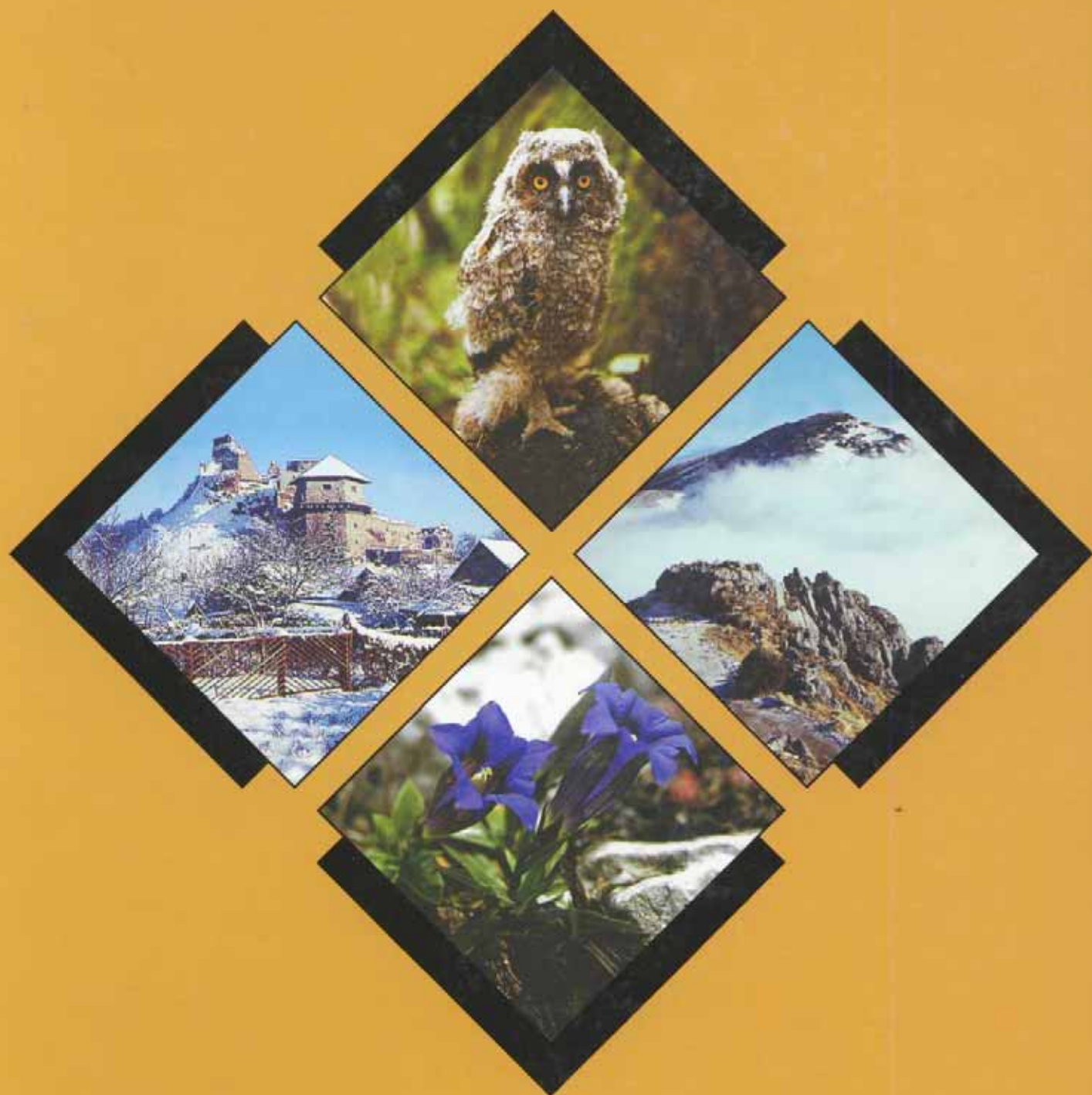




**MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 1995**



MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

**SPRÁVA O STAVE
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY
V ROKU 1995**

SLOVENSKÁ AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



RIZIKOVÉ FAKTORY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ



Rizikové faktory v životnom prostredí sú fyzikálne, chemické a biologické faktory, ktoré podľa súčasných poznatkov vedy spôsobujú, alebo môžu spôsobiť poruchy zdravia, fyziologických pochodov a psychických funkcií. Rizikové faktory môžu mať svoj pôvod tak v okolitom životnom prostredí, ako aj v samotnom pracovnom prostredí.

• **RADIAČNÁ SITUÁCIA**

Údaje o **radiačnej situácii** na území Slovenskej republiky zhromažďuje a vyhodnocuje Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete (SÚRMS). Monitorovanie radiačnej situácie v SR v rámci SÚRMS-u zabezpečuje:

- teritoriálna sieť meračov príkonu efektívnej dávky v ovzduší
- teritoriálna sieť meračov integrálnej efektívnej dávky v ovzduší
- lokálne siete v okolí JE Jaslovské Bohunice

laboratóriá hygienickej a veterinárnej služby, MV SR sekcie CO a laboratóriá vonkajšej dozimetrie JE Jaslovské Bohunice a Mochovce.

Teritoriálnu sieť meračov príkonu efektívnej dávky v ovzduší zabezpečuje Integrovaný radiačný monitorovací systém (IRIS). Do systému IRIS je v súčasnej dobe zaradených 17 meracích čidiel typu FAG 621B, on-line prepojených so Slovenským hydrometeorologickým ústavom v Bratislave a Ústavom preventívnej a klinickej medicíny v Bratislave.

Teritoriálna sieť meračov integrálnej efektívnej dávky v ovzduší je vybudovaná na báze termoluminiscenčných dozimetrov. Tvorí ju 56 meracích miest hygienickej služby.

Lokálnu sieť, ktorú prevádzkuje JE v Jaslovských Bohuniciach tvorí:

- monitorovanie vypustí z JE (on-line systém)
- telemetrický systém na území JE a jej okolí (on-line systém)
- sieť termoluminiscenčných dozimetrov v okolí JE.

V priebehu roku 1995 nedošlo k závažným odchýlkam v obsahu **umelých rádionuklidov** v ovzduší a ich úroveň je v posledných rokoch **stabilizovaná**. Príkon efektívnej dávky sa pohyboval v rozmedzí 89 až 202 nSv.hod⁻¹ s priemerom 118 nSv.hod⁻¹ a vykazoval regionálnu závislosť (tabuľka č. VI.1). Údaje o príkone dávky umožnili odhadnúť ročnú záťaž obyvateľov Slovenskej republiky z vonkajšieho ožiarenia. Priemerná ročná efektívna dávka z vonkajšieho ožiarenia má hodnotu 811 μ Sv.rok⁻¹ (tabuľka č. VI.2).

Tabuľka č.VI.1 Hodnoty H_x v systéme IRIS v roku 1995 (nSv.lt⁻¹)

Miesto	Priemer	Minimum	Maximum
Hurbanovo	92	89	95
Dudince	102	97	107
Štrbské Pleso	106	102	110
Liesek	108	90	126
Hričov	110	100	115
Prievidza	112	101	136
Stropkov	115	109	121
Mochovce	115	104	126
Piešťany	116	107	125
Kamenica	117	113	123
Milhostov	120	116	126
Sliač	124	121	129
Bohunice	124	113	132
Lučenec	128	123	132
Košice	130	124	136
Bratislava	137	117	202
Telgárt	150	149	151
Priemer SR	118	*	*
Max. SR	150	*	202
Min. SR	92	89	*

Zdroj: ÚPKM

Tabuľka č. VI.2 Priemerné vonkajšie ožiarenie obyvateľov na Slovensku

Autor	H_x (nSv.h ⁻¹)	K^a (nSv.h ⁻¹)	E (μ Sv.rok ⁻¹)	Meracie zariadenie
Spurný (1977)	124,8	108,4	816	GM Tube STS 6
IRIS (1995)	118	102,5	811	FAG 621 B

Zdroj: ÚPKM

H_x - príkon efektívnej dávky vo vzduchu za hodinu
 K^a - príkon dávky fotónového žiarenia vo vzduchu za hodinu
 E - efektívna dávka za rok

V zložkách životného prostredia SR (ovzdušie, spád, pitná voda) bolo možné okrem prírodných rádionuklidov identifikovať **izotop Cs-137**, ktorý pochádza z globálneho spádu po skúškach jadrových zbraní v ovzduší (tabuľka č. VI.3).

Tabuľka č. VI.3 Aktivita Cs-137 v zložkách životného prostredia SR

Zložka	Rozmer	Primer	Pásmo
Ovzdušie	Bq.m ⁻³	1,5x10 ⁰	8,2x10 ⁻⁸ - 4,6x10 ⁻⁶
Spád (mesačný)	Bq.m ⁻²	1,4x10 ⁻¹	5,2x10 ⁻⁸ - 2,2x10 ⁰
Pôda *	Bq.kg ⁻¹	2,4x10 ¹	4,0x10 ⁻⁶ - 1,5x10 ⁻²
Voda	Bq.l ⁻¹	<5,0x10 ⁻⁴	<1,0x10 ⁻⁴ - 2,6x10 ⁻³
Voda (Tritium)	Bq.l ⁻¹	7,9x10 ⁰	3,0x10 ⁰ - 1,4x10 ⁷

* -údaje z roku 1994

Zdroj: ÚPKM

Hodnoty mernej aktivity Cs-137 v ovzduší, spáde a vode sú prakticky zhodné s hodnotami monitorovanými na území SR pred haváriou v Černobyle. Merná aktivita Cs-137 v pôde vykazuje výraznú regionálnu závislosť a odráža stav⁷ po kontaminácii nášho územia po havárii JE v Černobyle.

Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov izotopom Cs-137 klesla v roku 1995 v porovnaní s rokom 1994 u väčšiny sledovaných zložiek. Hodnoty výrazne vyššie ako 1 Bq.kg⁻¹ boli namerané len u diviny, lesných plodov a húb (tabuľka č. VI.4)

Tabuľka č. VI.4 Aktivita Cs-137 v potrave a poľnohospodárskych produktoch (Bq.kg⁻¹, Bq.l⁻¹)

Produkt	Typ	Minimum	Maximum
Mlieko	čerstvé	1,0x10 ⁻³	9,0x10 ⁻²
Mäso hovädzie	čerstvé	1,0x10 ⁻¹	2,7x10 ⁰
Mäso bravčové	čerstvé	5,0x10 ⁻³	9,3x10 ⁻¹
Mäso divina	čerstvé	5,0x10 ⁻¹	8,5x10 ¹
Hydina	čerstvá	1,0x10 ⁻³	7,0x10 ⁻¹
Obilniny	sušina	3,0x10 ⁻²	1,7x10 ⁰
Zemiaky	sušina	1,0x10 ⁻³	5,0x10 ⁻¹
Zelenina	sušina	1,0x10 ⁻²	3,0x10 ⁻¹
Ovocie	sušina	1,0x10 ⁻³	1,2x10 ⁰
Lesné plody	čerstvé	1,0x10 ⁻²	2,7x10 ⁻²
Tráva	čerstvé	1,0x10 ⁻¹	9,0x10 ⁻¹
Huby	sušina	5,0x10 ⁻¹	6,2x10 ⁰

Zdroj: ÚPKM

Kontaminácia potravín a poľnohospodárskych produktov izotopom Cs-137 v roku 1995 nepredstavovala ohrozenie zdravia obyvateľstva.

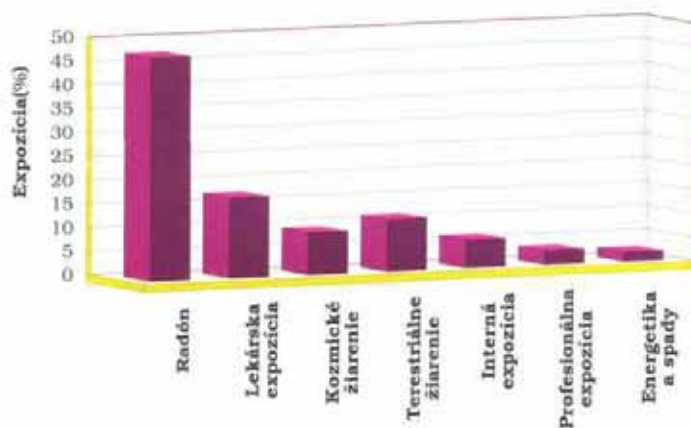
Úlohou **lokálnej siete monitorovania** radiačnej situácie v okolí **JE Jaslovské Bohunice** bolo sledovanie vypustí rádioaktívnych látok do ovzdušia a ich prípadný vplyv na kontamináciu zložiek okolitého životného prostredia.

Rádioaktívne vypuste do ovzdušia z JE Jaslovské Bohunice sa v roku 1995 pohybovali hlboko pod povolenými hodnotami. Presné hodnoty jednotlivých typov vypustí (Vzácne plyny, aerosóly alfa, aerosóly beta, Sr-89 a Sr-90, I-131, H-3) budú známe po ukončení činnosti kontrolnej komisie Medzinárodnej agentúry pre atómovú energiu (MAAE) koncom roku 1996.

Kontaminácia zložiek životného prostredia v okolí JE Jaslovské Bohunice sa neodlišovala od údajov⁷ teritoriálnej siete.

Významným zdrojom ožiarenia obyvateľov⁷ Slovenska je **radón a produkty jeho rádioaktívnej premeny** a to predovšetkým v pobytočných priestoroch (graf č. VI. 1).

Graf č. VI. 1 Podiel radónu na celkovej radiačnej záťaži obyvateľstva



Zdroj: ÚPKM

Po uskutočnení meraní v rokoch 1992 - 1993, keď sa zmerali hodnoty ekvivalentnej objemovej aktivity radónu (CEOAR) v 1 832 bytoch na Slovensku, geometrický priemer rovnovážnej objemovej aktivity radónu a produktov jeho premeny bol 40 Bq.m^{-3} . Najvyššie koncentrácie však dosahovali hodnotu viac ako $1\,400 \text{ Bq.l}^{-1}$.

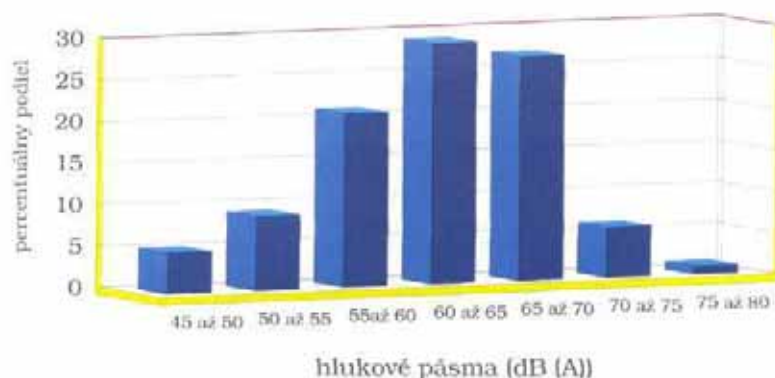
Následne sa **vytypovali** tzv. "horúce" radónové lokality vo vybraných okresoch a v roku 1994 sa **pristúpilo** k meraniam v týchto oblastiach. V roku 1995 boli realizované nápravné opatrenia v budovách, kde hodnoty ekvivalentnej objemovej aktivity **radónu** (EOAR.) vysoko prekračovali prípustnú hodnotu v školských a predškolských zariadeniach.

◆ HLUK



Monitorovanie hluku z cestnej dopravy na území Slovenskej republiky sa začalo realizovať v roku 1995 v okresných mestách Bardejov, Nové Zámky, Galanta, Trnava, Žilina, Dolný Kubín, **Liptovský Mikuláš**, Lučenec, Čadca, Martin, Považská Bystrica, Rimavská Sobota, Zvolen a v Pezinku. Z výsledkov monitoringu vyplýva, že zo vzorky celkovo 101 368 obyvateľov je cca 79% vystavených pôsobeniu hluku v intervale 55 až 70 (dBCA) - graf č.VI.2.

Graf č. VI.2 Rozdelenie obyvateľov okresných miest SR a Pezinku podľa zaťaženia hlukom pochádzajúcim z cestnej **dopravy**



Zdroj: ŠZÚ

Hluková záťaž obyvateľstva železničnou dopravou sa v roku 1995 monitorovala zatiaľ len na území Trnavy.