







Modyfikacja programu nauczania przedmiotu
 „Ochrona radiologiczna z elementami fizyki
 współczesnej na UMB”

oczekiwane efekty



Konferencja w ramach projektu
 „Wykorzystywanie nowych metod i narzędzi w kształceniu studentów UMB
 w zakresie ochrony radiologicznej”

Uniwersytet Medyczny w Białymstoku
 21.04.2016r.

mgr inż. Ryszard Kowski
 Łódzki Ośrodek Szkoleniowo-Konsultacyjny LOS
 Polskie Towarzystwo Radioterapii Klinicznej

Pojęcie technika elektroradiologii wiąże się obecnie z coraz szerszym zakresem wyposażenia medycznego, które powinna osoba o takich kwalifikacjach i uprawnieniach umieć obsłużyć. Coraz częściej też wymaga się, by technik potrafił zdiagnozować przyczyny niewłaściwych efektów takiej obsługi – nieprawidłowy obraz, zbyt duża dawka promieniowania lub środka kontrastującego, niewłaściwe działanie terapeutyczne etc.




Do obowiązków technika elektroradiologii należy nie tylko obsługa sprzętu podczas realizacji procedur medycznych, ale i wykonywanie testów czy podstawowych regulacji użytkowanego wyposażenia oraz dbałość o optymalizację prowadzonych przy jego pomocy działań. Rozszerzył się zatem profil wykonywanych czynności.

Wyuczenie reguł postępowania bez dogłębnego zrozumienia ich sensu i podstaw może dać efekt odwrotny do oczekiwanego.

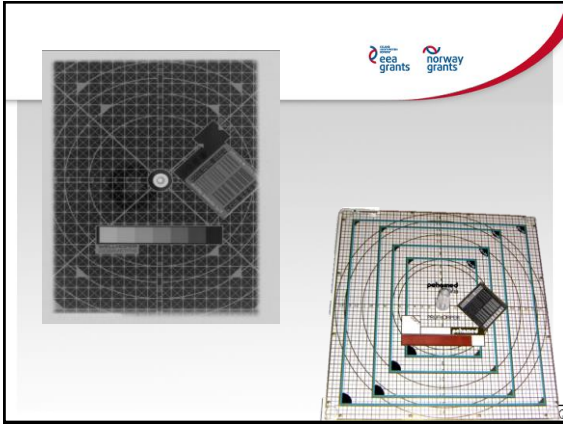


Wyuczenie reguł postępowania bez dogłębnego zrozumienia ich sensu i podstaw może dać efekt odwrotny do oczekiwanego.



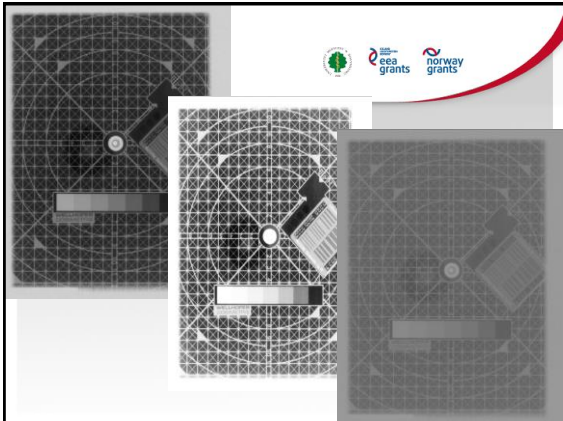




Ćwiczenia zaplanowano tak, by ich wykonanie pomogło w utrwaleniu najważniejszych zależności między elementami obrazowanego obiektu, wartością parametrów ekspozycji, ustawieniem układu: badany obiekt – źródło promieniowania – rejestrator obrazu a informacjami zawartymi w uzyskiwanym obrazie.



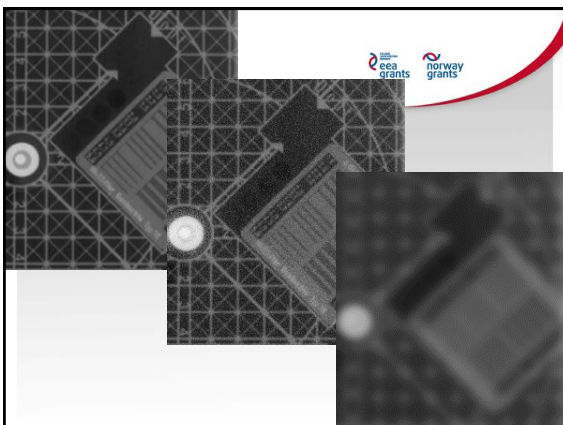
1. Parametry ekspozycji – parametry obrazu:
energia kwantów

Ćwiczenie ma na celu utrwalenie zrozumienia zależności między parametrami ekspozycji a zawartością informacyjną obrazu rentgenowskiego.



2. Parametry ekspozycji – parametry obrazu:
rozdzielczość przestrzenna

Ćwiczenie ma na celu utrwalenie zrozumienia zależności między parametrami ekspozycji a zawartością informacyjną obrazu rentgenowskiego.



3. Geometria

Ćwiczenie ma na celu ocenę zgodności symulacji świetlnej z wiązką promieniowania rentgenowskiego oraz położenia wiązki względem rejestratora obrazu.



4. Kratka przeciwrozproszeniowa

Ćwiczenie ma na celu zrozumienie wpływu ustawienia kratki przeciwrozproszeniowej na jakość uzyskiwanego obrazu.



5. Automatyczna kontrola ekspozycji – radiografia

Ćwiczenie ma na celu utrwalenie zrozumienia zasad funkcjonowania systemu automatycznej kontroli ekspozycji (AEC) w radiografii.



6. Automatyczna kontrola parametrów ekspozycji – fluoroskopia

Ćwiczenie ma na celu utrwalenie zrozumienia zasad funkcjonowania systemu automatycznej kontroli jasności (ABC) lub automatycznej kontroli mocy dawki (ADRC) we fluoroskopii.



7. Jakość odwzorowania kształtów we fluoroskopii

Ćwiczenie ma na celu utrwalenie zrozumienia zasad funkcjonowania systemu automatycznej kontroli jasności (ABC) lub automatycznej kontroli mocy dawki (ADRC) we fluoroskopii.



Zrozumienie mechanizmów szkodliwych oddziaływań i zasad minimalizacji ich wpływu na organizm pozwoli na skuteczną realizację ochrony.
Ochrona radiologiczna – umiejętność unikania narażenia i minimalizacja jego skutków w odniesieniu do całego spektrum pól, fal elektromagnetycznych i mechanicznych.



Ochrona radiologiczna – wiele znaczeń.
W odniesieniu do personelu – minimalizacja dawki – obniżenie narażenia do poziomu tła naturalnego.
W odniesieniu do pacjenta – optymalizacja dawki - zrozumienie mechanizmów tworzenia obrazu pozwoli na sterowania ilością informacji klinicznych zawartych w obrazie.

