

Po dvaceti letech



Havárie v jaderné elektrárně Černobyl, k níž došlo časně ráno 26. dubna 1986, znamenala pro jaderný průmysl skutečný šok. Způsobila měřitelnou kontaminaci podstatné části severní polokoule radioaktivním spadem, vyvolala 4000 rakovin štítné žlázy u dětí a mladistvých. Prokazatelně stála život 59 lidí a očekává se, že v následujících desetiletích dalších několik tisíc lidí v jejím důsledku zemře na zhoubné novotvary.

Dopady na zdraví lidí a na životní prostředí černobylskou havárii jasně charakterizují jako nejvážnější jadernou havárii v historii. Stejně vážné, ne-li vážnější však byly dopady rozporuplných informací a obrovské přehánění rozsahu následků obsažené ve zprávách médií a řadě pseudo-vědeckých publikací. Dodnes se můžeme setkat s výčtem obětí sahajícím do stovek tisíc. Je však zřejmé, že psychologické a společenské dopady byly obrovské. Více než 100 tisíc lidí bylo evakuováno okamžitě, celkový počet evakuovaných překročil 350 tisíc. Pro všechny to byl bezesporu traumatizující zážitek. Ekonomické náklady, které havárie vyvolala ve třech nejvíce postižených zemích (Ukrajina, Bělorusko, Rusko), byly a jsou vysoké a pro tyto státy enormně zatěžující.

Avšak její dopady na jaderný průmysl nejsou tak fatální, jak se dlouhou dobu předpokládalo. Přes počáteční ostře odmítavou reakci veřejnosti a médií podíl jaderné energetiky na světové výrobě elektřiny nepoklesl. Došlo k podstatnému zlepšení bezpečnosti a spolehlivosti jaderných elektráren. Pozornost se zaměřila nejen na technická vylepšení projektu, ale i na podstatné omezení pravděpodobnosti selhání lidského činitele.

Odezva na černobylskou havárii se stala ukázkou toho, jak mezinárodní společenství dokáže spolupracovat při řešení naléhavých zdravotních, ekonomických a sociálních problémů lidí postižených katastrofou tohoto rozsahu. Černobyl v tomto ohledu zůstává jedinečným průběžným kamenem mezinárodní solidarity a spolupráce. Zapojily se vlády, mezinárodní organizace, lékaři, vědci i prostí lidé. Tato spolupráce byla životně důležitá pro vyhodnocení a predikci následků havárie a jejich zmírnění. Studium různých aspektů havárie přineslo mnohá, dosud ne zcela doceněná poučení.

Mezi reakcemi na havárii můžeme samozřejmě najít i příklady chybných politických a tech-

Ohlédnutí za Černobylem

Od havárie jaderného reaktoru v ukrajinském Černobyli, která v mnoha ohledech ovlivnila postoj laické i odborné veřejnosti k jaderné energetice, uplynulo už dvacet let. Časový odstup ukázal skutečný rozsah tragédie a umožnil také objektivní hodnocení dopadů. Teprve dnes však můžeme událost hodnotit ve všech souvislostech.

Na tehdejší události vzpomíná **MUDr. Emil Kunz, CSc.**, který býval vedoucím Centra hygieny záření institutu hygieny a epidemiologie. Na jaře roku 1986 odpovídal za organizaci a řízení monitoringu, spolupracoval s mnoha odborníky mezinárodních organizací a navrhoval nezbytná opatření.



■ Jak jste se o černobylské havárii dozvěděli?

K havárii došlo v noci na sobotu 26. dubna, ale první tisková zpráva se u nás objevila až v pondělí. Sdělovala stručně, že v černobylské jaderné elektrárně došlo k nehodě a neuváděla nic o úniku jaderných látek. O den později ze zpráv v zahraničním tisku vyplynulo, že zejména ve Švédsku zjistili vysoké koncentrace radioaktivity. Byl jsem na poradě krajských hygieniků v Orlických horách a po zasedání jsem poslouchal zahraniční rozhlas. Vysílal alarmující informace. Ještě v noci jsem šel za hlavní hygieničkou MUDr. Danou Zuskovou. Museli jsme

zjistit víc. Hned ráno jsem odjel do Prahy. Zastavil jsem se v hygienické stanici v Hradci Králové. Měření tam opravdu ukazovala vyšší hodnoty radioaktivních izotopů jódu v ovzduší. Nebyly enormně vysoké, ale potvrzovaly, že se něco děje.

■ Co jste pak projednávali v Praze?

Kolegové už navázali kontakt s krajskými hygienickými stanicemi a organizovali podrobný a soustavný monitoring.

(Pokračování na straně 2)

nických rozhodnutí, která neodrážela skutečné ekonomické i ekologické potřeby a negativně ovlivnila vývoj jaderné energetiky ve světě. Nicméně mnoho zkušeností získaných po černobylské havárii může být s úspěchem využito při případných dalších katastrofách, ať už přírodních nebo způsobených činností lidí. Černobyl znamenal konec a začátek. Konec etapy, kdy se v jednotlivých regionech jaderná energetika vyvíjela dosti izolovaně, a začátek cesty k mezinárodnímu sdílení zkušeností mezi všemi členy jaderné komunity. Černobyl nade vši pochybnost ukázal, že otázky jaderné bezpečnosti přesahují hranice států.

Ing. Dana Drábová, Ph.D.
předsedkyně Státního úřadu
pro jadernou bezpečnost



Ohlédnutí za Černobylem

(Pokračování ze strany 1)

Tak jsem mohl na zasedání vládní havarijní komise referovat o situaci a naměřených hodnotách. Konalo se v úterý 30. dubna a hlavní hygienička mě na ni přizvala jako svého poradce. Na závěr jednání nás pověřili, abychom soustředovali a vyhodnocovali výsledky měření ve státě a komisi podávali zprávy s návrhy na nezbytná opatření.

■ **Vratme se ještě k samotnému měření. Kdo vlastně změnu situace odhalil?**

Stejně jako ve Švédsku, také u nás odchytky zachytili pracovníci jaderných elektráren. Všude na světě v nich každý den kontrolují zaměstnanci, zda nejsou kontaminovány radioaktivními látkami. Když se měření ukázala pozitivní, odhalili i příčiny. Ve stanicích, kde se měří ovzduší, zjistili vysoké obsahy radionuklidů. První signály přišly z Jaslovských Bohunic a Dukovan. Monitoring civilní obrany zvýšení nezaznamenal, protože byl nastaven na mnohem vyšší hodnoty, které provázejí jaderný úder.

■ **Jaký byl další vývoj? Zapojili jsme se do mezinárodní spolupráce?**

Předesílám, že na havarijní situaci jsme se dlouhodobě a cílevědomě připravovali. Souviselo to s výstavbou sovětských reaktorů VVER 440/230. Jejich systém ochrany totiž zahrnoval takzvanou ochrannou vícevrstvou obálku, která v případě havárie udrží radioaktivní látky uvnitř reaktoru. Jejich zachycení je tam řešeno jiným způsobem.

Vyžadovali jsme tedy přípravu na situaci, která může nastat při takzvané nadprojektové havárii, spojené s únikem radioaktivních látek. Na začátku osmdesátých let pracovníci ministerstva vnitra vydali tajnou příručku, v níž stanovili opatření odpovídající určitým hodnotám. Postarali jsme se o takové vybavení krajských hygienických stanic, aby mohly takové veličiny identifikovat a měřit. Podle nich se daly vypočítat dávky a pak přijímat adekvátní opatření. Netýkalo se to jen hygienických stanic krajů, kde stály jaderné elektrárny, ale také krajů sousedících. Tak jsme monitoringem pokryli zprvu šest krajů a souběžně jsme zmíněnou ministerskou příručku přepracovali s ohledem na mezinárodní zkušenost. K několika haváriím v jaderných elektrárnách ve světě do té doby už došlo, i když jejich rozsah se s Černobylem nedá srovnat. Přihlídlí jsme rovněž k doporučením Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE), Světové zdravotnické organizace (SZO) a zejména Mezinárodní komise radiologické ochrany. Její doporučení odborníci berou jako základ, protože je právem vnímají jako garant úrovně předpisů radiační ochrany jednotlivých zemí.

Když to shrnu, při černobylské havárii jsme se neocitli na zelené louce, pracovali jsme

v souladu s mezinárodními normami. Naše směrnice však nepočítala se zjištěním nehlašené havárie jaderné elektrárny mimo naše území. Později jsme náš systém metodami pro taková zjištění doplnili, ale ani tenkrát žádná významná zdržení našeho monitoringu nevznikla. Prostřednictvím ministerstva zdravotnictví jsme naše poznatky předávali také SZO. Už 5. května jsem se zúčastnil významné porady SZO v Kodani, na které jsme dosavadní hodnocení sjednotili a navrhli opatření. Připravili jsme také podrobnou zprávu pro MAAE a Vědecký výbor OSN.

■ **Na co jste se při měření po černobylské havárii zvláště zaměřili?**

Převážná část energie z havarovaného reaktoru unikla formou plynů. Odešly vzácné plyny, odešly izotopy jódu a podobné látky, které za těchto podmínek sublimují a dostávají se do ovzduší, a podle větru se pak šíří různými směry. V kontaminaci území hraje roli sedimentace látek z oblaku, zvláště za deště, když se aerosoly obohacují kapkami vody. Na zemském povrchu je pak kontaminace vyšší. Měřili jsme více veličin a měli jsme k tomu - především díky fundovanému pracovníku našeho ústavu ing. Bučinovi a jeho nezdolnosti - také odpovídající vybavení. Sledovali jsme dávkové příkony na zemském povrchu i obsah jednotlivých radionuklidů v ovzduší, vodách, potravinách a také v dalších médiích.

■ **Jakému druhu radioaktivity nebo ozáření byli lidé v ČR vystaveni a jaká ochranná opatření se přijímala?**

Jednak dostávali dávky zevního záření z jaderných látek, ať už z ovzduší nebo ze země, radioaktivní látky také vdechovali nebo je pojídali s potravinami, když prošly potravním řetězcem. Nesmíme zapomínat, že bylo jaro a povrchová zeleň byla kontaminovaná. Pozornost jsme věnovali především potravinám, přinášejícím nejvíce radioaktivních látek, zejména mléku, zvláště tomu, které bylo určeno kojenčům. Začali jsme dlouhodobě kontrolovat obsah radionuklidů v lidském těle u vybraného reprezentativního vzorku obyvatel. Měli jsme tedy dokonalé informace. Poznávali jsme, že zatížení obyvatelstva není příliš veliké a nevyžaduje zvláštní celoplošná opatření, včetně dietetických, která by omezovala běžný život občanů. To neznamená, že bychom nijak nereagovali. Požadovali jsme třeba, aby po nějaký čas zemědělci raději krmili dobytek siláží ze zakrytých silážních jam nebo zásobami sena. Tedy aby využívali uložené a nekontaminované krmivo. U mléka jsme stanovili určité hodnoty, při kterých mléko nelze distribuovat a je možno je využít při dlouhodobém zpracování, například při výrobě trvanlivých sýrů. Poločas rozpadu izotopů jódu je totiž velmi krátký, řádově několik dní. Přitom stanovená hodnota pro selektování mléka byla dvakrát nižší, než doporučovaly mezinárodní organizace. Byla zastavena výroba dětské výživy Sunaru a do sítě šly nashromážděné zásoby. Později se produkce soustředila do jediného závodu, aby ji pracovníci kontrolovali od dodaných surovin až po finální výrobek. Zvláštní opatření vznikla pro pastevce ovcí na Sloven-

sku. Je známo, že v mléku ovcí se jód velmi koncentruje a ovčáci se často živí jen mlékem a jeho produkty. Proto jim lékaři podávali neradioaktivní jód, aby blokoval jejich štítnou žlázu.

■ **Můžete názorně přiblížit hodnoty tehdejšího radioaktivního zatížení obyvatelstva?**

Snad postačí, když řeknu, že se jednalo o zátěž menší, než které jsou obyvatelé stále vystaveni z přírodního pozadí. Tedy ze záření z vesmíru, z přírodních radioaktivních látek v nás a také v našem životním prostředí, včetně radonu v bytech.

■ **Přesto se však musím zeptat, jestli i tak malé zátěže pro obyvatele nepředstavovaly možná rizika ohrožení zdraví...**

Koncepce radiační ochrany vychází z předpokladu, že sebemenší radiační zátěž je spojená s rizikem pozdějších následků. Proto vždy usilujeme o jeho snížení. Ovšem jen přiměřenými prostředky, neboť při nízkých dávkách je zmíněné riziko opravdu velmi malé.

■ **Jak probíhala komunikace s veřejností?**

Byla omezená, podléhala cenzuře. Jako odborníci jsme naše obyvatelstvo celistvě informovat ani nemohli. Výběr informací měl na starosti jediný člověk, tiskový mluvčí vlády ing. Kouřil, který rozhodoval, co se nakonec v médiích objeví. Také proto se možná o souvislostech černobylské havárie do povědomí našich lidí dostalo tolik nepřesností, zkreslených informací a fám. Ale s časovým odstupem mohu dnes s klidným svědomím tvrdit, že k závažným dezinformacím tehdy nedošlo.

■ **Lze vůbec odhadnout, kolik lidí na našem území v důsledku havárie zemřelo, nebo blízké budoucnosti zemře?**

V tomto směru dosud u nás nikdo žádný vliv černobylské jaderné havárie neprokázal. Na druhé straně nelze vyloučit, že k ovlivnění výskytu rakoviny štítné žlázy došlo. Její četnost však roste dlouhodobě, už od padesátých let. Nejspíše by se však jednalo o tak nízké hodnoty, že se kauzálně - tedy ve spojitosti s touto událostí - prokázat nedají. Ztrácejí se totiž v běžných výkyvech výskytu.

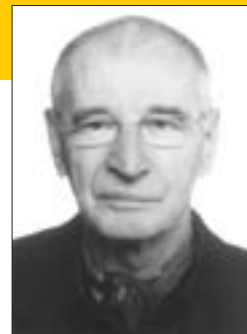
■ **Jaký vliv měla černobylská havárie na další vývoj radiační ochrany?**

Velký. U nás a také v mezinárodním měřítku. A nejen v tom, že jsme si tenkrát v reálných podmínkách ověřili funkčnost zabezpečovacích systémů, které jsme mohli později technicky ještě lépe vybavit a zdokonalit. Měřením jsme získali cenné údaje, které byly využity i v mezinárodním měřítku. Uplynula léta a čeští i světoví odborníci přijali mnohá opatření, abychom obdobné události zvládali ještě lépe.

-red-

Podrobnější informace o stávajícím monitorovacím systému lze získat na www.suro.cz a www.sujb.cz

Následky Černobylu a radon



RNDr. Josef Thomas, CSc.
Státní ústav
radiační ochrany

Dvacáté výročí havárie černobylské jaderné elektrárny dává možnost znovu poukázat na závažnost problematiky jaderné bezpečnosti i radiační ochrany. Měli bychom je využít k rozpoznání skutečného rizika, k odlišení fám, strachu a předsudků občanů, kterým mnohdy napomáhají autoři článků o černobylské tragédii. Z tohoto pohledu je velmi zajímavé porovnání rizik důsledků černobylské havárie s riziky výskytu radonu v domech a bytech.

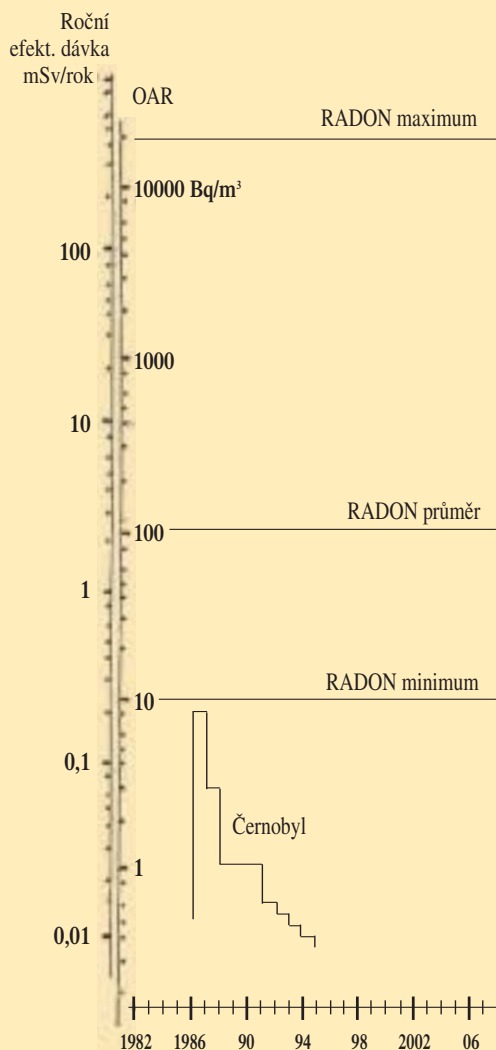
Vylíčení příčin, průběh a dopad havárie černobylské jaderné elektrárny podal v předchozím materiálu MUDr. Emil Kunz, který tehdy odpovídal za objektivní zhodnocení zdravotního dopadu na obyvatelstvo a podával návrhy na nezbytná vládní ochranná opatření. Podle souhrnného grafu si každý může porovnat zdravotní dopad události s běžným rizikem výskytu radonu v bytech. Musí však přijmout fakt, že veličina efektivní dávky, propracovaná během minulého století, kterou jsme dříve v lidském těle chápali jen lokálně a nyní už celkově, dostatečně vystihuje očekávaný zdravotní účinek ozáření. Její dopad tedy můžeme posuzovat z hlediska zdravotních účinků objektivně. Dříve jsme ji vyjadřovali v jednotkách rentgen, nyní používáme jednotky sievert.

Pouhá epizoda

Graf porovnává úroveň ozařování obyvatelstva ČR z radonu v bytech a od roku 1986 její případnou změnu po černobylské havárii. Zachycuje míru rizika, tedy míru případného zdravotního dopadu. Postihuje například četnost úmrtí na rakovinu plic, způsobených celoživotním ozářením od radonu nebo počtu jakýchkoliv rakovin při ozáření krátkodobém, tedy i černobylském. Veličina „roční efektivní dávka“ s měrnou jednotkou „milisievert za rok“ (mSv/rok), která je vynesena na levé straně svislé stupnice, sahá od setin milisievertů až po stovky milisievertů za rok. Na pravé straně svislé stupnice jsou vyneseny „koncentrace radonu“ (správněji: objemové aktivity radonu) s měrnou jednotkou „becquerel na kubický metr vzduchu“ (Bq/m³). Vodorovné čáry na hladině 10 Bq/m³, 120 Bq/m³ a 20 000 Bq/m³ udávají spodní, průměrnou a horní hladinu radonu v bytech; tedy od radonu ve vzduchu v domech s radonem na úrovni venkovního vzduchu až po domy se vzduchem srovnatelným se špatně větraným uranovým dolem. Tedy s rozpětím dvoutisícnásobku, a to nezávisle na času z hlediska havárie - před Černobylem i po něm.

Dá se říci, že hladina ozáření od radonu v bytech existuje už po staletí a změnit ji v příštích desetiletích bude vyžadovat značné úsilí při řešení úkolů Radonového programu ČR, včetně odpovědnějšího chápání tohoto rizika všemi občany. Je to ozařování, kterému jsme vystaveni od narození - od prvního nádechu po narození - až do skonu. Úroveň ozařování se mění podle toho, v jakém bytě žijeme, a podle toho, jaká je v něm koncentrace radonu. Je samozřejmě nejlepší, když je koncentrace tohoto plynu co nejnižší, ať už jí dosahujeme lepším větráním či instalací cíleného a účinného protiradonového opatření. Každý z nás si tedy kreslí svou čáru v uvedeném rozpětí, ze kterého není úniku.

(Dokončení na následující straně)



Porovnání ozaření obyvatelstva ČR od radonu v bytech - rozpětí a průměr a od důsledků havárie v Černobyly v květnu 1986



Následky Černobylu a radon

(Dokončení z předchozí strany)

V porovnání s uvedenou radiační expozicí, její mírou a celoživotní délkou je ozáření z důsledků černobylské havárie malou, nepatrnou a přechodnou epizodou. Názorně to ukazují stupínky pod rozpětím od radonu od roku 1986. Po roce 1995 už pokles není zakreslen, je totiž velice pozvolný. Je však na úrovni asi dvacetkrát nižší než ozáření z radonu v těch nejkvalitnějších domech u nás. Vůči průměrné hodnotě je asi třístokrát nižší. Názornější je ovšem porovnání černobylské ozařovací epizody s celoživotním ozářením od radonu v bytech. Pro novorozené z roku 1986 je to ozáření stokrát nižší. Jestliže po černobylské havárii obyvatelstvo neobdrželo významnou dávku, nelze očekávat projev výrazných zdravotních dopadů.

Sto ku jedné

Když po roce 1986 byla veřejnost tiskem, rozhlasem a televizí často upozorňována, kolik becquerelů bylo naměřeno v kilogramu salátu, rybízu, mléka, hub, zvěřiny, sýru a tak dále, v mnoha lidech to vyvolalo strach, zdálo se jim, že není úniku. Někteří měli vztek, protože nebyli informováni dostatečně, včas

a komplexně. Naštěstí ani nebylo třeba uniknout do krytů, nasazovat si masky, jíst jen konzervy. Pravdivost tvrzení ukazuje zmíněný graf. Ozáření bylo tak nízké (tedy i becquerely v potravinách), že k radikálním celoplošným opatřením nebylo nutné přikročit. Ozáření doma ve vlastním bytě, kde se člověk cítí být v bezpečí, bylo totiž v roce 1986 výrazně vyšší od radonu, než v důsledku havárie. Z hlediska ročního průměru bylo tedy určující vdechování kontaminovaného vzduchu, ne zevní ozáření z kontaminovaného okolí nebo požití kontaminovaných potravin. Krátkodobé vychýlení intenzity ozařování se nakonec rozplyne v celoroční kumulované hodnotě. Stejně tak celoživotní dopad na zdraví jedince se musí porovnat s celoživotním ozářením. Výsledek porovnání záření z radonu a černobylské havárie v průměru vychází sto ku jedné. Přesťatme se tedy bát strašáku jménem Černobyl. Spíše racionálně uvažujme o riziku skutečném, celoživotním, o riziku přírodním a domácím. Tedy o rakovině plic, způsobené radonem ze vzduchu našich bytů, o zátěži, která je konkrétní a vědecky doložená. Mluvme o nemalé části výskytu onemocnění rakovinou plic, která je omylem přičítána jen a výhradně

kouření cigaret. Kouření cigaret jako příčina smrti v podobě rakoviny plic totiž „vede“ nad radonem jen pět a půl ku jedné!

Skutečná rizika

Nedávno se objevil varovný plakát s ručičkami hodin, které ukazují pět minut před páto. Má varovat, protože každých pět hodin u nás zbytečně umírá jedna žena na zanedbanou rakovinu prsu. Místo stále většího a většího nápisu na krabičkách cigaret bychom mohli rovněž použít fotografie s hodinami. Ručičky by tentokrát ukazovaly pět minut před půl druhou. Zhruba každou hodinu a půl totiž jeden z nás umírá na rakovinu plic. A nejen kvůli kouření. Další hodiny by mohly ukazovat pět minut před desátou, protože přibližně každých deset hodin umírá jeden z nás na rakovinu plic, kterou vyvolal výskyt radonu v jeho vlastním bytě. Kvalifikovaný odhad totiž stanovuje na 900 případů ročně! Včasné varování by se skutečně vyplatilo, protože takovému nebezpečí je možné účinně předcházet. Radonový program ČR už přes patnáct let občanům pomáhá zjistit míru rizika. Podle výsledků se dají přijmout vhodná protiradonová opatření. Jejich dodatečná instalace ve staré zástavbě, nebo naopak preventivní zabudování při stavbě nového domu uvedené riziko účinně snižuje.

OHLASY

Informovanost s nezbytnou důsledností



Reaguji na článek v srpnovém bulletinu Radon. Radonovou problematikou se technicky i ekonomicky zabývám téměř patnáct let. Domnívám se, že tato doba je dostatečná, abych nasbíral jisté zkušenosti a na základě jejich vyhodnocení zvolil adekvátní opatření.

S malou informovaností občanů o radonové problematice jsem se setkával často. Tyto informace považují za důležité. Jde o dost málo známou problematiku. Lidé mají sklon ji podceňovat. Vždyť žádný člověk radon nikdy v životě hmatatelně nepoznal, neviděl, necítil, zdánlivě jej ničím neobtěžuje. A podle toho se mnoho občanů také chová. Zkrátka se o něj nijak zvlášť nezajímají a říkají si, že radon tu byl, je a bude. Když o něm dřív jejich předci tak dlouho nevěděli a přežili, tak přežijí i jejich potomci. Zdá se jim, že celá kampaň je jen dalším humbukem moderní doby.

Proto jsem se na problematiku radonového programu zaměřil. V maximálně možné míře se snažím informovanost občanů průběžně, tedy několikrát za rok, různým způsobem zajišťovat. Převážně prezentuji vlastní praktické poznatky a všechny zkušenosti, získané od občanů, v médiích kraje i republiky. Jde o různé tiskoviny, které jsou v kraji dostupné, o opakované rozhlasové relace, o regionální televizní zpravodajství. Přispívám i na webové stránky kraje a do krajského tisku, který je zdarma distribuován do každé domácnosti. Mé

příspěvky jsou také na webových stránkách SÚJB, SÚRO, v grafických materiálech o dávkách záření obyvatelstva.

Důležitá je četnost. Musíme informace v různých formách několikrát za rok opakovat. Každý občan vždy nemívá možnost se k těmto informacím dostat, natož na ně případně reagovat. Důležitá je také forma sdělení. Poznatky přece podáváme co možná nejširší vrstvě obyvatel, kde převažuje základní vzdělání. Radonová problematika se navíc zvláště týká starých bytových objektů, které trvale obývají zejména starší občané. Proto vždy volím jednoduché otázky a pak stručné, jasné odpovědi, které jsou pro každého srozumitelné. Navíc nabízím další materiály, například Opatření proti radonu ve stávajících budovách a jiné. Jsou volně k dispozici občanům, kteří náš krajský úřad z různých důvodů navštěvují. Všiml jsem si, že je o ně velký zájem.

Nemůžeme si však dělat velké iluze, že ze dne na den se lidé zbaví letitých předsudků a zastaralých názorů. Že během jediné informační kampaně pochopí, že stát se snaží starat o jejich zdraví, o zdravý růst jejich dětí, že jde především o pomoc. Je těžké lidem vysvětlit, jak je důležité, aby si uvědomili, že radon jim skutečně může škodit víc, než si myslí. Vždyť kraj Vysočina eviduje více než 350 objektů, kde výsledky zjištěné stopovou dozimetrií přesahují průměrnou hodnotu 1000 Bq/m³. V kraji totiž převažuje vysoký a střední radonový index.

Je to zřejmě běh na delší trať, ale jsem přesvědčen, že řešení radonové problematiky dříve či později své ovoce přinese a zájem občanů se zvýší. Ostatně svědčí o tom nejen dotazy starostlivých maminek, které se obávají o zdraví svých dětí. O radonovou problematiku se zajímají nejen někteří kupci nemovitostí. Stále přibývá občanů, kteří prověřují všechny možnosti, jak spolehlivě ochránit sebe a své rodiny před radonem v domech a bytech.

Jaroslav Šmejkal,
Krajský úřad kraje Vysočina, odbor životního prostředí,
e-mail: smejkal.j@kr-vysocina.cz, www.kr-vysocina.cz