

Bezpečnosť jadrovej energie

Jadrové elektrárne sú v očiach mnohých ľudí nebezpečné pre životné prostredie ako aj pre človeka. Tento postoj posilňuje ich zobrazenie vo fikcii, ako napríklad v seriále Simpsonovci, a známe nešťastia v Černobyle a Fukushime. Ak však jadrovú energiu porovnáme s ostatnými druhmi energie zistíme, že je jednou z najbezpečnejších.

Jadrový reaktor sa prvýkrát použil v roku 1951 a odvtedy bolo celosvetovo zaznamenaných okolo 30 havárií, z nich dve najhoršie v Čerboyle a Fukushime. Havária v Černobyle v 1986 je najhoršou v dejinách z niekoľkých dôvodov, najmä kvôli zastaranej technológii a slabej reakcii zo strany vlády. Počet priamych obetí tejto havárie je 31. Počet úmrtí spôsobených radiáciou je ťažké určiť. Najpesimistickejší odhad pochádza zo štúdie od European Green Party a uvádza 60 000 predčasných úmrtí do roku 2065. Iná štúdia od World Health Organisation (WHO) odhaduje dlhodobý počet úmrtí na 4 000. Druhá najväčšia havária bola Fukushima Daiichi v roku 2011. Elektrárň vo Fukushime mala oproti Černobylu modernejšiu technológiu, lepšie bezpečnostné postupy a reakcia vlády bola rýchla. Oficiálny počet úmrtí je 531, a to najmä nepriame úmrtia spôsobené stresom pri evakuácii u staršej populácie. Dlhodobé odhady úmrtí spôsobených radiáciou sa pohybujú od 0 po 1000. Do roku 2018 bolo potvrdené len jedno úmrtie medzi pracovníkmi v elektrárni ako dôsledok rakoviny pľúc spôsobenej radiáciou.

Teraz sa pozrieme na jednoznačne najpoužívanejší zdroj energie – fosílna palivá. Pri spaľovaní fosílnych palív sa do ovzdušia uvoľňujú splodiny ako oxid uhoľnatý, oxid siričitý, oxid dusičitý a ozón. Vdychovanie týchto plynov môže spôsobiť množstvo respiračných a kardiovaskulárnych chorôb. Avšak ešte nebezpečnejšie je znečistenie jemnými časticami, ktoré spôsobuje spaľovanie fosílnych palív. Zmes pevných a kvapalných kvapôčok jedovatých látok veľkých len 2,5 μm v priemere. Ľahko sa dostanú do pľúc a zvyšujú riziko rakoviny pľúc alebo mozgovej mŕtvice. Znečistenie ovzdušia fosílnymi palivami je celosvetovo najčastejšou príčinou úmrtí spojených so životným prostredím. Podľa WHO je zodpovedné za 29% všetkých prípadov rakoviny pľúc, 17% úmrtí spojených s akútnymi infekciami dolných dýchacích ciest¹, 24% s mozgovou mŕtvicou, 25% s ischemickou chorobou srdca² a 43% s chronickým obštrukčným ochorením pľúc³. Celkovo spôsobí znečistenie vzduchu takmer 1 milión úmrtí každý rok.

Tieto čísla avšak nie sú objektívne, keďže viac ako 80% celosvetovej energie sa vyrobí z fosílnych palív, zatiaľ čo jadrová energia tvorí približne 4,3%. Preto poďme porovnať počet úmrtí na vyprodukovanú jednotku energie. Niekoľko štúdií porovnávalo energiu z rôznych zdrojov podľa počtu úmrtí na 1 terrawatthodinu (1TWh je približná ročná spotreba energie 27 000 občanov EU). Na vyprodukovanie tohto množstva energie uhlie spôsobí 25, ropa 18 a zemný plyn 3 úmrtia ročne. Obnoviteľné zdroje energie spôsobia 1 až 2 úmrtia za niekoľko desaťročí. Jadrová energia, ak berieme do úvahy najhoršie odhady, spôsobí 1 úmrtie každých 14 rokov.

Aj pri počítaní s veľmi pesimistickými odhadmi vidíme, že jadrová energia patrí medzi najlepšie možné varianty – z hľadiska bezpečnosti a tiež ako nízkouhlíkový zdroj energie v čase, kedy sa snažíme spomaliť globálne otepľovanie. Je však potrebné dodať, že existuje ešte jeden veľmi významný argument proti jadrovej energii. Tým je jadrový odpad, pre ktorého skladovanie neexistuje dlhodobé riešenie. Avšak zástancovia jadrovej energie tvrdia, že kým obnoviteľné zdroje nebudú schopné celkom pokryť požiadavky ľudstva, je bezpečnejšie dočasne skladovať jadrový odpad, než znečisťovať ovzdušie a urýchľovať globálne otepľovanie.

Čerpal som z anglického zdroja a u týchto chorôb si nie som istý prekladom, tak uvádzam pre istotu aj ich anglický názov:

- 1 - acute lower respiratory infection (A.L.R.I.)
- 2 - ischemic heart disease (I.H.D.)
- 3 - chronic obstructive pulmonary disease (C.O.P.D.)