

Dr inż. Andrzej Strupczewski, prof. nadzw. NCBJ

Japońscy uczeni wzywają: Pora zmodyfikować przepisy ochrony radiologicznej

Komisja Bezpieczeństwa Jądowego Japonii zgłosiła na obrady parlamentu japońskiego wniosek, by zezwolić japońskiej Radzie Ochrony przed Promieniowaniem na dyskusje o modyfikacji przepisów w oparciu o aktualną wiedzę naukową. Rada ta liczy ośmiu członków, którzy są ekspertami w dziedzinach związanych z ochroną przed promieniowaniem. Według ustaleń antynuklearnego rządu premiera Naoto Kana i jego następcy Yoshihiko Noda, Rada Ochrony przed Promieniowaniem mogła prowadzić takie dyskusje tylko w przypadku, gdyby zażądało tego ministerstwo lub agencja rządu. Obecnie prezes Komisji Bezpieczeństwa Jądowego Shunichi Tanaka nalega, że nadszedł czas, by wprowadzić przepisy oparte na zasadach naukowych. *„Japonia powinna dostosować swe przepisy do wymagań międzynarodowych,”* stwierdził Shunichi Tanaka.

Jak podaje największy i wysoce szanowany dziennik Yomiuri Shimbun¹, przepisy wymagające by osiągnąć zerowe wielkości dawek promieniowania należy zrewidować w oparciu o dane naukowe. Jeśli parlament zatwierdzi projekt ustawy znoszącej restrykcje wobec Rady Ochrony przed Promieniowaniem, to Rada będzie mogła prowadzić badania i opracowywać wnioski w oparciu o swą wiedzę. Będzie też mogła zalecać ministerstwom i agencjom rządowym podjęcie kroków dla skorygowania przepisów i zawartych w nich ograniczeń liczbowych.

Po Wielkim Trzęsieniu Ziemi we wschodniej Japonii i tsunami w marcu 2011 roku ówczesny antynuklearny rząd japoński narzucił ograniczenia mające uspokoić opinię publiczną. W praktyce jednak pogłębiły one jeszcze bardziej niepokój społeczeństwa. Ustalenia te jaskrawo odbiegały od ustaleń międzynarodowych. Na przykład, w USA dozwolony poziom promieniowania cezu w wodzie pitnej wynosi 1200 bekereli na litr, w Europie 1000 bekereli², a w Japonii narzucono poziom 10 bekereli.

Takie ustalenie spowodowało przeświadczenie, że Japonia wprowadza ostre przepisy ponieważ jej żywność jest skażona. Szereg państw nałożyło wtedy ograniczenia na import żywności z Japonii. Chiny i Korea Południowa utrzymują te graniczenia również i obecnie. Shunichi Tanaka podkreślił, że nie da się usunąć podejrzliwości wobec japońskich produktów żywnościowych, dopóki obecne przepisy nie zostaną zmienione. Ograniczenia stosowane w Japonii powinny być takie same jak w innych krajach, stwierdził Tanaka.

Rządy antynuklearnej partii demokratycznej panującej w okresie trzęsienia ziemi ustaliły jako cel zmniejszenie dawek promieniowania na terenach skażonych do 1 milisiwerta rocznie. Tymczasem naukowcy są przekonani, że dawki sięgające 100 milisiwertów rocznie nie mają żadnego wpływu na zdrowie człowieka. Międzynarodowa Komisja Ochrony przed Promieniowaniem zaleca, by ludzie ewakuowani mogli wrócić do swych domów, gdy poziom promieniowania spadnie poniżej 20 milisiwertów rocznie. To zalecenie jest także

¹ It's time to rethink radiation standards set by DPJ administration after quake, The Yomiuri Shimbun, Feb. 9, 2017

² Rozporządzenie Rady (Euratom) 2016/52 z dnia 15 stycznia 2016 r. określające maksymalne dozwolone poziomy skażenia promieniotwórczego żywności i pasz po awarii jądowej lub w innym przypadku zdarzenia radiacyjnego, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0052&from=PL>

obowiązujące w Polsce³. Przewodniczący Komitetu Naukowego ONZ ds. Skutków Promieniowania (UNSCEAR) przedstawił w 2013 roku Zgromadzeniu Ogólnemu raport UNSCEAR, który potwierdził, że dawki poniżej 100 mSv nie powodują wykrywalnych skutków zdrowotnych⁴.

Obecnie rząd japoński zgadza się z tymi opiniami międzynarodowymi, ale nie znajdują one odbicia w obowiązujących przepisach. Rejony ewakuowane są nadal dotknięte „przekleństwem 1 milisiwerta”. Jest jeden z głównych powodów czemu osoby ewakuowane wahają się przed powrotem do swych domów.

Prasa japońska stwierdza, że japońska Rada Ochrony przed Promieniowaniem powinna rozważyć poglądy komitetów międzynarodowych i rząd powinien opracować jasne przepisy oparte na normach naukowych. Ważnym zadaniem będzie wyjaśnienie tych norm ofiarom kataklizmu, by zyskać ich zrozumienie i zaufanie.

Od chwili katastrofy wkrótce minie sześć lat. Już czas by przemyśleć politykę przyjętą w chwili, gdy cały naród był pogrążony w cierpieniu po podwójnej katastrofie trzęsienia ziemi i tsunami, wzywa dziennik Yomiuri Shimbun.

Przepisy japońskie, a także obowiązujące obecnie przepisy międzynarodowe oparte są na sztucznym założeniu zwanym LNT (*linear non threshold*), według którego zagrożenie powodowane przez promieniowanie jest wprost proporcjonalne do dawki, bez wartości progowej, poniżej której ryzyko nie istnieje. To założenie stosuje się do obliczania ryzyka ludzi, a co za tym idzie, do ustalania przepisów ochrony przed promieniowaniem. Dane do obliczeń bierze się z danych epidemiologicznych opisujących zachorowania na raka w populacjach wystawionych na działanie wysokich dawek, powyżej 100 mSv, a do określenia zagrożenia przy dawkach niskich stosuje się ekstrapolację liniową do zera. Obecnie dysponujemy ogromnym zasobem wyników badań doświadczalnych i analiz wskazujących jednoznacznie, że w zakresie małych dawek założenie LNT jest nieprawdziwe.

Pogląd, że każda dawka promieniowania może powodować szkody zdrowotne, został przyjęty przed pół wiekiem z powodów politycznych, mianowicie uczeni chcieli powstrzymać trwający wówczas wyścig zbrojeń i próby broni jądrowej w atmosferze⁵. Pogląd ten przyjęto, chociaż sam autor tej hipotezy wiedział, że dane doświadczalne świadczą o czymś innym, o istnieniu dawki progowej, poniżej której dobroczynne skutki promieniowania przeważają nad szkodliwymi⁶. Cel ten został osiągnięty, próby broni jądrowej wstrzymano, ale strach raz zasiany w społeczeństwie pozostał i doprowadził do przyjęcia przepisów mających na celu maksymalne wyeliminowanie promieniowania.

Stowarzyszenie Naukowców dla Rzetelnej Informacji o Promieniowaniu SARI (*Scientists for Accurate Radiation Information*) już przed dwoma laty wystąpiło do amerykańskiej Komisji Bezpieczeństwa Jądrowego US NRC z wnioskiem o zrewidowanie zbyt pesymistycznego założenia LNT⁷. W rzeczywistości wielu ludzi mieszkających w rejonach o podwyższonym natężeniu promieniowania żyje dłużej i zdrowiej, niż ludzie mieszkający w rejonach o niskim promieniowaniu. Podobnie wiele badań osób leczonych przy użyciu promieniowania i pracowników narażonych zawodowo na promieniowanie wykazało, że otrzymanie dawek

³ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 kwietnia 2004 r. w sprawie wartości poziomów interwencyjnych dla poszczególnych rodzajów działań interwencyjnych oraz kryteriów odwołania tych działań Dziennik Ustaw Nr 98 — 6776 — Poz. 987

⁴ United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) *Sources and effects of ionizing radiation. UNSCEAR 2013 Report to the General Assembly, with Scientific Annexes.* (NY: United Nations, 2013).

⁵ Ronald L. Kathren, Pathway to a Paradigm: The Linear Nonthreshold Dose-Response Model in Historical Context, 70 J. Health Physics 376, 376-390 (1996).

⁶ http://www.ncbj.gov.pl/sites/default/files/attached_files/2011/09/NCBJ110927c_oszustwo%20noblisty%20komentarz%20L.%20Dobrzynskiego.pdf

⁷ Comments on Docket Numbers PRM-20-28, 20-29, and 20-30, 80FR35870 Docket ID NRC-2015-0057, “Linear No-Threshold Model and Standards for Protection Against Radiation”

promieniowania kilkakrotnie większych od średnio otrzymywanych na Ziemi nie powoduje złych skutków, a przeciwnie, osoby napromieniowane są zdrowsze od innych osób wykonujących ten sam zawód i będących w tym samym wieku⁸.

Obecnie uczeni japońscy dołączają się do postulatu uczonych z SARI wskazując, że dążenie do redukcji dawek promieniowania do zera zmusiło Japonię do niepotrzebnej ewakuacji ponad stu tysięcy ludzi i do niepotrzebnych restrykcji w wykorzystaniu plonów z rejonu Fukushima. Dawki, jakich uniknięto wskutek ewakuacji, nie spowodowałyby ujemnych skutków zdrowotnych, gdyby ewakuacji nie przeprowadzano, bo poziomy promieniowania na terenach ewakuowanych są podobne do poziomu występującego naturalnie w rejonach Ziemi o wysokim tle promieniowania. Natomiast przeprowadzana w imię „ostrożności” ewakuacja spowodowała ponad 1000 zgonów i do straszenia ewakuowanych widmem zachorowań na raka i perspektywą dziedzicznych uszkodzeń płodów. Takie obawy tkwią w pamięci ludzi, chociaż są one sprzeczne z faktami. Skutki założenia LNT w przypadku awarii reaktorowych są więc szkodliwe dla społeczeństwa.

Podobnie negatywne skutki psychologiczne ma stosowanie założenia LNT w medycynie. Lekarze starają się unikać napromieniowania, chociaż użycie małych dawek promieniowania pozwoliłoby na lepsze diagnozowanie stanu pacjenta i uniknięcie operacji chirurgicznej, lub zwiększyłoby precyzję operacji z wyraźną korzyścią dla zdrowia pacjenta. Z kolei ludzie boją się promieniowania i nie decydują się na zabiegi medycyny nuklearnej chociaż nie ma racjonalnych powodów do takiej odmowy⁹.

Dlatego najwyższy czas by dostosować przepisy ochrony radiologicznej do wyników badań biologicznych i poinformować społeczeństwo o rzeczywistych skutkach promieniowania.¹⁰

⁸ Mitchel REJ. Cancer and low dose responses in vivo: implications for radiation protection. Dose Response 5:284–291; 2007. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2477713/

⁹ Mervyn D. Cohen, Should the ALARA Concept and Image Gently Campaign Be Terminated? Journal of the American College of Radiology: JACR 13(10) · June 2016

¹⁰ Mitchel REJ. Cancer and low dose responses in vivo: implications for radiation protection. Dose Response 5:284–291; 2007. Available at www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2477713/ .