

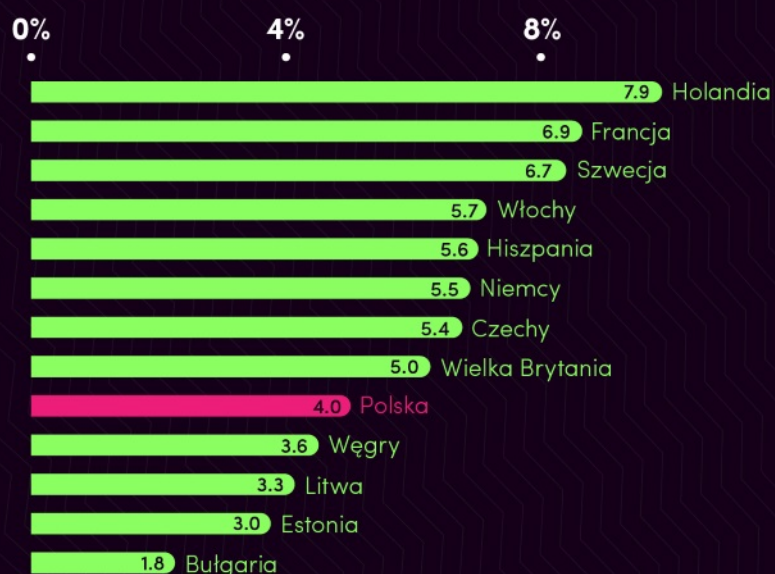
W POLSCE

INDEKS JAKOŚCI OPIEKI MEDYCZNEJ



Wg Organizacji Narodów Zjednoczonych liczba fizyków medycznych zatrudnionych w służbie zdrowia jest **wyznacznikiem stopnia rozwoju opieki medycznej** w danym kraju (jako wskaźnik mówiący o zaawansowaniu technologicznym służby zdrowia)

LICZBA AKCELERATORÓW/1 MLN MIESZK. W WYBRANYCH KRAJACH UE



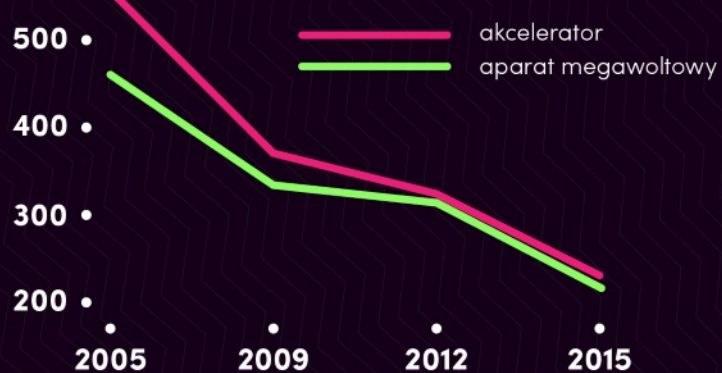
POLSKA W LICZBACH

157 aparatów megawoltowych **▶ 80%** zapotrzebowania wg ESTRO i IAEA

1/4/50 aparatów do brachyterapii (low-dose rate/pulsed dose rate/high dose rate)

220 fizyków ze stopniem specjalisty fizyki medycznej

LICZBA LUDNOŚCI (W TYS.)/1 URZĄDZENIE



OŚ CZASU POLSKIEJ FIZYKI MEDYCZNEJ

- 1932** Z inicjatywy Marii Skłodowskiej-Curie 29 maja powstaje Instytut Radowy w Warszawie
- 1934** W IR powstaje Zakład Fizyki (obecnie Zakład Fizyki Medycznej) kierowany przez Cezarego Pawłowskiego
- 1939** Pawłowski ukrywa przed Niemcami aparaturę, zakopuje w ogrodzie Instytutu rad
- 1946** Pawłowski organizuje pierwsze w Polsce studia z fizyki medycznej na Politechnice Warszawskiej
- 1951** Rada Ministrów łączy Instytut Radowy w Warszawie, Instytut Onkologii w Krakowie i Państwowy Instytut Przeciwrakowy w Gliwicach w Instytut Onkologii im. MSC.
- 1957** Utworzenie Działu Dystrybucji Izotopów w nowopowstałym Instytucie Badań Jądrowych
- 1965** David Shugar pierwszym prezesem Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej
- 1974** PTFM i Wydział Fizyki UW organizują specjalność z fizyki medycznej
- 1978** Pierwszy w Polsce tomograf komputerowy (Poznań)
- 1979** Pierwszy w Polsce akcelerator liniowy do teleradioterapii (Centrum Onkologii - Instytut im. MSC w Warszawie)
- 1984** Inwestycja na warszawskim Ursynowie i zmiana nazwy na Centrum Onkologii - Instytut im. MSC
- 2002** Rozporządzeniem Ministra Zdrowia wprowadza się specjalizację z fizyki medycznej
- 2003** Pierwsze urządzenie PET staje w Bydgoszczy
- 2011** Terapia protonami nowotworów oka w IFJ w Krakowie
- 2013** Międzynarodowy Dzień Fizyki Medycznej
- 2015** Otwarcie Centrum Cyklotronowego Bronowice



NAGRODY NOBLA Z MEDYCINY PRZYZNANE FIZYKOM



2003: Paul C. Lauterbur i Sir Peter Mansfield
Wynalezienie technologii stosowanej w magnetycznym rezonansie jądrowym



1979: Alan M. Cormack i Godfrey N. Hounsfield
Zbudowanie aparatu do tomografii komputerowej



1911: Alvar Gullstrand
Matematyczny opis optyki oka ludzkiego



Międzynarodowy Dzień Fizyki Medycznej został ustanowiony przez EFOMP w 2013 r. w rocznicę urodzin Marii Skłodowskiej-Curie

M. Curie

RODZAJE PROMIENIOWANIA STOSOWANE W RADIOTERAPII



skóra, płytkie zmiany



zmiany głębokie



terapia izotopowa



gałka oczna



radioterapia neutronowo-boronowa

ZAWÓD: FIZYK MEDYCZNY. CZYM DOKŁADNIE ZAJMUJĄ SIĘ SPECJALIŚCI FIZYKI MEDYCZNEJ?



TERAPIA

Teleradioterapia (zewnątrznymi wiązkami, głównie z akceleratorów), brachyterapia (zamkniętymi źródłami, przykładanymi do skóry lub wprowadzanymi do wnętrza ciała), terapia izotopowa (medycyna nuklearna, podanie izotopu do wnętrza organizmu)



DIAGNOSTYKA

Tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, pozytonowa tomografia emisyjna (przepisy mówią, że na 1000 pacjentów powinien być zatrudniony 1 fizyk medyczny). Fizycy medyczni nie tylko działają jako specjaliści techniczni, ale także pomagają w interpretacji wyników badań.



OCHRONA

Ochrona radiologiczna, dozymetria, kontrola sprzętu (testy specjalistyczne dopuszczające urządzenie do użytku). Czasami również obowiązki zahaczające o prowadzenie statystyk, radiobiologię, bioelektryczność i biomagnetyzm, terapię promieniowaniem niejonizującym.

