

XXVII Szkoła Jesienna
Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych
im. Marii Skłodowskiej-Curie
pt. „Bezpieczeństwo radiacyjne –
***promieniowanie jonizujące i niejonizujące*”**
Zakopane, 15-20 października 2023 r.



PROGRAM ORAZ STRESZCZENIA
WYKŁADÓW I DONIESIENÍ

Program XXVII Szkoły Jesiennej

Dzień	Godz.	
Niedziela 15 października	18:00 – 20:00	Rejestracja uczestników XXVII Szkoły Jesiennej PTBR
	19:00	KOLACJA
	20:00	Powitanie uczestników <i>prof. dr hab. inż. Piotr Ulański i dr hab. inż. Magdalena Długosz-Lisiecka</i>
Poniedziałek 16 października	8:00 – 10:00	ŚNIADANIE
	10:30 – 10:45	Otwarcie XXVII Szkoły Jesiennej PTBR <i>prof. dr hab. Marek Zmysłony, Prezes PTBR</i>
	10:45 – 11:30	Wykład inauguracyjny: Historia i teraźniejszość telefonii komórkowej w Polsce <i>dr hab. inż. Paweł Bienkowski, prof. PWr</i>
	11:30 – 12:00	PRZERWA KAWOWA
	PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE – Sesja I	
	12:00 – 12:30	Promieniowanie jonizujące, wprowadzenie do zagrożeń radiacyjnych <i>mgr Krzysztof Isajenko, CLOR</i>
	12:30 – 13:00	Biologiczne efekty działania promieniowania jonizującego <i>dr Michał Biegala, UMed Łódź</i>
	13:00 – 13:30	Zasady ochrony radiologicznej <i>dr Jakub Ośko, NCBJ</i>
	13:30 – 14:00	Promieniowanie wokół nas w sytuacjach nieawaryjnych <i>dr hab. Jerzy Olszewski</i>
	14:00 – 15:00	OBIAD
	PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE – Sesja II	
	15:30 – 16:00	Metody detekcji promieniowania <i>prof. dr hab. Krzysztof Kozak</i>
	16:00 – 16:30	Narażenie a skażenie <i>prof. dr hab. Krzysztof Kozak</i>
	16:30 – 17:00	Metody dekontaminacji <i>prof. dr hab. Krzysztof Kozak</i>
	17:00 – 17:30	PRZERWA KAWOWA
	PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE – Sesja III	
	17:30 – 18:00	Awarie jądrowe, zdarzenia radiacyjne <i>dr Aneta Cheda, PTBR</i>
	18:00 – 18:30	Rozprzestrzenianie skażeń, modele, przewidywania, czynniki środowiskowe, transport skażeń <i>dr hab. Magdalena Długosz-Lisiecka, MITR PŁ</i>
	18:30 – 19:00	Systemy wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych - stacje wczesnego wykrywania skażeń promieniotwórczych i placówki prowadzące pomiary skażeń promieniotwórczych <i>mgr Monika Skotniczna, PAA</i>
	19:00	KOLACJA

Wtorek 17 października	8:00 – 10:00	ŚNIADANIE
	14:00 – 15:00	OBIAD
	PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE – Sesja IV	
	15:00 – 15:30	Zagrożenia związane z medycznym wykorzystaniem źródeł pola elektromagnetycznego <i>dr hab. inż. Jolanta Karpowicz, CIOP PIB</i>
	15:30 – 15:45	Parametryzacja częstotliwościowo-amplitudowa ewolucji narażenia na radiofale pracujących i ludności w wybranych mikrośrodkach <i>dr hab. inż. Jolanta Karpowicz, dr hab. inż. Krzysztof Gryz, dr hab. inż. Patryk Zradziński, CIOP PIB</i>
	15:45 – 16:15	Zagrożenia elektromagnetyczne związane z użytkowaniem urządzeń techniki wojskowej <i>dr Jarosław Kieliszek, WIHE</i>
	16:15 – 16:45	Zagrożenia związane z sieciami przesyłowymi 50 Hz <i>mgr inż. Karol Zajdler, PSE</i>
	16:45 – 17:15	Biologiczne działanie fal milimetrowych i możliwość ich wykorzystania jako broni elektromagnetycznej <i>dr Piotr Politański, IMP</i>
	17:15 – 17:30	PRZERWA KAWOWA
	PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE – Sesja V	
	17:30 – 18:00	5G - fakty i mity - technika w przededniu wdrożenia systemu <i>dr hab. inż. Paweł Bienkowski, prof. PWr</i>
	18:00 – 18:30	Przygotowanie i reagowanie na zdarzenia radiacyjne - rola PAA i CEZAR w zapobieganiu i usuwaniu skutków zdarzeń radiacyjnych, ekipa dozymetryczna Prezesa PAA <i>mgr inż. Karol Łyskawiński, PAA</i>
	18:30 – 19:00	Dozymetria promieniowania jonizującego w przypadku zdarzenia radiacyjnego <i>dr Jakub Ośko, NCBJ</i>
	19:00	KOLACJA
Środa 18 października	8:00 – 10:00	ŚNIADANIE
	PROMIENIOWANIE NIEJONIZUJĄCE – Sesja VI	
	10:30 – 11:00	Ocena zagrożeń elektromagnetycznych związanych z obsługą wybranych urządzeń wykorzystujących łącza radiofale do pośredniego przesyłania energii <i>dr hab. inż. Patryk Zradziński, CIOP-PIB</i>
	11:00 – 11:30	Możliwości wykorzystania autonomicznych pomiarów pola elektromagnetycznego na potrzeby oceny i dokumentowania zagrożeń elektromagnetycznych w środowisku pracy <i>dr hab. inż. Krzysztof Gryz, CIOP-PIB</i>
	11:30 – 12:00	Pomiary pola elektromagnetycznego z perspektywy Laboratorium Inspekcji Ochrony Środowiska - pomiary kontrolne - realizacja i analiza wyników <i>dr Joanna Podlaska, GIOŚ</i>
	12:00 – 12:30	PRZERWA KAWOWA

ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z MEDYCZNYM WYKORZYSTANIEM ŹRÓDEŁ POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO

Jolanta Karpowicz

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

STRESZCZENIA WYKŁADÓW I DONIESIENIE

Omówiono charakterystykę elektromagnetycznego oddziaływania na obiekty materialne, związanego z wykorzystywaniem różnego typu technologii elektromagnetycznych w placówkach medycznych, podczas użytkowania diagnostycznych i terapeutycznych urządzeń medycznych w obrazowaniu medycznym, fizykoterapii, zabiegach inwazyjnych czy kosmetycznych, a także zagrożenia elektromagnetyczne, jakie mogą wynikać z takiego oddziaływania.

Opracowano w ramach realizacji VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej (zadanie nr 3.ZS.14, pt. Badanie i ocena warunków koegzystencji człowieka z urządzeniami w świecie technologii elektromagnetycznych w ramach Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności (EM-Centrum)). Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

PARAMETRYZACJA CZĘSTOTLIWOŚCIOWO-AMPLITUDOWA EWOLUCJI NARAŻENIA NA RADIOFALE PRACUJĄCYCH I LUDNOŚCI W WYBRANYCH MIKROŚRODOWISKACH

Jolanta Karpowicz, Krzysztof Gryz, Patryk Zradziński

Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa

DONIESIENIA WŁASNE UCZESTNIKÓW SZKOŁY

Na podstawie wyników pomiarów i przeglądu piśmiennictwa specjalistycznego przeprowadzono analizę ewolucji narażenia na radiofale systemów radiokomunikacji mobilnej w kontekście rozwoju takich technologii oraz ewolucji sposobu ich użytkowania i warunków oddziaływania elektromagnetycznego na pracowników i ludność w typowych mikrośrodkach pociągów osobowych i centrów handlowych [1]. Wykazano istotnie zróżnicowane kierunki zmian warunków narażenia na radiofale w analizowanych typach mikrośrodkach na przestrzeni ostatnich 5 lat (2018-2023), przy nieznacznych zmianach poziomu całkowitego narażenia w środowisku pracy dostępnym dla pracowników i ludności. Zaobserwowane zmiany powiązane są z upowszechnieniem mobilnego dostępu do szybkiego przesyłania danych i przyspieszenia ich transmisji z urządzeń osobistych (tzw. terminali, takich jak smartfony lub tablety). W centrach handlowych zaobserwowano dominujący udział składowych downlink narażenia (emisji ze stacji bazowych) oraz poszerzenie jego pasma częstotliwości (wskutek rozpowszechnienia abonamentowych usług LTE korzystających z pasm: 2100 i 2600 MHz), przy obniżeniu udziału składowych uplink (emisji z terminali) i marginalizacji narażenia związanego z lokalnymi hot-spotami sieci poza-abonamentowych (Wi-Fi 2GHz i Wi-Fi 5GHz). W pociągach osobowych również zaobserwowano poszerzenie pasma częstotliwości, ale przy dominującym udziale składowych uplink narażenia, niezależnie od lokalnych hot-spotów.

[1] Warunki koegzystencji wybranych grup pracujących z infrastrukturą elektromagnetycznych technologii radiokomunikacyjnych w środowisku pracy i życia, J. Karpowicz, K. Gryz, P. Zradziński – opracowanie przygotowane do publikacji w kwartalniku Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy)

Opracowano w ramach realizacji VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny i Polityki Społecznej (zadanie nr 3.ZS.14, pt. Badanie i ocena warunków koegzystencji człowieka z urządzeniami w świecie technologii elektromagnetycznych w ramach Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności (EM-Centrum)). Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.