

„Wirtualna rzeczywistość – nowe narzędzie w szkoleniu fizyków medycznych, elektroradiologów i radioterapeutów”

Kielce 25-26 listopada 2019

Organizatorzy:

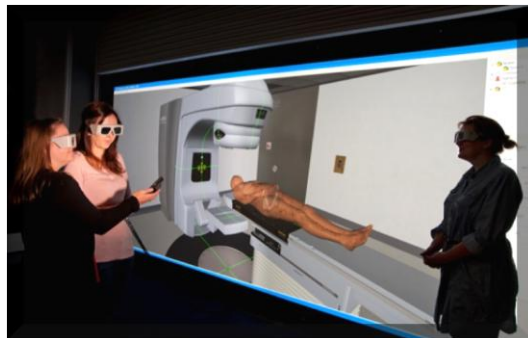


Sponsorzy:



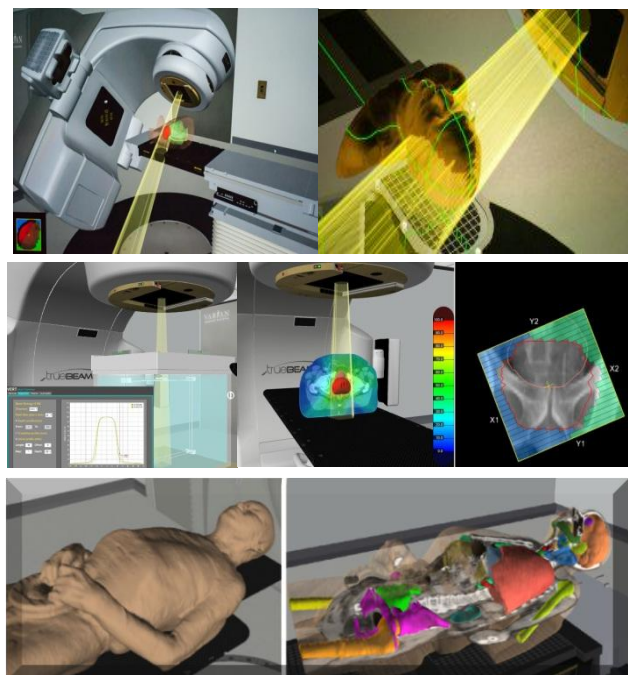
CEL KONFERENCJI

Istotnym problemem kształcenia specjalistów w zakresie planowania i realizacji radioterapii z wykorzystaniem wiązek zewnętrznych jest realny dostęp do sprzętu wykorzystywanego w tym zakresie. Problemy te i możliwości ich rozwiązywania tak w Polsce jak i w krajach europejskich są tematem przewodnim tej konferencji, na której osoby zaangażowane w kształcenie młodych ludzi i ich przygotowywanie do pracy przedstawią propozycje ich rozwiązania. Jedną z nich będzie uruchomiona w Instytucie Fizyki UJK w Kielcach, jedyna w kraju, kompleksowe laboratorium szkoleniowo-edukacyjne wyposażone w nowoczesny symulator terapii radiacyjnej VERT (z wykorzystaniem powszechnie stosowanych urządzeń takich firm jak Varian, Elekta i innych) współpracujący z systemami planowania leczenia RayStation i ProSoma. W trakcie konferencji odbędzie się uroczyste otwarcie.



WIRTUALNY SYMULATOR TERAPII RADIACYJNEJ (VERT)

VERT jest interaktywnym symulatorem pracującym w środowisku rzeczywistości wirtualnej (VR) 3D. Pod względem funkcjonalnym zapewnione jest:



- symulacja 3D stosowanych powszechnie urządzeń do napromieniania wiązkami zewnętrznymi promieniowania X, elektronowego i protonów, dostarczanych przez akceleratory firmy Varian, Elekta oraz innych producentów,
- wizualizacja dowolnego planu leczenia dla wiązek zewnętrznych w dowolnej lokalizacji realizowanego z użyciem stosowanych urządzeń,
- symulacja błędów sprzętowych lub błędnego ułożenia pacjenta w trakcie teleradioterapii wraz z wizualizacją ich konsekwencji,
- symulacja realizacji kontroli jakości sprzętu

terapeutycznego, wykonywana przez specjalistów fizyki medycznej, wraz z wizualizacją ich wpływu na prowadzone badania

- symulacja budowy anatomicznej ciała pacjenta, rozkład dawki w ciele pacjenta dla dowolnego planu napromieniania, efekty błędnej

i prawidłowo zrealizowanej teleradioterapii

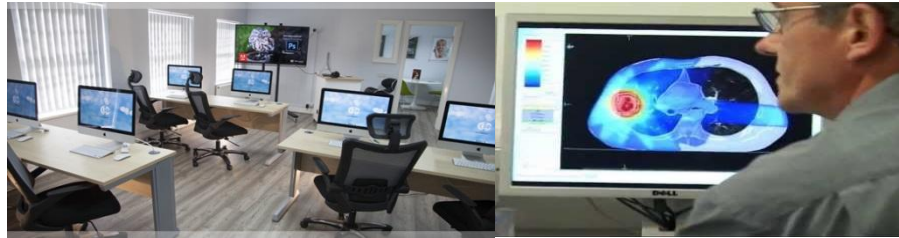
Organizatorzy: Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce; Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakład Planowania Radioterapii, ul. Wyrbrzeże AK 15, 44-101 Gliwice; Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
Kontakt: Janusz Braziewicz e-mail - janusz.braziewicz@ujk.edu.pl; tel. +48 603 061 901

„Wirtualna rzeczywistość – nowe narzędzie w szkoleniu fizyków medycznych, elektroradiologów i radioterapeutów”

Kielce 25-26 listopada 2019

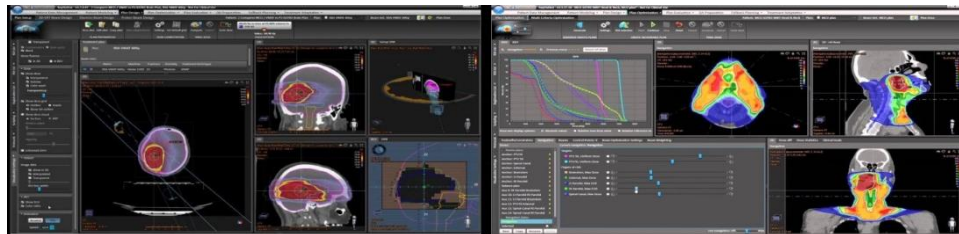
SYSTEMY PLANOWANIA LECZENIA

Pracownia VERT wspomagana jest przez dwa wielostanowiskowe nowoczesne systemy planowania radioterapeutycznego, tj. RayStation (4 stanowiska) i ProSoma (10 stanowisk). Realizowane jest tu szkolenie z zakresu planowania leczenia w dowolnej technice napromieniania dla większości komercyjnie dostępnych akceleratorów różnych producentów, włączając w to tomoterapię.



Pod względem funkcjonalnym system ProSoma: • umożliwia przygotowanie danych i planu leczenia w technice 3D napromieniania dla wybranych dostępnych komercyjnie akceleratorów różnych producentów, • umożliwia obliczenie rozkładu dawki metodą Monte Carlo dla zewnętrznych wiązek promieniowania dla każdej techniki napromieniania, • monitoruje stabilność realizacji planu leczenia wynikającą ze zmiany rozkładu dawki spowodowanej np. ruchami pacjenta czy zmianami położenia izocentrum, • zapewnia symulację błędów sprzętowych lub błędnego ułożenia pacjenta w trakcie teleradioterapii wraz z wizualizacją konsekwencji takiego działania, • zapewnia wczytywanie planów leczenia dla wiązek zewnętrznych fotonowych i elektronowych zapisanych w standardzie DICOM RT przygotowanych w systemach Eclipse, Monaco i RayStation, • wczytuje raporty z urządzeń radioterapeutycznych i przelicza wstecznie dawkę zdeponowaną w ciele pacjenta, • zapewnia porównanie i wyznacza różnice pomiędzy dostarczonym i wyliczonym planem leczenia terapeutycznego, • umożliwia obliczenie wartości EUD i BED dla każdego planu leczenia, • umożliwia adaptacje leczenia, • umożliwia użycie obrazów różnych modalności poprzez rejestrację obrazów (TK, MR, PET).

Pod względem funkcjonalnym system RayStation: • umożliwia wykonywanie planu leczenia w dowolnej technice napromieniania dla wszystkich dostępnych komercyjnie akceleratorów różnych producentów, włączając w to tomoterapię, • pozwala na śledzenie zmian rozkładu dawki w ciele pacjenta wraz z postępem leczenia, • umożliwia pełną adaptację planu leczenia oraz biologiczną analizę zmian krzywych TCP i NTCP dla każdego pacjenta wraz ze zmianą frakcjonowania, • deformacyjna rejestracja obrazu pozwala odtwarzać przebieg zmian w ciele pacjenta oraz idealne dopasowanie obrazów różnych modalności (TK, MR, PET).



Systemy planowania leczenia (RayStation i ProSoma) połączone są bezpośrednio w standardzie DICOM z wirtualnym symulatorem terapii radiacyjnej (VERT). Rozwiązanie takie zapewnia wizualizację 3D (w tzw. immersyjnej rzeczywistości wirtualnej VR) realizacji planu leczenia z wykorzystaniem powszechnie stosowanych urządzeń do teleradioterapii (takich firm jak Varian, Elekta i innych). W najbliższej przyszłości planowane jest zainstalowanie symulacji terapii protonowej.

Organizatorzy: Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce; Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakład Planowania Radioterapii, ul. Wybrzeże AK 15, 44-101 Gliwice; Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
Kontakt: Janusz Braziewicz e-mail - janusz.braziewicz@ujk.edu.pl; tel. +48 603 061 901

„Wirtualna rzeczywistość – nowe narzędzie w szkoleniu fizyków medycznych, elektroradiologów i radioterapeutów”

Kielce 25-26 listopada 2019

PRZEZNACZENIE

Kompleksowe laboratorium szkoleniowo-edukacyjne wyposażone w nowoczesny symulator terapii radiacyjnej VERT współpracujący z systemami planowania leczenia RayStation i ProSoma przeznaczony jest głównie do:

- szkolenia różnych grup zawodowych zaangażowanych w proces planowania i leczenia z wykorzystaniem zewnętrznych wiązek promieniowania jonizującego.
- szkolenia przyszłych techników elektroradiologii w zakresie: procesu pozycjonowania pacjenta, budowy anatomicznej ciała ludzkiego, rozkładu dawki w ciele pacjenta dla dowolnego planu napromieniania, efektów błędnej i pozbawionej błędów teleradioterapii
- symulacji realizacji kontroli jakości sprzętu terapeutycznego, wykonywanej przez specjalistów fizyki medycznej wraz z wizualizacją jej wpływu na prowadzone badania.
- wstępnej edukacji pacjentów co do zakresu i wyników ich leczenia



Prezentowany system jest kompleksowym rozwiązaniem dla szkolenia różnych grup zawodowych zaangażowanych w proces planowania i leczenia radioterapeutycznego z wykorzystaniem zewnętrznych wiązek promieniowania jonizującego. Jednocześnie umożliwia wstępną edukację pacjentów co do zakresu i wyników ich leczenia oraz zapoznaje ich ze wszelkimi sygnałami wizualnymi i odgłosami dźwiękowymi z jakimi będą mieli do czynienia w trakcie napromieniania.



Zapraszamy serdecznie

Prof. Janusz Braziewicz

Prof. Krzysztof Ślosarek

Organizatorzy: Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce; Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakład Planowania Radioterapii, ul. Wybrzeże AK 15, 44-101 Gliwice; Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
Kontakt: Janusz Braziewicz e-mail - janusz.braziewicz@ujk.edu.pl; tel. +48 603 061 901

„Wirtualna rzeczywistość – nowe narzędzie w szkoleniu fizyków medycznych, elektroradiologów i radioterapeutów”

Kielce 25-26 listopada 2019

Organizatorzy:



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

Sponsorzy:



Program Konferencji

Poniedziałek 25.11.2019

11:00 – 12:00 - Otwarcie konferencji i uroczyste otwarcie Laboratorium Wirtualnej Terapii Radiacyjnej

12:00 – 12:30 – Coffee break

Prowadzący: Krzysztof Ślosarek

12:30 – 13:30 – „VERT&ProSoma – technical features and possibilities of the systems” - Jonas Schaper, UKSH Academy Kiel, Germany

13:30 – 14:00 – „Przygotowanie fizyków medycznych do pracy zawodowej” - Paweł Kukołowicz, Konsultant Krajowy ds. Fizyki Medycznej, COI Warszawa

14:00 – 15:00 – lunch

Prowadzący: Janusz Braziewicz

15:00 – 15:30 – „Szkolenie przed- i po- dyplomowe fizyków medycznych i elektroradiologów w systemie bolońskim” – Julian Malicki, WCO Poznań

15:30 – 16:00 – „The advantages of the training with VERT&ProSoma from the perspective of students and teachers” - Jonas Schaper, UKSH Academy Kiel, Germany

16:00 – 16:45 – „Komputerowe planowanie leczenia – wirtualna rzeczywistość?” - Krzysztof Ślosarek, Prezes Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej, COI Gliwice

16:45 – 17:15 – „Wirtualna vs. rozszerzona rzeczywistość. Microsoft HoloLens w zastosowaniach medycznych.” - Andrzej Skalski, Maciej Stanuch, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Medapp s. a.

19:00 – 22:00 Kolacja

Wtorek 26.11.2019

Prowadzący: Janusz Braziewicz

10:00 – 10:30 – „Raystation: new developments in the Treatment Planning System” – Laura Antonovic, Adnan Hossain, RaySearch Labs.

10:30 – 11:00 – „Unity - radioterapia i rezonans magnetyczny jako zintegrowane i komplementarne metody terapii” – Tomasz Iwanicki, Elekta Sp. z o. o.

11:00 – 11:30 – „Ethos™ - system terapeutyczny Varian Medical Systems do realizacji inteligentnej radioterapii adaptacyjnej *Adaptive Intelligence™*” – Michał Jastrzembski, Varian Medical Systems Poland Sp. z o. o

11:30 – 12:00 - Coffee break

12:00 – 12:30 - „Możliwości i plany Laboratorium Wirtualnej Terapii Radiacyjnej w Kielcach. Podsumowanie i zakończenie konferencji” – Janusz Braziewicz, UJK Kielce

12:30 – 13:00 - Prezentacja LWTR Kielce – Prezentacja Laboratorium Rentgenowskiego i akceleratora EBIT w IF UJK

13:00 – 13:30 - Prezentacja LWTR Kielce – Prezentacja Laboratorium Rentgenowskiego i akceleratora EBIT w IF UJK

14:00 – 15:00 – Lunch + zakończenie konferencji

Organizatorzy: Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce; Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakład Planowania Radioterapii, ul. Wybrzeże AK 15, 44-101 Gliwice; Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
Kontakt: Janusz Braziewicz e-mail - janusz.braziewicz@ujk.edu.pl; tel. +48 603 061 901

„Wirtualna rzeczywistość – nowe narzędzie w szkoleniu fizyków medycznych, elektroradiologów i radioterapeutów”

Kielce 25-26 listopada 2019

Pokazy w Laboratorium Wirtualnej Terapii Radiacyjnej

Poniedziałek 25.11.2019

- 12:30 – 13:00 – „Realizacja procesu napromieniania pacjenta z wykorzystaniem symulatora VERT oraz systemu planowania RayStation” - Tomasz Kuszewski – **Sala C112**
- 12:30 – 13:00 – „Proces szkolenia z zakresu planowania radioterapii z wykorzystaniem systemu ProSoma” – Krzysztof Buliński – **Sala C113**
- 13:00 – 13:30 – „Kontrola jakości akceleratorów z wykorzystaniem systemu VERT ” – Katarzyna Wnuk – **Sala C112**
- 15:00 – 15:30 – „Realizacja procesu napromieniania pacjenta z wykorzystaniem symulatora VERT oraz systemu planowania RayStation” - Tomasz Kuszewski – **Sala C112**
- 15:00 – 15:30 – „Proces szkolenia z zakresu planowania radioterapii z wykorzystaniem systemu ProSoma” – Krzysztof Buliński – **Sala C113**
- 15:30 – 16:00 – „Kontrola jakości akceleratorów z wykorzystaniem systemu VERT ” – Katarzyna Wnuk – **Sala C112**
- 16:00 – 16:30 – „Realizacja procesu napromieniania pacjenta z wykorzystaniem symulatora VERT oraz systemu planowania RayStation” - Tomasz Kuszewski – **Sala C112**
- 16:00 – 16:30 – „Proces szkolenia z zakresu planowania radioterapii z wykorzystaniem systemu ProSoma” – Krzysztof Buliński – **Sala C113**
- 16:30 – 17:00 – „Kontrola jakości akceleratorów z wykorzystaniem systemu VERT ” – Katarzyna Wnuk – **Sala C112**

Wtorek 26.11.2019

- 10:00 – 10:30 – „Realizacja procesu napromieniania pacjenta z wykorzystaniem symulatora VERT oraz systemu planowania RayStation” - Tomasz Kuszewski – **Sala C112**
- 10:00 – 10:30 – „Proces szkolenia z zakresu planowania radioterapii z wykorzystaniem systemu ProSoma” – Krzysztof Buliński – **Sala C113**
- 10:30 – 11:00 – „Kontrola jakości akceleratorów z wykorzystaniem systemu VERT ” – Katarzyna Wnuk – **Sala C112**
- 12:00 – 12:30 – „Realizacja procesu napromieniania pacjenta z wykorzystaniem symulatora VERT oraz systemu planowania RayStation” - Tomasz Kuszewski – **Sala C112**
- 12:00 – 12:30 – „Proces szkolenia z zakresu planowania radioterapii z wykorzystaniem systemu ProSoma” – Krzysztof Buliński – **Sala C113**
- 12:30 – 13:00 – „Kontrola jakości akceleratorów z wykorzystaniem systemu VERT ” – Katarzyna Wnuk – **Sala C112**
- 13:00 – 13:30 – „Realizacja procesu napromieniania pacjenta z wykorzystaniem symulatora VERT oraz systemu planowania RayStation” - Tomasz Kuszewski – **Sala C112**
- 13:00 – 13:30 – „Proces szkolenia z zakresu planowania radioterapii z wykorzystaniem systemu ProSoma” – Krzysztof Buliński – **Sala C113**
- 13:30 – 14:00 – „Kontrola jakości akceleratorów z wykorzystaniem systemu VERT ” – Katarzyna Wnuk – **Sala C112**

12:30 – 13:00 - Prezentacja Laboratorium Rentgenowskiego i akceleratora EBIT w IF UJK

13:00 – 13:30 - Prezentacja Laboratorium Rentgenowskiego i akceleratora EBIT w IF UJK

Organizatorzy: Instytut Fizyki, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce; Polskie Towarzystwo Fizyki Medycznej, Centrum Onkologii – Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie, Zakład Planowania Radioterapii, ul. Wybrzeże AK 15, 44-101 Gliwice; Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego, Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
Kontakt: Janusz Braziewicz e-mail - janusz.braziewicz@ujk.edu.pl; tel. +48 603 061 901