

# Radonový program

Ariana Lajčíková

Centrum odborných činností

SZÚ Praha

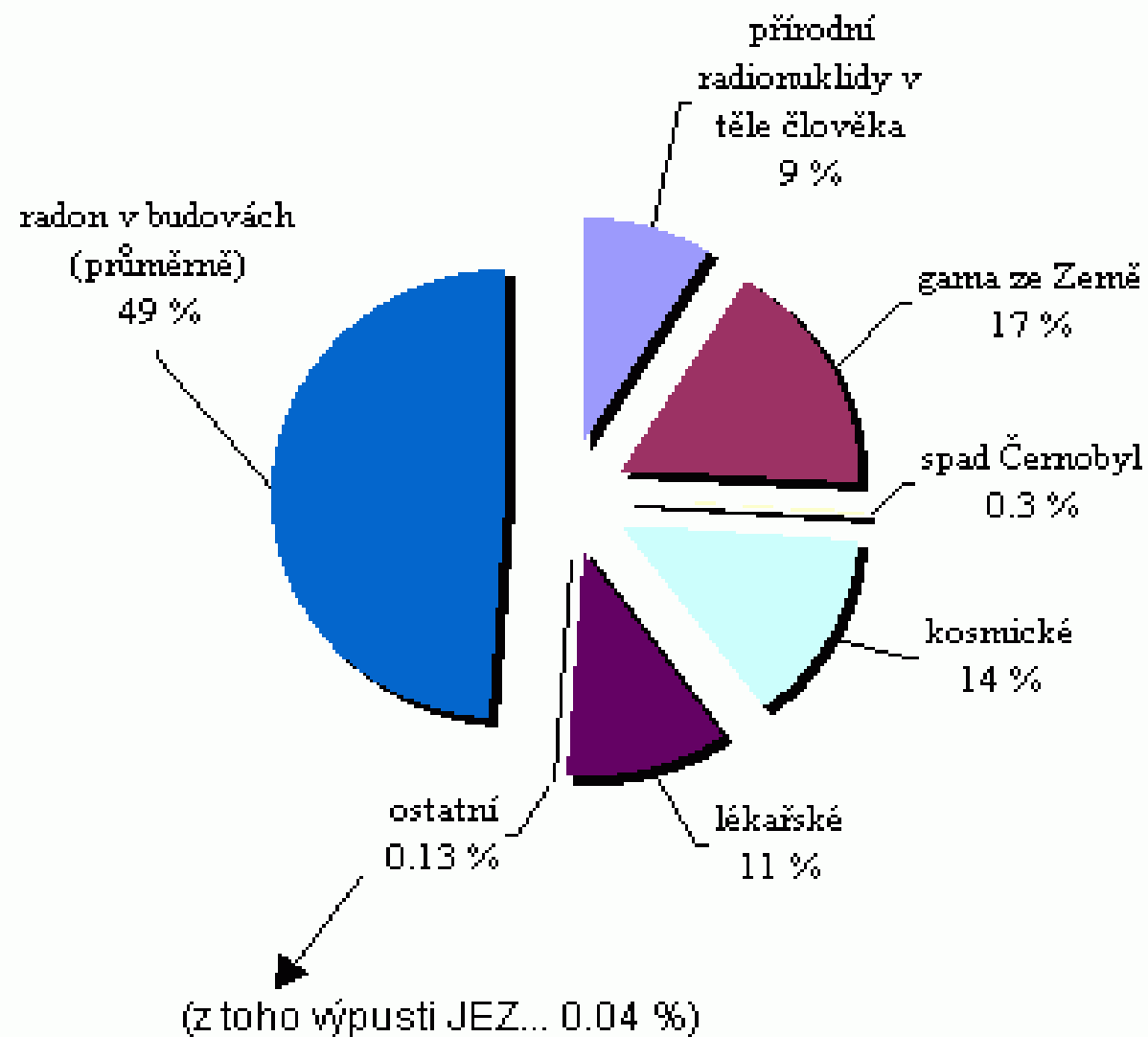
# Co to je?

Program prevence ochrany zdraví obyvatel  
před ozářením z přírodních zdrojů,  
program prevence rakoviny plic

## Kdo ho vyhlásil?

Světová zdravotnická organizace 2009

## Rozdělení dávek obyvatelstvu



# Historie radonového programu

**V ČR byl radonový program zahájen v 80. letech minulého století: MZ ČR vydalo jako první legislativní opatření vyhlášku č. 76/1991 Sb.**

**Později gesce Státní úřad pro jadernou bezpečnost: atomový zákon č. 18/1997 Sb. a vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb.**

**Na základě výzvy WHO z r. 2009 se MZ ČR oficiálně zapojuje opět do spolupráce na Radonovém programu organizovaném v rámci Usnesení vlády č. 594 ze 4. května 2009 na roky 2010 – 2019.**

**2010: začátek třetí dekády Radonového programu**

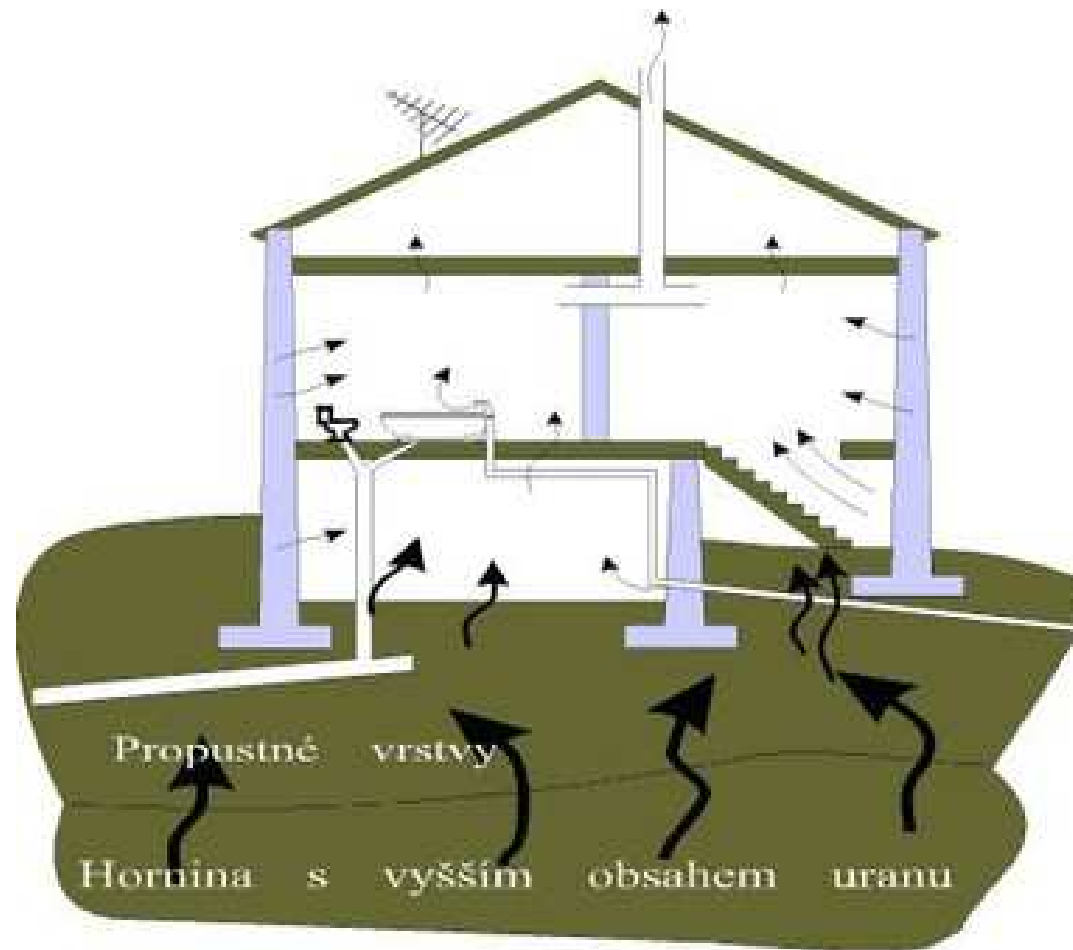
# Historie informací o radonu

- **16. stol. - Agricola i Paracelsus zaznamenali vysokou úmrtnost na zvláštní plicní onemocnění v oblasti těžby stříbra v saském Schneebergu a Jáchymově. Nemoc končila chrlením krve, ale provázely ji jiné příznaky, než tehdy známé souchotiny. Výskyt této nemoci, později pojmenované „Schneebergská nemoc“ stoupal souběžně s intenzifikací dolování stříbra, mědi a kobaltu.**
- **1879 – nemoc poprvé označena jako rakovina.**
- **1896 Henri Becquerel objevil radioaktivitu**
- **1898 Marie Curie Sklodovská zkoumala radioaktivitu uranu a v r. 1898 objevila radium.**
- **1900, objevil německý fyzik Ernest Dorn, že soli radia produkují radioaktivní plyn radon.**
- **1901 byla naměřena v důlním ovzduší vysoká koncentrace radonu a byla vyslovena hypotéza o příčinném vztahu mezi radonem v ovzduší a rakovinou plic.**

# Historie → současnost

- 1950 začíná soustavné měření radonu v ovzduší dolů
- 1952 Bale (a Běhounek) objevují hlavní příčinu ca plic u horníků: vdechování krátkodobých produktů přeměny radonu (Po, Bi, Pb), usazování na povrchu dýchacích cest a jejich ozařování
- 1956 objeven výskyt radonu ve švédských bytech
- 1978 zjištěny vysoké koncentrace radonu v obydlích ČR (Jáchymov – v podloží uranový důl)
- 1980-81 výroba pórobetonu (Poříčí u Turnova) – sídliště Petřiny aj.
- Výroba škvárobetonu z Rynholce u Nového Strašecí - výstavba 3 tis. domků Start (později výkup, sanace)
- 80. léta: nález budov s nečekaně vysokou koncentrací radonu z podloží (žádný důl, přirozený obsah)
- Začíná období intenzivního zkoumání a měření....

# Cesty vnikání radonu do bytu



# Současnost

***„Usnesení vlády č. 594 ke Zprávě o plnění úkolů Radonového programu ČR v období let 2000 až 2008 a o Radonovém programu ČR na léta 2010 až 2019 – Akčním plánů“.***

V bodu II. Usnesení vláda ČR schválila Radonový program na léta 2010 až 2019 a stanovila úkoly jednotlivým resortům.

Ministryni zdravotnictví bylo uloženo:

- **zajišťovat od 1. ledna 2010 plnění Akčního plánu**
- **vyčlenit každoročně v rozpočtové kapitole jí řízeného resortu finanční prostředky na plnění Akčního plánu.**
- **připravit a zpracovat aktuální informační materiály pro širokou i odbornou veřejnost**



# Co znamenají „preventivní opatření“?

- Zajištění právního rámce pro regulaci a kontrolu možných zdrojů radonu (radon z podloží, ze stavebních materiálů, z vody). Právní rámec již existuje: atomový zákon a prováděcí předpisy
- Zajištění systému kontroly (u výrobců a dovozců stavebních materiálů a dodavatelů vody - inspektoři SÚJB, posuzování radonu z podloží je součástí stavebního řízení – stavební úřady
- Zajištění dostatečné informovanosti obyvatelstva

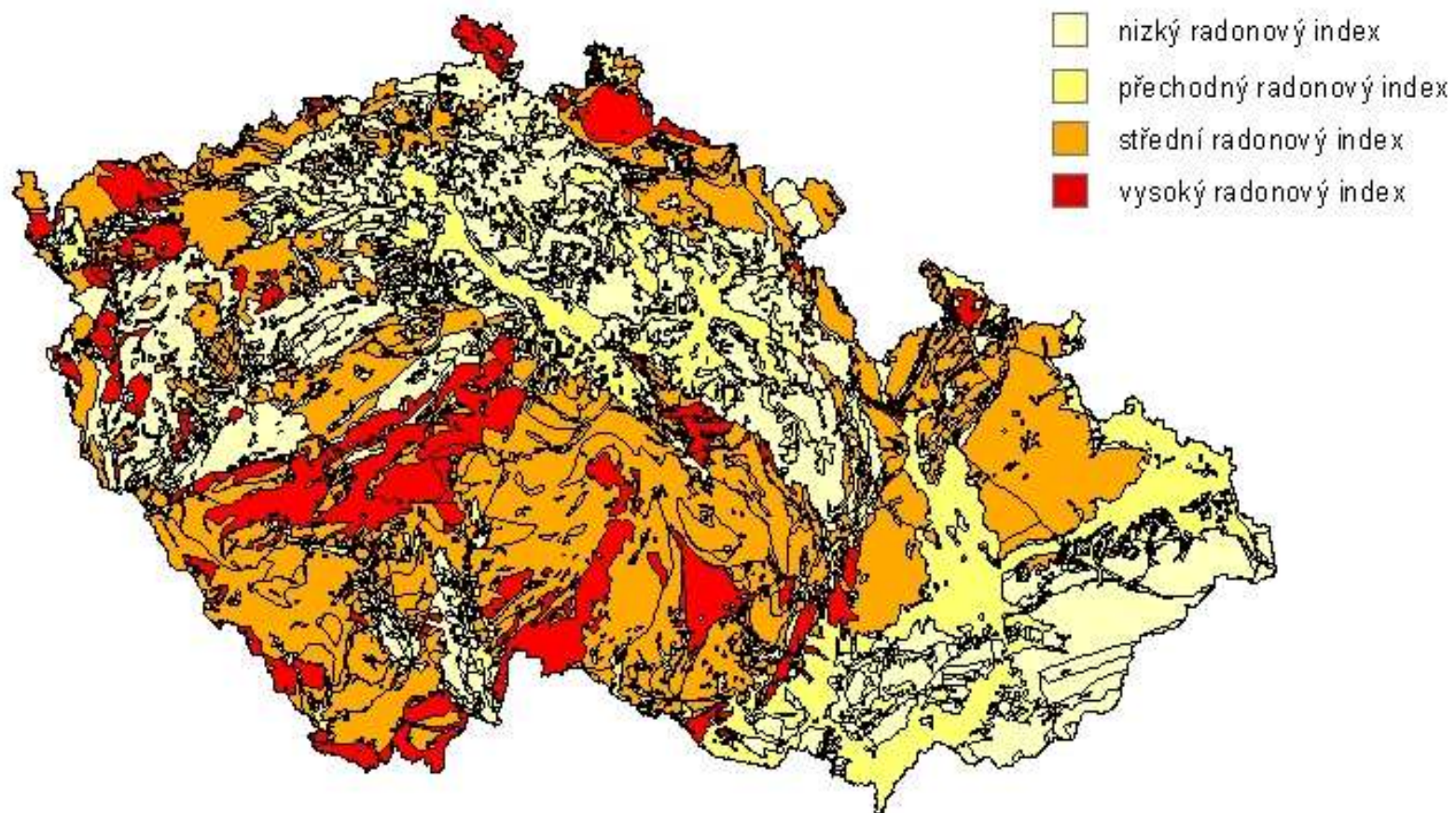
Je prevence povinná? Preventivní opatření nelze vynuocovat. Výjimka: budovy ve veřejném zájmu

Intervence = nabídka podpory ze strany státu a svobodném rozhodnutí ze strany občanů tuto pomoc přijmout

V praxi probíhá Radonový program v ČR takto:

- Reprezentativní průzkum výskytu radonu v budovách na území státu – „zmapování situace“
- Stanovení zásahových úrovní pro provedení protiradonových opatření – vyhl. SÚJB č. 307/2002 Sb.
- Zajištění informovanosti obyvatelstva a státní správy – jsou vydávány informační materiály (nově i v SZÚ)
- Systematické vyhledávání objektů s vyššími koncentracemi radonu na rizikových územích. Dosud změřeno více než 100 tis. budov
- Pomoc občanům v budovách s překročenou zásahovou úrovní např. formou státních příspěvků (dosud sanováno 2 tis. rodinných domů)

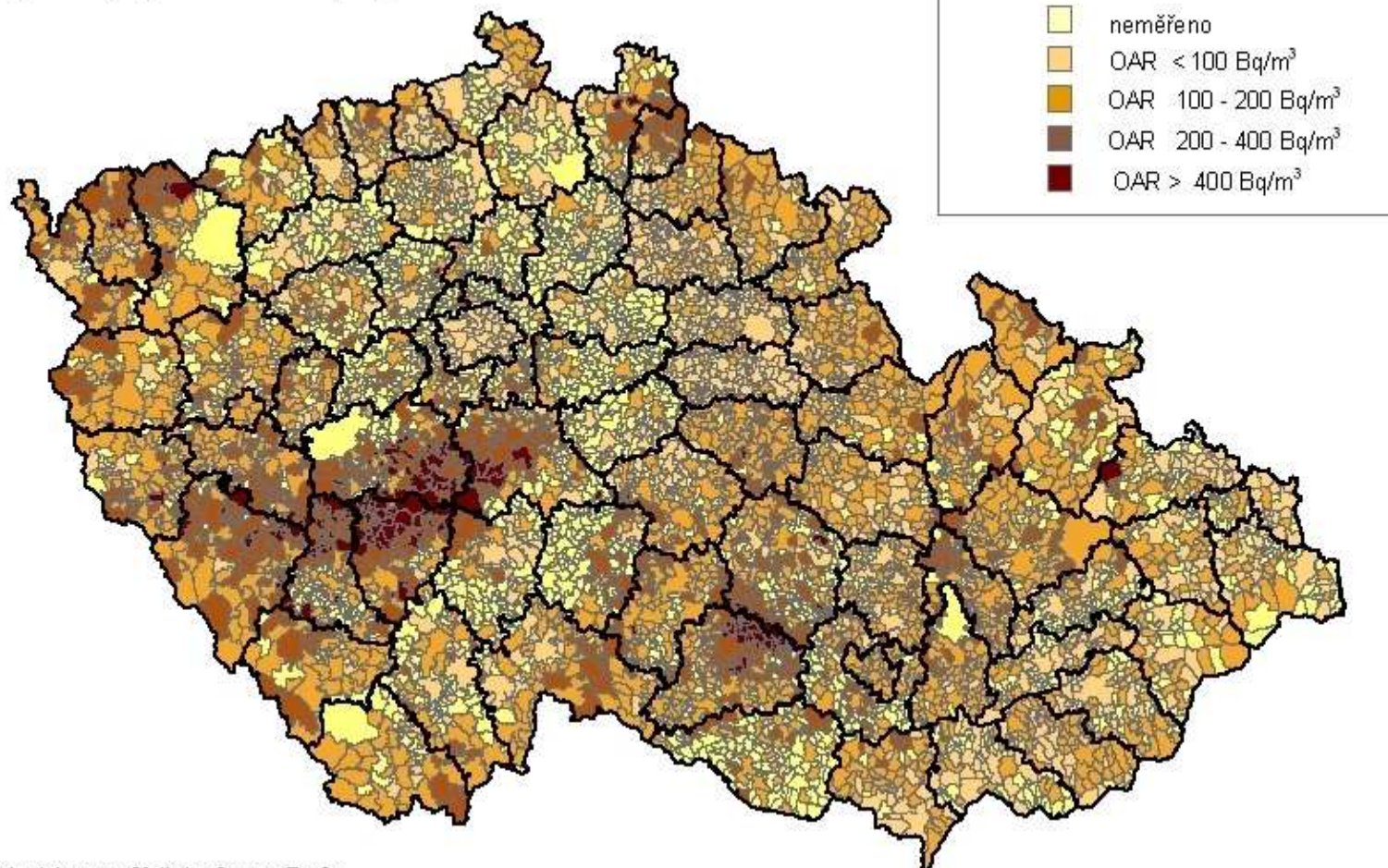
## Geologická prognózní mapa radonového indexu



Barnet, Mikšová, Procházka, Český geologický ústav

## Radonový program ČR

Výsledky vyhledávacího programu



Státní ústav radiální ochrany, Praha

# Kdy se měří radon

1. Stanovení radonového rizika stavebního pozemku (komerční firmy)
2. Měření obsahu radonu a přírodních radionuklidů ve vodě a ve stavebních materiálech (komerční laboratoře)
3. Měření radonu v ovzduší budov (SÚRO) stopovými detektory. Měření je bezplatné a důvěrné.
  - a) Roční průměrná hodnota
  - b) Týdenní průměrná hodnota
4. Podrobná analýza zdrojů Rn v budově  
cesty šíření, stav základnových půd  
cíl: protiradonové opatření

# Stopový detektor k měření radonu



# Uložení detektoru v interiéru



# Úkoly SZÚ – šíření informací

1. Praktický lékař – rukopis článku odevzdán do tisku (Lajčíková A., 1 Thomas J.: **Prevence rakoviny plic způsobené radonem**)
2. VVI – Vytápění, větrání, instalace – článek publikován (Lajčíková, A.: **Radonový program – co to je a proč nás stále zajímá**)
3. Informační leták – viz [www.szu.cz](http://www.szu.cz) (životní prostředí – Ionizující záření – radonový program)



Děkuji za pozornost,

odneste si informaci, že i rezort zdravotnictví  
je zapojen do Radonového programu!