegkatasztrófák pszichológiai hatásai Zrínyi Katonai Kiadó, Budapest, 1980. 32-41.o.
- [51] Nagy Lajos: A tűzoltóság nukleárisbaleset-elhárítással kapcsolatos feladatai az Európai Unió csatlakozás várható követelményei jegyében, PHD értekezés, ZMNE könyvtár, Budapest, 2002. 58-60.o.
- [52] <http://www.muszakiak.com/munkavedelem/sugarzas.html> (2009. március 20.)
- [53] <http://somogy.katasztrofavedelem.hu/index.php?pageid=202&content=1> (2009. március 20.)

## A TÉMAKÖRBŐL KÉSZÜLT PUBLIKÁCIÓIM

### Magyarországon megjelenő idegen nyelvű folyóiratban

1. Natalia Gergelics: Nuclear emergency planning in the United States – AARMS, Budapest, 2007/ 1., pp: 57-63.

### Magyar nyelvű folyóiratban

1. Gergelics Natália: Környezetvédelem a Paksi Atomerőműnél - Új Honvédségi Szemle, Budapest, 2004./11., 136-139. o.
2. Gergelics Natália: Tűzszimulációs konténer a Paksi Atomerőműben – Védelem, Kaposvár, 2004/5., 51-52.o.
3. Gergelics Natália: Az atomenergia biztonságosságának megítélése Somogy megyében – Kard és toll, Budapest, 2005/1., 166-173.o.  
(<http://old.honvedelem.hu/hirek/kiadvanyok/kutatas/tartalomjegyzek>)
4. Gergelics Natália: Lakosság- és környezetvédelem a Paksi Atomerőmű hosszútávú óvintézkedések zónájában – Kard és toll, Budapest, 2006/1., 128-135.o.  
([www.honvedelem.hu/files/9/8569/128-134.pdf](http://www.honvedelem.hu/files/9/8569/128-134.pdf))
5. Gergelics Natália: Az atomerőművi balesetek elleni védelem koncepciója Svájcban – Kard és toll, Budapest, 2006/1., 135-142.o. ([www.honvedelem.hu/files/9/8569/135-141.pdf](http://www.honvedelem.hu/files/9/8569/135-141.pdf))
6. Gergelics Natália: Nukleáris veszélyhelyzeti tervezés az USA-ban – Kard és toll, Budapest, 2006/3., 81-85.o. ([www.honvedelem.hu/files/9/8574/081-084.pdf](http://www.honvedelem.hu/files/9/8574/081-084.pdf))
7. Gergelics Natália: Környezetvédelem a Paksi Atomerőműnél – Kard és toll, Budapest, 2006/3., 85-92.o. (<http://www.hm.gov.hu/files/9/8574/085-092.pdf>)
8. Dr. Nagy Lajos, Antalicz-Gergelics Natália, Papp Éva: Az atomenergia lakossági megítélése és a lakosság tájékozottsága a nemzetközi felmérések tükrében – Florian exPress, 2009. március 72-73.o., 104-109.o.

## MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet

### KÉRDŐÍV

*A lakosság nukleáris kérdésekben való tájékozottságának felméréséhez*

**A kérdőív kitöltése önkéntes és név nélküli!!!**

***Tisztelt Válaszadó!***

Napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt kapnak a megújuló energiaforrások – közülük az atomenergia is. A lakosság körében vannak ellenzői és támogatói is, azonban figyelmen kívül hagyni nem lehet. Egy esetlegesen bekövetkező baleset kezelése gyors reakciókat igényel a károk csökkentése érdekében.

Kutatásom célja elsősorban felderíteni, hogy a paksi Atomerőmű környezetében élők mennyire vannak tisztában nukleáris veszélyhelyzetekkel és kezelésükkel, illetve hogy milyen módon és csatornákon növelhető az ismeretük.

**Kérem segítse munkámat a kérdőív kitöltése által!**

**A kérdőíveket a feldolgozás után megsemmisítem!**

**Türelmét és munkáját előre is köszönöm.**

1. Válaszadó neme:  
 Nő                                      Férfi                                      Nem válaszol
2. Mi az Ön lakóhelyének település jellege?  
 Község, falu                                      Város                                      Megyeszékhely
3. Mi az Ön legmagasabb iskolai végzettsége?  
 Alapfok                                      Középfok                                      Felsőfok  
 (8 ált.-nál alacsonyabb,                      (szakközépiskola,                      (főiskola,  
 8 ált., szakmunkás)                      gimnázium)                      egyetem)
4. Mi az Ön kora?  
 0-18 év                                      19-30 év                                      31-60 év                                      60 év felett
5. Ön hogy érzi, a többi emberhez képest milyen életszínvonalon él?  
 Alacsony                                      Közepes                                      Magas
6. Mi az Ön gazdasági státusza?  
 Tanuló                      Aktív dolgozó                      Munkanélküli                      Nyugdíjas                      Egyéb.....
7. Ön mennyire tartja fontosnak a nukleáris biztonsággal kapcsolatos kérdésekkel való foglalkozást?  
 Nagyon fontos    Fontos                      Közepesen fontos                      Kevésbé fontos                      Nem fontos
8. Ön szerint az emberek rendelkeznek ismeretekkel a lehetséges atomerőművi balesetekről és az elhárítással kapcsolatos feladatokról?  
 Igen                                      Nem                                      Nem tudom
9. Ön veszélyforrásként tekint a Paksi Atomerőműre?  
 Igen                                      Nem                                      Nem tudom
10. Ön szerint Magyarország lakossága fel van készülve a Paksi Atomerőmű esetleges balesetének bekövetkeztekor a teendőkre?  
 Igen                                      Nem                                      Nem tudom
11. Ön szerint kötelezi-e a törvény az állampolgárokat Magyarországon a katasztrófa-elhárításban történő közreműködésre?  
 Igen                                      Nem                                      Nem tudom
12. Megítélése szerint Ön mennyire tájékozott a nukleáris kérdésekben?  
 Semennyire    Alacsony szinten                      Alap szinten                      Közepes szinten                      Magas szinten
13. Milyen forrásból szerez információt leggyakrabban?  
 Rádió                      TV                                      Internet                                      Újság                                      Egyéb.....
14. Ön szerint honnan lehet értesülni a Paksi Atomerőmű balesetéről?  
 Rádió                      TV                                      Internet                                      Újság                                      Egyéb.....

15. Ön szerint honnan lehet rendszeres és korrekt tájékoztatást kapni a szükséges teendőkről?

Kossuth Rádió            Danubius Rádió            MTV1            kereskedelmi TV  
helyi rádiók            Internet            katasztrófavédelem hangszórós közleményei  
Újság            Egyéb.....

16. Tudja-e Ön, hogy mit jelentenek az alábbi óvintézkedések, és ha igen akkor magyarázza meg őket?

Igen            Nem

Elzárkózás:.....

Kitelepítés:.....

Jód profilaxis:.....

17. Soroljon fel olyan szükségleti eszközöket, melyek fontosak az elzárkózás idején:

.....  
.....  
.....

18. Ön részt vett-e már bármilyen katasztrófa-elhárítási gyakorlaton vagy katasztrófavédelmi rendezvényen?

Igen, egyszer            Igen, többször is            Nem

19. Ön részt venne-e egy katasztrófa-elhárítási gyakorlaton?

Igen            Nem            Nem tudom

20. Ön szívesen tájékozódna többet a nukleáris veszélyhelyzetekről és az ellenük való védekezésről?

Igen            Nem            Nem tudom

21. Ön szerint mikor kell elkezdni a veszélyhelyzetekre való felkészülést?

Gyermekkorban            Iskoláskorban            Felnőttkorban  
(0-6 év)            (6-18 év)            (18 év felett)

22. Ön részt vállalna egy lakossági felkészítést elősegítő ÖNKÉNTES programban?

Igen            Nem            Nem tudom

23. Egyéb vélemény, javaslat:.....

.....



## **KÉRDŐÍV**

*Somogy megye lakosságának a paksi atomerőműhöz való viszonyulásának  
feltárásához*

**A kérdőív kitöltése önkéntes és név nélküli!!!**

***Tisztelt válaszadó!***

2003. április 10.-én történt a Paksi Atomerőmű területén az a súlyos üzemzavar, amely az atomenergetika magyarországi történetében először vezetett fűtőelemek tönkremeneteléhez. Bár az üzemzavar a fűtőelemek atomreaktoron kívüli tisztítása során keletkezett, és a környezetbe sem került a lakosság egészségét veszélyeztető mennyiségű radioaktív anyag, a keletkezett gazdasági kár igen jelentős, és a helyreállítási munkák igencsak hosszú időt vettek igénybe.

Kutatásom célja, hogy kimutassam, változott-e az atomenergia biztonságosságának megítélése a 2003. üzemzavar előtti időhöz képest.

**Kérem segítse munkámat a kérdőív kitöltése által!**

**A kérdőíveket a feldolgozás után megsemmisítem!**

**Türelmét és munkáját előre is köszönöm.**



## **JAVASLAT AZ ÁLTALÁNOS/KÖZÉPISKOLAI KÉPZÉSÉBE ÉPÍTENDŐ OKTATÁSI ANYAGRA**

Az elmúlt időszak eseményei, a világban és hazánkban bekövetkezett katasztrófák arra hívják fel a figyelmet, hogy senki sem védett a veszélyekkel szemben, senki sem mondhatja, hogy „velem ez nem történhet meg!” Az is bizonyított tény, hogy azok a közösségek védettebbek a veszélyekkel szemben, amelyek felkészültek rájuk, ismerik a természetüket, a veszélyhelyzetekben követendő magatartási szabályokat, a veszélyhelyzet-kezelés elemi lépéseit. A polgármester a település első számú katasztrófavédelmi felelőse, a település intézményeivel – közöttük iskolákkal - kapcsolatos katasztrófavédelmi feladatok végrehajtásában azonban az intézményvezetőkre támaszkodik. Az intézményvezetőknek gondoskodniuk kell az intézmény katasztrófavédelméről, számolnia kell azzal, hogy a veszélyhelyzetek bármelyike elérheti az intézményt, és ennek tudatában tervszerűen készülnie kell a védekezésre.

Fontos, hogy a lakosság – köztük a gyerekek is - reálisan értékeljék a kockázatokat, ismerjék a veszélyhelyzet kezelés alapelveit, módszereit, a rájuk vonatkozó előírásokat, és tanáraik segítségével alkalmazni is tudják azokat.

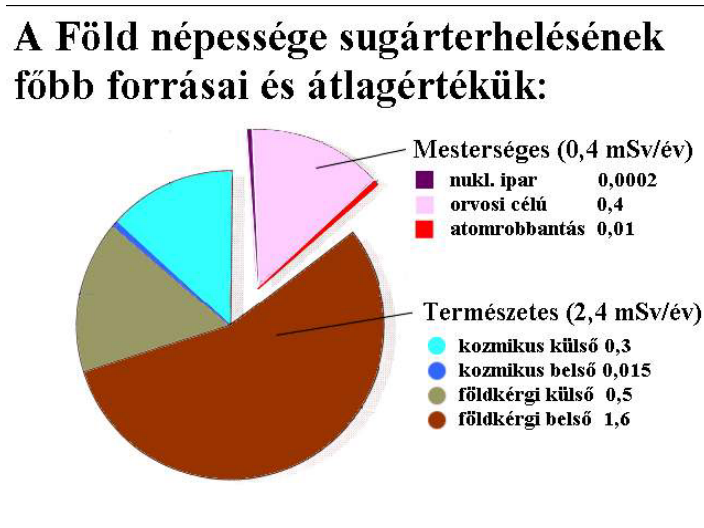
A jól képzett, tudatos lakosság elválaszthatatlan részét képezi a biztonságnak. Ezt a célt kívánja szolgálni javaslatom, miszerint hazánk felnövekvő polgárai ne csak egy Csernobil-i esemény hatására ébredjenek rá ismereteik és ezzel együtt a túlélés hiányosságaira, hanem tanulják meg az együttélés és a túlélés lehetőségeit.

A II. fejezetben bemutatott kérdőívekből levont következtetések alapján és a jelenleg alacsony tanóraszámok figyelembe vételével határoztam meg az oktatásra javasolt témákat. A téma-meghatározások csak keretjellegűek, ezért azok közvetlen átültetése az oktatás szintjeire csak szakbizottsági értékelés után lehetséges. A 243/2003. Kormányrendelet (Nemzeti alaptanterv) lehetőséget ad a képzésre – egyenlőre más tantárgyak keretén belül.

## I. Témajavaslat a nukleáris ismeretek elméleti képzésére

### 1. A radioaktivitás előfordulása civilizált világunkban, élettani hatásai

Az ember sugárzási térben fejlődött ki, és fejlődik ma is tovább. A **természetes radioaktív anyagok** kiszűrhetetlenül és állandóan jelen vannak a környezetünkben (a talajban, az építőanyagokban, a levegőben, az élelmiszerekben és az ivóvízben), valamint a szervezetünkben. Az ezektől eredő sugárterhelés végigkíséri egész életünket, nemcsak a születéstől, hanem már a fogamzástól egészen halálig.



38. ábra: Az emberek sugárterhelésnek forrásai [52]

A múlt század legvége óta a természetes sugárzáson felül az emberiséget **mesterséges** (az ember által létrehozott) forrásokból származó **sugárterhelés** is éri.

A radioaktív sugárzás, veszélyes élettani hatása ionizáló képességük következménye. Az élő szervezetbe behatoló radioaktív sugárzás részecskéi kölcsönhatásba léphetnek az élő szervezet atomjaival, molekuláival, ionizálják azokat, minek következtében sejtburjánzás indul meg. Másik lehetséges következménye, hogy az élő szervezet makromolekuláit szétszakítják, ami a szövetek pusztulását okozza. A radioaktivitás akkor veszélyes, ha valakit tartósan ér erős sugárzás. Ez úgy fordulhat elő, hogy valakinek a szervezetébe nagy mennyiségben jut radioaktív anyag, vagy olyan helyen tartózkodik rendszeresen, ahol erős a radioaktív sugárzás. Ha a szervezetbe radioaktív anyag kerül, akkor az általában nehezen ürül ki belőle. Például a stroncium egyik izotópja a kalciumhoz hasonlóan beépül a csontokba, ahol felhalmozódva csontrákot vagy leukémiát okoz. Ha nagy mennyiségű radioaktív anyag kerül a környezetbe, akkor mivel annak felezési ideje emberi léptékkal mérve hosszú, évtizedeken keresztül képes nagy területeket tönkretenni.

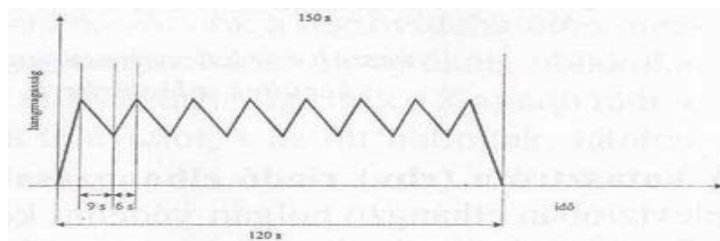
## 2. A nukleáris veszélyhelyzetre vonatkozó riasztás és tájékoztatás eszközei és módszerei

A lakosság és a polgári szervek radiológiai (katasztrófa) riasztása és az ezzel összefüggő tájékoztatás műsorszórási rádióval, televízióval és szirénarendszerrel valósul meg, mely normál időszakban a (polgármesterek, védelmi bizottságok) feladata. A riasztást követően (vagy ezzel egy időben) folyó tájékoztatás feladatát a katasztrófavédelem a közszolgálati médiával (Magyar TV1, Kossuth rádió) és a kereskedelmi jellegű elektronikus médiával és a helyenként kiépített kábeltelevíziókkal, helyi rádióstúdiókkal végzi.

A nukleáris veszélyeztetettség szempontjából kiemelt körzetekben - mint az ország területén mindenhol - a lakosság radiológiai (katasztrófavédelmi) riasztásának biztosítása a katasztrófavédelmi szervek feladata, de a riasztás kezdeményezése, esetenként végrehajtása a veszélyeztető vagy a balesetet szenvedett létesítményből is történhet.

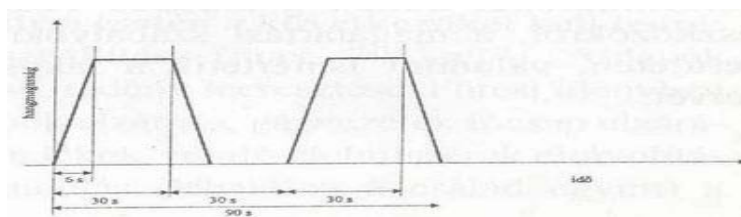
### Riasztás szirénarendszeren:

Katasztrófariadó: két percig tartó, váltakozó hangmagasságú, mélyebb tónusú hang.



4. kép: Katasztrófariadó [53]

A veszély elmúlt jelzés: kétszer fél percig tartó, fél perces szünetekkel megszakított egyenletes hangjelzés.



5. kép: veszély elmúlt jelzés [53]

### Riasztás a műsorszórási adók útján:

5 másodperces megszakításokkal, háromszor megismételve - a következő szöveg bemondásával történik:

ADÁSUNKAT MEGSZAKÍTJUK!  
ADÁSUNKAT MEGSZAKÍTJUK!  
FIGYELEM! FIGYELEM!  
..... MEGYE! ..... TELEPÜLÉS!  
..... MEGYE! ..... TELEPÜLÉS!

KATASZTRÓFARIADÓ! (A katasztrófa típusának meghat.)  
KATASZTRÓFARIADÓ! (A katasztrófa típusának meghat.)

A veszély elmúltával: ADÁSUNKAT MEGSZAKÍTJUK!  
ADÁSUNKAT MEGSZAKÍTJUK!  
FIGYELEM! FIGYELEM!  
..... MEGYE! ..... TELEPÜLÉS!  
..... MEGYE! ..... TELEPÜLÉS!  
KATASZTRÓFARIADÓ ELMÚLT!  
KATASZTRÓFARIADÓ ELMÚLT!

### 3. A tervezett óvintézkedések, szükséges válaszlépések és az alkalmazandó magatartási szabályok.

#### ***Óvintézkedések:***

Elzárkóztatás: Az elzárkózás lényege, hogy a radioaktív felhő elhaladásának idejére a lakosság tagjainak fedett helyen, zárt ablakok és ajtók mögött kell tartózkodni, a napi életvitelből a nyílttéri tartózkodás kihagyásával ugyanis jelentősen lecsökkenthető az elszennvedett sugáranyag. Az elzárkózásra legalkalmasabb hely a házak, lakások belső szobái, a lehető legkevesebb nyílászáróval, illetve a jól zárható alagsorok, pincék.

Kimenekítés: A lakosság elszállítása a veszélyeztetett környezetből. Ha az esemény vagy baleset jelentős radioaktív anyag kibocsátásával jár, akkor az illetékesek a MTV1, illetve a Kossuth rádió útján, illetve helyi eszközökön értesítik a lakosságot a kimenekítés, kitelepítés helyéről és idejéről. Mindig meg kell várni a központi utasítást, illetve ismerni kell a kimenekítési irányokat azért, hogy a radioaktív felhő és a szennyezett területek elkerülhetőek legyenek. Önállóan, utasítás nélkül nem szabad megkezdeni a menekülést.

Jódprofilaxis: A kálium-jodid stabil jódizotópot tartalmazó só. A nukleáris balesetek során a levegőbe radioaktív jód kerülhet, ami belégzés során, a tüdőn keresztül a szervezetbe juthat. A szervezetben lévő radioaktív jódot a pajzsmirigy veszi fel, ami ott feldúsulva különböző pajzsmirigy megbetegedéseket okoz. A szervezet a stabil és a radioaktív jód között nem tud különbséget tenni. A kálium-jodidból, a szervezetben való felszívódás után, a stabil jód a pajzsmirigyben megkötődik, telíti azt, így a radioaktív jód ezután már nem tud megkötődni és a szervezetből kiürül. A KI tablettákat csak indokolt esetben, központi felszólításra szabad bevenni.

Áttelepítés: Célja, hogy a kiüledett izotóptól származó külső sugárterhelést megszüntessük. A sugárszennyezéstől függően lehet ideiglenes vagy végleges.

### ***Lakossági teendők a sziréna megszólalása esetén:***

- A legrövidebb úton haza vagy a legközelebbi fedett helyre kell menni, és be kell csukni az ajtókat, ablakokat, kikapcsolni a szellőztető berendezéseket.
- A háziállatokat fedett helyre kell zárni.
- Ha gépjárművel közlekedik valaki, akkor a legközelebbi lakott településre kell menni, ott a gépjárműveket biztonságosan le kell állítani úgy, hogy a forgalmat, a mentést ne akadályozza, és fedett helyre kell behúzódnia.
- Be kell kapcsolni a rádiót és a televíziót, hallgatni a - Kossuth rádióadót (KH: 540 kHz, URH: 71,21, 72,98, 107,8 MHz) vagy a helyi rádióadókat, nézzük az MTV-1-et, így rendszeres és korrekt tájékoztatást lehet kapni a további teendőkről.
- Figyelni kell a katasztrófavédelem (polgári védelem), a rendőrség és a tűzoltóság hangszórós közleményeit.
- Ha munkahelyen ill. intézményben van valaki, akkor az ottani vezetők utasításai szerint kell cselekedni.
- Fel kell készülni egy esetleges kitelepítés végrehajtására.
- Nem szabad terhelni felesleges kérdésekkel, telefonhívásokkal a katasztrófa-elhárításban érintett szervezeteket.

### ***Kimenekítés elrendelése esetén:***

- a lakosság a kimenekítéséről szóló elrendelést követően bárhol értesül róla az első és legfontosabb számára, hogy ha lehetséges, hazatérjen a lakásába, családtagjait „összegyűjtse”, mert a kimenekítésre a családnak együtt kell felkészülni,
- alapvető követelmény, hogy az irányító szerv utasításait be kell tartani, a gyülekezőhelyen pontosan meg kell jelenni,
- első feladat a veszélyhelyzeti („túlélő”) csomag összeállítása,
- a megadott kimenekítési útvonalat kell használni,
- a kimenekítés során érvényesül a család együtt tartásának elve,
- ha a veszélyhelyzet bekövetkeztekor a tanulók az iskolában tartózkodnak, és az osztályok tanulóiért a nevelő felel, ő viszi őket a gyülekező helyre, a befogadási helyen le kell adnia a névsorukat,
- mindenkinek el kell döntenie, hogy saját maga által meghatározott befogadási helyre megy pl. rokonokhoz, vagy a befogadásra kijelölt helyre,

- az egyedül maradó gyermekekre, idősekre és betegekre megkülönböztetett figyelmet kell szentelni, a mozgásképtelen betegeket a gyülekezőhelyen be kell jelenteni, a segítők megérkezéséig maradnia kell valakinek mellettük,
- nem szabad veszélyeztetni senki életét a család értékeinek védelmével, mert a hátra maradt ingatlanok, egyéb vagyontárgyak őrzését a rendőrség, polgárőrség, őrző-védő szervezetek végzik.

#### ***A lakásból való távozáskor:***

- ki kell kapcsolni a villanyt, az elektromos készülékeket, a világítást,
- el kell zárni a víz- és gázvezetéket, berendezéseket,
- el kell oltani a kályhákban, tűzhelyekben az égő tüzeket,
- be kell zárni az ablakokat, ha van leereszteni a redőnyöket,
- a lakásajtót kulcsra kell zárni,
- a mozgásképtelen beteg családtagokat a gyülekezési helyen be kell jelenteni, egy visszamaradó családtag felügyelete mellett meg kell várni, amíg az elszállításuk központilag megtörténik.

#### ***Mi legyen a „túlélő-csomag”-ban?***

- személyi okmányok, értéktárgyak, készpénz, betétkönyv, bankkártya,
- két- három napi élelmiszer (konzerv, nem romlandó élelmiszer), egy liter ivóvíz, tea, üdítő (az élelmiszereket úgy célszerű összeválogatni, hogy a napi kalória érték a 3000-3600 kalória tápértéket elérje)
- az évszaknak megfelelő lábbeli, felsőruházat, fehérmű,
- tisztálkodási eszközök,
- rendszeresen használt gyógyszerek, gyógyászati segédeszközök
- egyéni védőeszköz (ha van) szükség szerint légzésvédő és bőrvédő eszközként
- használható ruházat,
- takaró (esetleg hálósák, gumimatrac)
- ha van, hordozható rádió.

A csomag kialakításánál feltétlenül számolni kell azzal, hogy központilag biztosított szállítóeszközön, esetleg gyalog történik a lakóhelyelhagyás. Fontos, hogy az összeállított csomag könnyen szállítható legyen, nem haladhatja meg a 20 kg-ot. A csomagon fel kell tüntetni a nevet, a címet, a gyermek ruházatára lehetőleg fel kell írni, vagy varrni a nevét, születési évét. Mellékelni kell az esetleges gyógyszerérzékenységről szóló iratot.



Tartózkodni kell a mindennapi élethez nem szükséges tárgyak, eszközök, becsomagolásától, bár ha belefér a súlyba, a gyermek szeretett játékát tanácsos betenni.

#### **4. Szervezetek, amelyek segíthetnek**

- Hivatásos rendvédelmi szervek (katasztrófavédelem, tűzoltóság, rendőrség, stb.)
- Közigazgatási szervek (környezetvédelem, vízügy, ÁNTSZ, stb.)
- Mentők, humanitárius szervezetek
- Önkéntesek (spec. mentők, egyéb mentőszervezetek)
- Önkormányzati szervek, szervezetek

Fontos, az egyes szervezetek konkretizálása a település elhelyezkedésének megfelelően, és célszerű az elérhetőségüket is tisztázni.

A kisebb korosztály számára mese környezetbe ültetve kell megismertetni őket a veszélyekkel, sok játékot játszani velük, így könnyen magukévá teszik a komoly és sokszor bonyolult dolgokat. A nagyobbak már nem igénylik a játékoságot, de számukra is érdekes kell legyen a tananyag sok olyan feladattal, amihez gondolkodniuk is kell. A 14 éves kor a megfelelő idő arra, hogy minden területen belsővé váljon a tanulók szabálykövető magatartása, mely mögött tudatos ismeretalkalmazás áll.

## ***II. Javaslat gyakorlatok tartására***

A Nemzeti Alaptantervben meghatározottak alapján kevés lehetőség adódik a veszélyhelyzeti - és így a nukleáris ismeretekkel való foglalkozásra, de az elmélet mellett lehetőséget kell találni a gyakorlati foglalkozásra is. Évente legalább egyszer az iskola vezetősége által meghatározott veszélyhelyzet típust – illetve részfeladatot gyakorolnák az iskolások (Például: riasztási, veszélyelhárítási, egészségügyi, kimenekítési, műszaki mentési, helyreállítási feladatok szimulálása, stb.). Ez megadja a résztvevők számára a gyakorlati ismeretszerzési lehetőséget azokon a területeken, amelyeket a tanteremben tanultak. A bonyolultabb, összetettebb feladatokból álló riadókat lépésről-lépésre, inkább lassú ütemben kell végrehajtani, és a hibákat menetközben korrigáljuk.

Amennyiben igény van – és az élet azt diktálja – lehet nagyobb gyakorlatokat is tartani - mondjuk egy település számára, vagy az iskola és egy másik szervezet közreműködésével együttműködési gyakorlatot tartani, amely teljeskörű szervezést, tervezést igényel.