

# Potencjalne zmiany w kształceniu przed- i podyplomowym fizyków medycznych i elektroradiologów w Polsce

---

**Julian Malicki**

Katedra i Zakład Elektroradiologii, Uniwersytet Medyczny w  
Poznaniu  
Zakład Fizyki Medycznej, Wielkopolskie Centrum Onkologii.

1. Kim jest fizyk medyczny i elektroradiolog w Polsce
2. Zasady kształcenia fizyków i elektroradiologów w Polsce
3. Zmiany w umiejętnościach i kompetencjach w okresie dziesięcioleci
4. Skąd bierze się potrzeba regulacji
5. Zespół roboczy
6. Projekt ustawy
7. Problemy w osiągnięciu konsensusu: kompetencje zawodowe - nakładające się pola
  - a) planowanie leczenia
  - b) badania USG
8. Podsumowanie.

## Definicja formalna

- **Fizyk** - to osoba która skończyła studia na kierunku fizyka
  - kiedyś jednolite 5-letnie magisterskie
  - teraz 2-letnie SUM (II stopnie), które w zasadzie można odbyć po 3-letnich (I stopnia) .... również innych niż fizyka.
- **Elektroradiolog** - to albo technik elektroradiologii albo osoba po studiach I lub II stopnia w zakresie elektroradiologii.

- Kształcenie **poddyplomowe** (specjalizacja) jest stosunkowo dobrze wypełnione treścią ale brak jest dobrego umocowania prawnego - przepis był doczepiony do ustawy o ZOZ czasowo (do 1.07.2015) ..... ale jest przygotowana nowa ustawa, które wejdzie w życie w jesieni - **sytuacja ulegnie poprawie.**
- Kształcenie **przeddyplomowe** (studia) jest tradycyjnie dobrze realizowane ale brakuje mu umocowania prawnego - po wejściu w życie Traktatu Bolońskiego Polska zderegulowała kształcenie - zlikwidowano standardy nauczania.
  - ▶ to, że kształcenie (studia) jest dobrze realizowane wynika z braku zainteresowania rynku kierunkiem fizyki medycznej - prywatne uczelnie nie są zainteresowane.
- Kompetencje zawodowe są tradycyjnie dobrze realizowane i postrzegane i mają niezłą podstawę prawną w postaci:
  - ▶ ustawa Prawo Atomowe
  - ▶ Rozp. o warunkach bezp. stos prom joniz. do celów ekspoz. med.

# Sytuacja elektroradiologa w Polsce

- **Kształcenie przeddyplomowe**
  - ▶ szkoły policealne - brak uregulowań dot. programu.
  - ▶ szkoły wyższe - do tej pory były to uniwersytety medyczne, ale ostatnio kierunek elektroradiologia jest otwierany w innych uczelniach, również takich, które nie mają odpowiedniej kadry - ten kierunek jest bardziej niż fizyka atrakcyjny dla prywatnych uczelni.
- Po Traktacie Bolońskim podobna sytuacja braku podstawy prawnej dla standardów nauczania.
- Kompetencje zawodowe są postrzegane tradycyjnie tak jak w okresie gdy nie było kształcenia uniwersyteckiego. Są częściowo opisane w:
  - ▶ ustawa Prawo Atomowe
  - ▶ rozp. o warunkach bezp. stos prom joniz. do celów ekspoz. med.

# Zmiany w umiejętnościach i kompetencjach

- Zawód fizyka medycznego podobnie jak elektroradiologa poddany jest ciągłym wpływom zarówno ze strony praktyki klinicznej, rozwoju nauki a także na skutek zachodzących procesów legislacyjnych.
- Elektroradiolodzy coraz częściej kształceni są w uniwersytetach medycznych i uzyskują tytuły zawodowe magistra. Tym samym w pewnym zakresie nabywają umiejętności zarezerwowane do tej pory dla lekarzy radiologów, radioterapeutów i fizyków medycznych. Nie idą za tym jednak zmiany zakresów kompetencji, które regulowane są w odrębnych przepisach albo nie są uregulowane.
- Rzeczywistość wpływa na zawód fizyka i elektroradiologa dlatego, że przesuwa się granica w zakresie umiejętności elektroradiologów i tym samym jest dążenie do zmian w zakresach kompetencji elektroradiologów i fizyków medycznych.

# Powody regulacji



W zakresie legislacyjnym dominują dwa wątki:

- dążenie do zagwarantowania odpowiedniej jakości świadczonych usług medycznych poprzez zapewnienie kwalifikacji personelu oraz ograniczenie możliwości wykonywania zawodu fizyka medycznego i elektroradiologa do osób posiadających odpowiednie wykształcenie i tym samym umiejętności.
- wzrost wymogów w zakresie bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego.

# Powody regulacji, cd



- Obecnie w Polsce podejmowane są próby lepszego uregulowania zasad kształcenia przedyplomowego i podyplomowego fizyków medycznych i elektroradiologów.
- Jest to niezbędne gdyż zmiana ustawy o szkolnictwie wyższym pozbawiła Ministra Zdrowia możliwości zdefiniowania standardów kształcenia, tym samym uczelnie wyższe mają dużą swobodę w zakresie treści programowych, również w zakresie kierunków medycznych, co może odbić się na jakości udzielanych świadczeń medycznych.



- Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej
- Polskie Towarzystwo Elektroradiologii
- Ogólnopolski Związek Zawodowy Fizyków Medycznych
- Ogólnopolski Związek Zawodowy Techników Radioterapii
- Ogólnopolski Związek Zawodowy Techników Medycznych Elektroradiologii
- Polskie Stowarzyszenie Techników Elektroradiologii
- Opiekunowie kierunków elektroradiologii na dwóch uczelniach - w Poznaniu i Lublinie.

## USTAWA

z dnia

### **o zawodach medycznych wykonywanych w warunkach narażenia na działanie promieniowania jonizującego i zasadach uzyskiwania tytułu specjalisty**

#### **Rozdział 1 Przepisy ogólne**

##### **Art. 1.**

1. Ustawa określa warunki i zasady wykonywania następujących zawodów medycznych:

- 1) fizyk medyczny,
- 2) elektroradiolog.

W ramach zawodu fizyka medycznego rozróżnia się specjalistę fizyki medycznej i fizyka medycznego.

W ramach zawodu elektroradiologa rozróżnia się technika elektroradiologa, licencjata elektroradiologa i magistra elektroradiologa.

Użyte w ustawie wyrażenia mają następujące znaczenie:

- a) Fizyk medyczny – osoba posiadająca wiedzę, przygotowanie i doświadczenie zawodowe umożliwiające prowadzenie działań lub udzielanie porad w kwestiach związanych z fizyką radiacyjną stosowaną w odniesieniu do narażenia medycznego,
- b) Elektroradiolog – osoba posiadająca wiedzę, przygotowanie i doświadczenie zawodowe umożliwiające prowadzenie działań lub udzielanie porad w kwestiach związanych z radiologią stosowaną w odniesieniu do narażenia medycznego;
- c) **Narażenie** – proces, w którym organizm ludzki podlega działaniu promieniowania jonizującego.
- d) **Narażenie zawodowe** – oznacza narażenie pracowników, praktykantów i studentów w trakcie ich pracy.

Ilekoć w ustawie jest mowa o zawodzie medycznym należy przez to rozumieć zawody wymienione w ust.

Problemy w osiągnięciu konsensusu: kompetencje zawodowe - nakładające się pola oraz określenie definicji zawodu - szczególnie elektroradiologa.

- Planowanie leczenia - pola sporne z fizykami medycznymi
- Badania USG - pola sporne z lekarzami radiologami
- Jest też wiele kwestii spornych pomiędzy technikami, licencjatami i magistrami elektroradiologii w zakresie kompetencji i uprawnień.

- Zawód fizyka medycznego i elektroradiologa nie jest tak dobrze określony jak lekarza, pielęgniarzy, itp.
- Co to znaczy dobrze określony? tzn, gdy jest:
  - ▶ określony program nauczania przeddyplomowego (studia przed uzyskaniem tytułu magistra)
  - ▶ określony zakres i wymogi kształcenia podyplomowego
  - ▶ są określone kompetencje zawodowe.

**Sytuacja nie jest idealna - i to jest problem nie tylko w Polsce**

# **W oficjalnych dokumentach UE kładzie się duży nacisk na bezpieczeństwo a mniejszy na pozostałe aspekty związane z zawodem Fizyka**

## **Wynika to z “mniejszych” kompetencji UE w dziedzinie ochrony zdrowia niż w zakresie bezpieczeństwa.**

- The new Council Directive 2013/59/Euratom of 5 December 2013 laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation (EC BSS) lays out in great detail the responsibilities and competencies of MPEs as they relate to radiation protection and the significant role of dosimetry as set out in article 83, while treatment planning receives much less attention [25].
- This EC document stresses the importance of medical physicists in the clinical setting, although the emphasis is placed on safety-related aspects in radiotherapy. Safety is no doubt important, but more emphasis needs to be placed on the clinical competencies and professional training of MPEs.

# Regulacje Europejskie w zakresie bezpieczeństwa

---



COUNCIL DIRECTIVE 2013/59/EURATOM  
of 5 December 2013  
Basic safety standards

# Podsumowanie

- Obserwujemy na świecie ciągle zmiany w zakresie obowiązków fizyków medycznych i elektroradiologów (w Polsce zachodzą wolniej).
  - Przeważa trend w kierunku zmniejszania bezpośredniego udziału fizyków w rutynowej działalności klinicznej
  - Zwiększa się udział elektroradiologów w planowaniu leczenia
  - Pojawiają się inne pola działalności: audyty kliniczne, zarządzanie ryzykiem
- Zwiększa się zainteresowanie bezpieczeństwem stosowania promieniowania jonizującego - Dyrektywa BSS (2013/59/ EURATOM), która jest okazją do wprowadzenia regulacji w zakresie kształcenia i kompetencji zawodowych.
- Regulacje prawne określające status fizyka medycznego i elektroradiologa są w Polsce słabe i warto je wprowadzić na poziomie ustawy.