



KANCELARIA SEJMU
Biuro Komisji Sejmowych

BIULETYN

Z 57. POSIEDZENIA
RADY OCHRONY PRACY (IX KAD.)
W DNIU 24 MARCA 2015 R.

Rada Ochrony Pracy (nr 57/IX kad.)

24 marca 2015 r.

Rada Ochrony Pracy, obradująca pod przewodnictwem poseł **Izabeli Katarzyny Mrzygłockiej (PO)**, przewodniczącej Rady, zrealizowała następujący porządek dzienny:

- przyjęcie stanowiska Rady Ochrony Pracy w sprawie dostosowania środowiska pracy do potrzeb osób niepełnosprawnych,
- uroczyste wręczenie nominacji naukowych i dyplomów doktorskich,
- wyniki realizacji III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” za 2014 r. – materiał przygotowany przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy,
- sprawy bieżące.

W posiedzeniu udział wzięli: **Iwona Hickiewicz** główny inspektor pracy wraz ze współpracownikami, prof. **Danuta Koradecka** dyrektor Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego wraz ze współpracownikami, prof. **Krzysztof Kędzior** członek Rady Naukowej CIOP-PIB, prof. **Stefan Kwiatkowski** przewodniczący Zespołu Koordynacyjnego ds. programu wieloletniego, **Agnieszka Wołoszyn** zastępca dyrektora Departamentu Prawa Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej.

W posiedzeniu udział wziął pracownik Kancelarii Sejmu **Ewa Mierosławska** – z sekretariatu Rady w Biurze Prawnym i Spraw Pracowniczych.

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Otwieram posiedzenie Rady Ochrony Pracy. Gościmy dzisiaj w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym. Witam gospodarzy obiektu – dyrektor CIOP-PIB panią prof. Danutę Koradecką wraz ze współpracownikami. Witam panią minister Iwonę Hickiewicz – głównego inspektora pracy wraz ze współpracownikami, panią Agnieszkę Wołoszyn – zastępcę dyrektora Departamentu Prawa Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej, pana prof. dr hab. Stefana Kwiatkowskiego – prorektora ds. nauki Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, przewodniczącego Zespołu Koordynacyjnego ds. Programu Wieloletniego, pana prof. dr hab. inż. Krzysztofa Kędziora z Rady Naukowej CIOP-PIB. Witam członków Rady.

Dziękuję za przybycie wszystkim państwu reprezentującym organy administracji państwowej, świat nauki oraz partnerów społecznych, a także przedstawicieli przedsiębiorstw współpracujących z Instytutem przy wdrażaniu i upowszechnianiu nowo powstających rozwiązań technicznych i organizacyjnych.

Porządek dzienny dzisiejszego posiedzenia przewiduje: pkt 1 – przyjęcie stanowiska Rady Ochrony Pracy w sprawie dostosowania środowiska pracy do potrzeb osób niepełnosprawnych, pkt 2 – uroczyste wręczenie nominacji naukowych i dyplomów doktorskich, pkt 3 – wyniki realizacji III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” za 2014 r. – materiał przygotowany przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, pkt 4 – sprawy bieżące. Czy jest sprzeciw wobec proponowanego porządku dziennego? Nie widzę zgłoszeń. Stwierdzam, że Rada przyjęła porządek dzienny posiedzenia.

Przechodzimy do rozpatrzenia punktu pierwszego – przyjęcie stanowiska Rady Ochrony Pracy w sprawie dostosowania środowiska pracy do potrzeb osób niepełnosprawnych (ramowe wytyczne). Proszę przewodniczącą Zespołu ds. Bezpieczeństwa

i Ochrony Zdrowia w Środowisku Pracy panią prof. Danutę Koradecką, o przedstawienie projektu stanowiska.

Zastępca przewodniczącej Rady Ochrony Pracy, dyrektor CIOP-PIB prof. Danuta Koradecka:

Projekt stanowiska został opracowany przez Zespół ds. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Środowisku Pracy oraz Zespół ds. Prawno-Organizacyjnych. Oto jego brzmienie: „Na posiedzeniu Rady Ochrony Pracy przy Sejmie RP 24 lutego 2015 r. przedstawiono produkty projektu »Ramowe wytyczne w zakresie projektowania obiektów, pomieszczeń oraz przystosowania stanowisk pracy dla osób z niepełnosprawnością o specyficznych potrzebach«.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, realizował jako lider Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON) w partnerstwie z Centralnym Instytutem Ochrony Pracy – Państwowym Instytutem Badawczym (CIOP-PIB) od 1 marca 2013 r. do 28 lutego 2015 r.

Wprowadzenia do problematyki zatrudnienia osób z niepełnosprawnością dokonali przedstawiciele Biura Pełnomocnika Rządu do Spraw Osób Niepełnosprawnych (BON) oraz Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON). We wprowadzeniu wskazano, że wskaźnik zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami ze znacznym stopniem niepełnosprawności wynosi ok. 8%, a osób z niepełnosprawnościami w stopniu lekkim ok. 30%. Zwiększenie wskaźnika zatrudnienia tych osób, zwłaszcza na otwartym rynku pracy, jest warunkiem ich integracji społecznej. Pracodawcy mają prawny obowiązek racjonalnego przystosowania stanowisk pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Wśród najważniejszych przyczyn niskiego wskaźnika ich zatrudnienia wymienia się jednakże obawę przed koniecznością przystosowania obiektów, pomieszczeń czy stanowisk do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Z powyższego wynikała potrzeba kompleksowego opracowania materiałów i narzędzi wspomagających prowadzenie działań przystosowujących obiekt, pomieszczenia czy stanowisko pracy dla pracownika z niepełnosprawnością odpowiednio do specyficznych jego potrzeb. Był to jedyny projekt realizowany przez PFRON skali całej Polski.

Głównym produktem projektu jest opracowana przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy monografia stanowiąca kompendium wiedzy w zakresie dostosowania środowiska pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnością zarówno w zakresie wymagań zawartych w przepisach ogólnych dotyczących środowiska pracy w odniesieniu do wszystkich pracowników, jak i w zakresie opracowanych przez autorów dodatkowych wytycznych oraz zaleceń dotyczących specyficznych potrzeb osób z niepełnosprawnością. W wytycznych zdefiniowano działania, których realizacja jest niezbędna dla zapewnienia możliwości wykonywania pracy przez osoby z określoną niepełnosprawnością, natomiast w zaleceniach – te, które mają charakter działań dodatkowych podnoszących bezpieczeństwo i komfort pracy osób z określoną niepełnosprawnością.

W »Ramowych wytycznych...« uwzględniono podstawowe aspekty środowiska pracy, w tym: przystosowanie architektoniczne, przestrzenną organizację stanowiska pracy, bezpieczeństwo użytkowania maszyn i urządzeń, oświetlenie i sygnalizację wizualną, akustykę pomieszczeń i sygnalizację dźwiękową, pola i promieniowanie elektromagnetyczne, obciążenie fizyczne pracownika, mikroklimat, czynniki chemiczne oraz szczególnie istotne psychospołeczne warunki pracy.

Opracowane wytyczne odnoszą się do pracowników o różnym rodzaju niepełnosprawności, w tym: układu ruchu, wzroku (osoby niewidome i słabowidzące), słuchu (osoby głuche i słabosłyszące), psychiczną wynikającą z chorób psychicznych oraz z zaburzeń ze spektrum autyzmu, intelektualną, układową (choroby układów: krążenia, oddechowego, nerwowego, pokarmowego, moczowo-płciowego) i sprzężoną.

W wyniku realizacji projektu przygotowano także materiały i narzędzia, które umożliwiają kompleksowe podejście do przystosowywania środowiska pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Są to:

– katalog dobrych praktyk w zakresie dostosowania środowiska pracy,

- charakterystyki 200 przykładowych zawodów, które mogą być wykonywane przez osoby z różnymi rodzajami niepełnosprawności,
- wizualizacje komputerowe opracowane z zastosowaniem technik rzeczywistości wirtualnej (VR), z przykładami przystosowania obiektów, pomieszczeń i stanowisk pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnością,
- komputerowe narzędzie do wspomagania projektowania i dostosowania stanowisk pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnością, na podstawie danych antropometrycznych,
- lista kontrolna do oceny ergonomicznej stanowisk pracy osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności oraz ocenę przestrzeni zewnętrznej zakładu pracy, budynku, pomieszczenia pod kątem ich dostosowania do potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Prezentacja »Ramowych wytycznych...« na szkoleniach (ponad 200 osób), konferencjach regionalnych oraz w ramach działań prowadzonych przez 16 punktów doradczo-informacyjnych w regionalnych oddziałach PFRON umożliwiła dotarcie do ponad 4000 osób w tym pracodawców, pracowników służby bhp, architektów, doradców zawodowych, lekarzy medycyny pracy, inspektorów pracy, inspektorów sanitarnych oraz bezpośrednio osób z niepełnosprawnością.

Rada Ochrony Pracy wysoko oceniła wartość merytoryczną oraz przydatność »Ramowych wytycznych...« i pozostałych produktów projektu.

Na podstawie przedstawionych materiałów oraz dyskusji Rada zaleca dalsze upowszechnianie uzyskanej wiedzy o możliwościach dostosowania środowiska pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnością. Za szczególnie istotne uznać należy:

- utworzenie inteligentnej platformy informacyjno-doradczej prezentującej „Projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób z niepełnosprawnością o specyficznych potrzebach – ramowe wytyczne”,
- przygotowanie i przeprowadzenie warsztatów obejmujących ćwiczenia z projektowania z wykorzystaniem komputerowego narzędzia m.in. dla architektów, projektantów i pracowników służb bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wznowienie telewizyjnej kampanii reklamowej z wykorzystaniem przygotowanego w projekcie spotu reklamowego.

Utworzenie Centrum Referencyjnego dla badania możliwości funkcjonalnych osób z niepełnosprawnością oraz osób po 50 roku życia, zgodnego z polskimi wymaganiami, oraz sieci krajowej Centrów Integracji Społeczno-Zawodowej Osób Niepełnosprawnych, wykorzystującej doświadczenia punktów informacyjno-doradczych PFRON, a także potencjału Urzędów Pracy.

Analizę stanu prawnego i sformułowanie propozycji zmian, w celu poprawy dostępności miejsca pracy i bezpieczeństwa pracy pracowników z niepełnosprawnością w szczególności w zakresie dostosowania stanowisk pracy do związanych z nią specyficznych wymagań.

Ze względu na złożoność problematyki integracji i aktywizacji osób z niepełnosprawnością wskazane jest uruchomienie przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego (Narodowe Centrum Badań i Rozwoju) stosownego programu badawczego”.

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Dziękuję za przedstawienie projektu stanowiska. Czy ktoś z państwa chciałby wnieść poprawki do przedłożonego projektu? Nie widzę zgłoszeń.

Przystępujemy do głosowania. Kto jest za przyjęciem stanowiska w brzmieniu proponowanym w projekcie? Kto jest przeciw? Kto wstrzymał się od głosu?

Stwierdzam, że Rada jednogłośnie przyjęła stanowisko w sprawie dostosowania środowiska pracy do potrzeb osób niepełnosprawnych (ramowe wytyczne).

Przechodzimy do punktu drugiego porządku dziennego – uroczyste wręczenie nominacji naukowych i dyplomów doktorskich. Proszę o zabranie głosu panią prof. Danutę Koradecką.

Zastępca przewodniczącej Rady Ochrony Pracy, dyrektor CIOP-PIB prof. Danuta Koradecka:

Chcieliśmy skorzystać z obecności członków Rady Ochrony Pracy i wręczyć nominacje naukowe i dyplomy doktorskie. Stanowią one dowód podniesienia kwalifikacji naukowych kadry Instytutu.

Chciałabym z satysfakcją poinformować, że na członka Rady Naukowej CIOP-PIB został mianowany pan prof. dr hab. Czesław Cempel, dr h.c. multi. Proszę panią Agnieszkę Wołoszyn – zastępcę dyrektora Departamentu Prawa Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej oraz pana prof. Krzysztofa Kędziora – członka Rady Naukowej o wręczenie nominacji.

(Zastępca dyrektora Departamentu Prawa Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej Agnieszka Wołoszyn i przedstawiciel Rady Naukowej CIOP-PIB prof. Krzysztof Kędzior wręczają nominację prof. Czesławowi Cempelowi).

Na stanowisko profesora zwyczajnego w CIOP-PIB został mianowany pan prof. dr hab. nauk medycznych Rafał Górny. Nominację wręczą pani Agnieszka Wołoszyn – zastępca dyrektora Departamentu Prawa Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej oraz pan prof. Krzysztof Kędzior – członek Rady Naukowej CIOP-PIB.

(Zastępca dyrektora Departamentu Prawa Pracy Ministerstwa Pracy i Polityki Społecznej Agnieszka Wołoszyn i przedstawiciel Rady Naukowej CIOP-PIB prof. Krzysztof Kędzior wręczają nominację prof. Rafałowi Górnemu).

Serdecznie gratulujemy osobom nominowanym.

Dwóch pracowników Instytutu uzyskało tytuł naukowy doktora habilitowanego – pani dr Agnieszka Wolska (na Politechnice Białostockiej) i pan dr Dariusz Pleban (w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie). Dyplomy odebrali w uczelniach, które przeprowadziły habilitację.

Trzech pracowników CIOP-PIB obroniło w ub.r. prace doktorskie na wyższych uczelniach i otrzymało stopień doktora – pani Agata Stobnicka (w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego), pani Magdalena Warszevska-Makuch (w Szkole Wyższej Psychologii Społecznej), pan Rafał Hrynyk (na Politechnice Łódzkiej).

W minionym roku pięć osób obroniło prace doktorskie przed Radą Naukową CIOP-PIB i otrzymało stopnień doktora. Zapraszam po odbiór dyplomów panią Elżbietę Dobrzyńską, pana Tomasza Krukowicza, panią Dorotę Kondej, pana Pawła Górskiego i panią Joannę Kowalską. Zapraszam także promotorów: pana prof. Bogusława Buszewskiego, pana prof. Wiktora Zawieskę, pana prof. Tomasza Sosnowskiego, pana prof. Tomasza Gierczaka. O wręczenie dyplomów proszę panią poseł Izabelę Katarzynę Mrzygłocką – przewodniczącą Rady Ochrony Pracy i pana prof. Krzysztofa Kędziora z Rady Naukowej CIOP-PIB.

Członek Rady Naukowej CIOP-PIB prof. Krzysztof Kędzior:

Rozprawami naukowymi i zdanymi egzaminami złożyli państwo dowód uzdolnień i umiejętności wymaganych od doktora nauk technicznych. Zanim jednak uzyskają państwo stosowne dyplomy, winniście złożyć ślubowanie.

Zapytuję państwa, czy przyrzekają państwo wykorzystywać w pracy naukowej, dydaktycznej i zawodowej dla dobra nauki i społeczeństwa wiedzę i umiejętności zdobyte w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym?

(Doktoranci odpowiadają: przyrzekamy).

Proszę państwa o potwierdzenie złożenia ślubowania uściskiem dłoni z promotorami. Stwierdzam, że wszystkim wymaganiom ustawy i tradycji stało się zadość i ogłaszam uroczystie, że uzyskali państwo stopnie naukowe doktora nauk technicznych wraz ze wszystkimi połączonymi z tym przywilejami, w dowód czego otrzymacie państwo dyplomy doktorskie.

(Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy pos. Izabela Katarzyna Mrzygłocka i członek Rady Naukowej CIOP-PIB prof. Krzysztof Kędzior wręczają dyplomy doktorskie).

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Serdecznie gratulujemy.

Przechodzimy do punktu trzeciego porządku dziennego – wyniki realizacji III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” za 2014 r. Materiał został przygotowany przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. Proszę o zabranie głosu dyrektor Instytutu panią prof. Danutę Koradecką.

Zastępca przewodniczącej Rady Ochrony Pracy, dyrektor CIOP-PIB prof. Danuta Koradecka:

Obowiązkiem Instytutu jest coroczne przedstawienie raportu z realizacji programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”. Przypominam, że ten program został ustanowiony przez Radę Ministrów na wniosek Ministra Pracy i Polityki Społecznej we współpracy z Ministrem Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Funkcję koordynatora i głównego wykonawcy programu powierzono Centralnemu Instytutowi Ochrony Pracy – Państwowemu Instytutowi Badawczemu.

Członkowie Rady otrzymali raporty z realizacji III etapu programu w 2014 r. Chciałabym wspólnie z panem prof. Zawieską i panem dr Podgórskim przedstawić wybrane wyniki programu. Celem głównym programu jest opracowanie innowacyjnych rozwiązań organizacyjnych i technicznych, ukierunkowanych na rozwój zasobów ludzkich oraz nowych wyrobów, technologii, metod i systemów zarządzania, których wykorzystanie przyczyni się do znaczącego ograniczenia liczby osób zatrudnionych w warunkach narażenia na czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe oraz ograniczenia związanych z nimi wypadków przy pracy, chorób zawodowych i wynikających z tego strat ekonomicznych i społecznych.

W III etapie programu nowym wyzwaniem w osiągnięciu tego celu stało się wydłużenie okresu aktywności zawodowej zgodnie z nowelizacją ustawy o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych z 11 maja 2012 r. W tej sytuacji zapewnienie właściwych warunków pracy staje się szczególnie istotne.

Osiągnięcie celów programu wpłynie na zwiększenie zdolności do pracy dzięki: zmniejszeniu narażenia zawodowego w stopniu umożliwiającym wydłużoną aktywność zawodową, poprawie jakości pracy i życia, zwiększeniu kultury bezpieczeństwa w środowisku pracy i życia, wpływającemu na zmniejszenie liczby wypadków przy pracy i chorób związanych z pracą.

Do współpracy w realizacji programu zaprosiliśmy 17 jednostek naukowych, którymi są uczelnie wyższe, instytuty badawcze i Polska Akademia Nauk. Istotnymi partnerami są resorty, organy administracji rządowej oraz organy nadzoru i kontroli nad warunkami pracy, a także przedsiębiorstwa.

W 2014 r. w części A – zadania z zakresu służb państwowych – podjęto realizację 89 zadań, a w części B – badania naukowe i prace rozwojowe – rozpoczęto realizację 74 projektów.

Poszczególne grupy tematyczne oraz przedsięwzięcia badawcze miały swoich liderów.

Grupa 1 – Ustalanie normatywów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy – dr Małgorzata Szewczyńska.

Grupa 2 – Rozwój metod i narzędzi do zapobiegania i ograniczania ryzyka zawodowego w środowisku pracy – dr Małgorzata Pośniak.

Grupa 3 – Rozwój systemu badań maszyn i innych urządzeń technicznych, narzędzi oraz środków ochrony zbiorowej i indywidualnej – dr hab. inż. Dariusz Pleban, prof. CIOP-PIB.

Grupa 4 – Rozwój systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – mgr inż. Alfred Brzozowski.

Przedsięwzięcie I – Rozwój i zachowanie zdolności do pracy – dr Joanna Bugajska.

Przedsięwzięcie II – Nowe i narastające czynniki ryzyka związane z nowymi technologiami i procesami pracy – dr Małgorzata Pośniak.

Przedsięwzięcie III – Inżynieria materiałowa i zaawansowane technologie na rzecz bezpieczeństwa i higieny pracy – dr inż. Katarzyna Majchrzycka.

Przedsięwzięcie IV – Kształtowanie kultury bezpieczeństwa – dr inż. Zofia Pawłowska.

Chciałabym zwrócić uwagę, że przedstawiana prezentacja jest syntezą opracowań liderów.

Badania, które podjęliśmy dotyczyły np. wpływu zawodowych i pozazawodowych czynników na zdolność do pracy osób z chorobami przewlekłymi. Okazało się, że wskaźnik zdolności do pracy jest najmniejszy przy chorobie wieńcowej. Następnie – przy cukrzycy. Natomiast w przypadku nadciśnienia tętniczego i choroby zwyrodnieniowej stawów miał wartość umiarkowaną. Zasoby psychiczne badanych – zadowolenie, aktywność, żwawość, nadzieja na przyszłość – osiągały najwyższe wartości w przypadku nadciśnienia tętniczego, najniższe – w przypadku choroby wieńcowej.

Badaliśmy również możliwości fizyczne i psychomotoryczne starszych pracowników w aspekcie przedłużenia aktywności zawodowej. Przedmiotem analiz były takie cechy, jak zawartość włókien mięśniowych, zakresy ruchu w stawach, możliwości siłowe, koordynacja wzrokowo-ruchowa oraz położenie środka ciężkości. Na slajdzie przedstawiono zawartość włókien mięśniowych typu I i typu II. Włókna typu I są wykorzystywane w pracy długotrwałej o dużym natężeniu. Włókna typu II – w ruchach szybkich. Wraz z wiekiem zanikają włókna typu II (decydujące o szybkości). Chciałabym zaznaczyć, że bardzo istotne zmiany zachodzą również we włóknach typu I, które umożliwiają utrzymanie pozycji ciała. Upadki starszych osób są jednym z podstawowych zagrożeń dla ich zdrowia, a nawet życia.

Wspomniane aspekty były badane również na podstawie przeglądu międzynarodowych danych w tym obszarze.

Kolejne badanie dotyczyło zmian poziomu i sposobu aktywacji różnych grup mięśniowych w funkcji wieku pracownika. Dokonano przeglądu różnych badań dotyczących zapadalności na schorzenia mięśniowo-szkieletowe oraz ocen zależności pomiędzy występowaniem dolegliwości mięśniowo-szkieletowych a poziomem aktywności fizycznej.

Prowadzono również badania wpływu momentów obrotowych maszyn ręcznych na powstawanie obciążeń układu mięśniowo-szkieletowego operatorów. Mierzono napięcie mięśni zaangażowanych w tę czynność tj. prawego mięśnia czworobocznego, prawego mięśnia naramiennego, prawego mięśnia dwugłowego ramienia i prawego mięśnia zginacza łokciowego nadgarstka. W zależności od stosowanej siły zmieniało się napięcie tych mięśni. Zbieranie tych wyników jest niezbędne, aby określić normę i wskazać gdzie zaczyna się problem.

Chciałabym teraz omówić zadanie, jakim było ograniczenie obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego kończyn dolnych podczas przemieszczania ładunków. Jego celem jest opracowanie charakterystyki obciążenia mięśni kończyn dolnych podczas podnoszenia i przenoszenia ładunków w różnych warunkach: z zastosowaniem urządzeń wspomagających podnoszenie i przenoszenie ładunków oraz bez takich urządzeń. Okazało się, że np. chwytaki do płyt czy krawężników zwiększały obciążenie. Natomiast uchwyty do szyb i płyt gipsowo-kartonowych zmniejszały obciążenie o odpowiednio o ponad 16% i ponad 17%.

Bardzo interesujące są wyniki badań dotyczących obciążenia narządu wzroku pracowników w różnym wieku, podczas wykonywania pracy pod presją czasu. Przygotowano 14 zadań wzrokowych, które wykorzystano w badaniach mających na celu opracowanie testu Wzrokowej Aktywności Percepcyjnej (WAP). Przeprowadzono badania na grupie 38 pracowników biurowych z wykorzystaniem okulografu. Przygotowano cztery warianty testu, co umożliwi kilkakrotne przebadanie tej samej osoby. Na slajdzie zaprezentowano rejestrację okulografu – miejsca i szybkość z jaką przemieszczał się wzrok starszego pracownika odczytującego określony tekst.

Zajmowaliśmy się również problemem czujności człowieka. Poziom czujności ma decydujące znaczenie jeżeli chodzi o wypadkowość. Celem projektu jest opracowanie metody zapobiegania obniżonemu poziomowi czujności pracowników w wieku 55+ przez ekspozycję na różną barwę i intensywność światła. Okazuje się, że ograniczony dostęp światła sprzyja senności dziennej na skutek dodatkowego wydzielania melatoniny. Spadek poziomu czujności w ciągu dnia (godz. 13.00 – 15.00) dotyczy głównie osób starszych. Należy to traktować jako wskazówkę dotyczącą organizacji pracy. Natomiast ok. 30 min. ekspozycja na światło o wybranej barwie z zakresu 425 nm – 560 nm skutecznie hamuje wydzielanie melatoniny, a w konsekwencji zmęczenie i senność. Proponujemy zainstalować tego typu oświetlenie np. na stanowiskach operatorów.

Jedno z zadań realizowanych w ramach programu dotyczyło ergonomii na stanowiskach pracy wykorzystujących nowoczesne urządzenia informatyczne i komunikacyjne z wyświetlaczem. Badano trzy rodzaje stanowisk dyspozytorów oraz zgłaszane przez nich dolegliwości z tytułu wykonywanej pracy. Stanowiska typu 1 obejmowały pracę z kilkoma monitorami oraz tablicą z wyświetlaczami numerycznymi umożliwiającą odczyt informacji o działaniach systemu. Na stanowiskach typu 2 wykonywana była praca z 3-5 monitorami jednocześnie. Z kolei stanowiska dyspozytorskie typu 3 obejmowały pracę z 3 monitorami oraz dużymi ekranami LCD. Najwięcej dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego i oczu zgłaszali dyspozytorzy pracujący na stanowiskach typu 1. Ponadto badania wykazały, że wsparcie przełożonych dla pracujących na tych stanowiskach było najmniejsze. Największe wsparcie przełożonych zaobserwowano dla osób zatrudnionych na stanowiskach typu 2.

Zadania realizowane w ramach programu obejmowały również młodych pracowników. Przeprowadziliśmy badanie zdolności do pracy młodych pracowników, w aspekcie wymagań pracy i stylu życia na przykładzie budownictwa. Przypominam, że najczęściej ulegają wypadkom pracownicy przed 30 rokiem życia. Dotyczy to zarówno wypadków śmiertelnych, jak i z ciężkim uszkodzeniem ciała.

Chciałabym teraz zwrócić uwagę na działalność Międzyresortowej Komisji ds. Wykazu NDS i NDN. Opracowano 10 dokumentacji wartości NDS. Międzyresortowa Komisja przyjęła wnioski w sprawie wprowadzenia do wykazu 6 nowych i 4 zweryfikowanych wartości NDS. Opracowano 12 metod oznaczania stężeń w powietrzu.

Przejdę do projektu związanego z uregulowaniami Unii Europejskiej. Chodzi o badanie zawartości frakcji torakalnej we wdychanej frakcji aerozolu ciekłego w środowisku pracy na przykładzie kwasu siarkowego. Celem pierwszego etapu była weryfikacja ustalonej metody wyodrębniania frakcji torakalnej kwasu siarkowego z powietrza w wybranych procesach technologicznych. Na slajdzie przedstawiono kształtowanie się frakcji wdychalnej i frakcji torakalnej. Frakcja torakalna pojawia się w kilku punktach poboru. Dostosowano odpowiedni miernik. Obecnie możemy przechodzić na takie opisywanie szkodliwości pyłów.

Interesujące jest również badanie źródeł i dróg rozprzestrzeniania się szkodliwych czynników mikrobiologicznych w środowisku pracy z wykorzystaniem metod typowania metabolicznego i profilowania genetycznego. Przeprowadzono pomiary szkodliwych czynników mikrobiologicznych w wytypowanych zakładach pracy oraz zidentyfikowano wyizolowane mikroorganizmy za pomocą metod biochemicznych w próbkach powietrza, biomasy, półmasek ochronnych i wymazów z rąk pracowników. Wyniki przeprowadzonych badań wskazują, że pracownicy zatrudnieni zarówno przy przetwarzaniu, jak i spalaniu biomasy są narażeni na potencjalnie chorobotwórcze bakterie i grzyby. Wskazują także na znaczne zanieczyszczenie mikrobiologiczne rąk pracowników oraz stosowanych przez nich półmasek ochronnych.

Kolejny projekt – to peptydoglikany jako marker narażenia zawodowego na szkodliwe czynniki bakteryjne. Jego głównym celem jest dokonanie oceny stopnia wrażliwości szczepów mikroorganizmów izolowanych z mgły olejowej na wybrane biocydy, używane jako dodatki do cieczy obróbkowych stosowanych w przemyśle maszynowym. Przeprowadzono badania terenowe stężeń w powietrzu oczyszczalni ścieków, obejmujące pomiary stężeń aerozoli bakteryjnych oraz pomiary peptydoglikanów i endotoksyn zawieszonych w powietrzu. Pobrano także od pracowników materiał biologiczny na obecność markerów prozapalnych.

Obecnie prowadzona jest ocena narażenia pracowników obsługi naziemnej i powietrznej ruchu lotniczego na szkodliwe czynniki biologiczne pochodzące z instalacji wentylacyjnych. Analiza rozkładów ziarnowych bioaerozoli na stanowisku kontroli ruchu lotniczego wykazała, że w przypadku aerozolu bakteryjnego największa liczba tego rodzaju cząstek może dotrzeć do gardła, tchawicy i oskrzeli pierwszorzędowych, a w przypadku aerozolu grzybowego – do rejonu oskrzeli płucnych i oskrzelików końcowych. W próbkach powietrza i na badanych powierzchniach dominującą grupą mikroorganizmów były bakterie, które stanowiły od 40% do 100% całości mikrobioty.

Stosując metodę *in vitro* badaliśmy szkodliwe działanie biopaliwa II generacji otrzymanego w procesie transestryfikacji tłuszczów odpadowych. Dokonano oceny działania biopaliw otrzymanych w procesie transestryfikacji tłuszczów odpadowych na komórki skóry. Najsilniejsze działanie cytotoksyczne wykazało biopaliwo III – produkt estryfikacji posmażalniczego oleju roślinnego. Najwięcej komórek skóry zginęło w kontakcie z tym biopaliwem.

Dokonałiśmy również oceny potencjalnych efektów narażenia na wybrane nanomateriały ceramiczne. Stwierdzono, że badane nanomateriały ceramiczne wywołały zależne od stężenia działanie cytotoksyczne. Odnotowano zaburzenia metabolizmu komórkowego, uszkodzenia błon komórkowych lub wzrost ich przepuszczalności oraz zaburzenia zdolności komórek do proliferacji. Nanometryczny tlenek ceru działał silniej cytotoksycznie w porównaniu z tlenkiem ceru o wielkości cząstek w skali mikro.

Jedno z ważniejszych zadań realizowanych w ramach programu dotyczyło opracowania metodyki oceny ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na nanobiektę. Opracowana metodyka badania narażenia na nanobiektę występujące w środowisku pracy obejmuje badanie parametrów nanobiektów z zastosowaniem trzech technik badawczych przy użyciu przyrządów, które mogą być wykorzystane w dozymetrii indywidualnej, a mianowicie:

- metody grawimetrycznej – do określania stężenia masowego nanobiektów,
- metody zliczania w czasie rzeczywistym – do określania stężenia liczbowego i średniej średnicy cząstek o nanowymiarach,
- metody mikroskopowej z detektorem EDX – do określenia kształtu i składu chemicznego cząstek o nanowymiarach występujących w środowisku pracy.

Kolejne zadanie – to opracowanie metodyki badania pylistości nanomateriałów przy użyciu bębna obrotowego. W ramach pierwszego etapu dokonano przeglądu piśmiennictwa dotyczącego badania pylistości nanomateriałów, ze szczególnym uwzględnieniem metod z użyciem bębna obrotowego. Skonstruowano – widoczne na slajdzie – stanowisko badawcze oraz opracowano metodykę badania pylistości nanomateriałów przy użyciu małego bębna obrotowego. Opracowana metodyka polega na generowaniu aerozolu z użyciem małego bębna obrotowego, a następnie jego analizie metodą grawimetryczną (oznaczenie frakcji respirabilnej) i metodami zliczania – tj. określenie stężenia liczbowego, powierzchniowego oraz rozkładu wymiarowego cząstek.

Opracowano również stanowisko i metodykę do pomiarów parametrów fizycznych generowanych nanobiektów w stabilnych warunkach. Opracowane stanowisko badawcze umożliwia generowanie trzech rodzajów nanobiektów o stabilnych stężeniach: miedzi, srebra i węgla. Będzie wykorzystywane do walidacji przyrządów pomiarowych do badania w czasie rzeczywistym parametrów nanobiektów.

Przeprowadziliśmy też badanie właściwości wybuchowych pyłów nanomateriałów. W pierwszym etapie opracowano procedurę badań parametrów charakteryzujących wybuchowość pyłów stałych substancji palnych z uwzględnieniem nanomateriałów. Procedura zawiera opisy postępowania analitycznego w celu wyznaczenia: dolnej granicy wybuchowości pyłu, maksymalnego ciśnienia wybuchu, maksymalnej szybkości przyrostu ciśnienia wybuchu, minimalnej energii a zapłonu.

Kolejny projekt dotyczy modelowania rozdziału powietrza wentylacyjnego w otoczeniu źródła emisji związanego z obróbką nanomateriałów. Opracowano stanowisko do badania rozdziału powietrza wentylacyjnego. Wyniki badań umożliwią producentom oraz pracownikom służb eksploatacyjnych instalacji wentylacji miejscowej wykorzystanie zasad oceny emisji nanobiektów, zarówno przy projektowaniu konstrukcji, jak i w działaniach zmierzających do zwiększenia skuteczności wychwytu w instalacjach zamontowanych już przy maszynach.

Przeprowadzono badania propagacji dźwięku i metod kształtowania warunków akustycznych w pomieszczeniach do pracy wymagającej koncentracji uwagi. Określono parametry charakteryzujące warunki akustyczne w tych pomieszczeniach. Przeprowadzono badania w wybranych obiektach. Opracowano zbiór zawierający ok. 60 parametrów akustycznych i metod ich pomiaru. Wykonano pomiary akustyczne w 8 typach pomieszczeń przeznaczonych do wykonywania prac wymagających koncentracji. Ich

wyniki wskazują m.in. na: występowanie zagrożenia słuchu u 6% konsultantów telefonicznych, niewystarczającą izolacyjność ścian zewnętrznych i wewnętrznych, zbyt duże odległości rozproszenia w pomieszczeniach typu open space/plan, recepcjach i biurach obsługi klienta.

Chciałabym teraz zwrócić uwagę na istotne rozwiązanie, jakim jest wielokanałowy system aktywnej redukcji hałasu transmitowanego przez szklane przegrody z wykorzystaniem algorytmu rotacyjnego. Rozwiązanie w wyniku zastosowania tego algorytmu zapewnia skuteczną redukcję hałasu dochodzącą do 10 dB.

W ramach kolejnego projektu dokonano oceny zrozumiałości mowy i zdolności słyszenia kierunkowego u pracowników w wieku powyżej 50 lat. W pierwszym etapie zrealizowano prace polegające na określeniu metod i stanowiska do pomiaru kierunkowości słuchu oraz oceny zrozumiałości mowy. Uwzględniono dwa rodzaje stanowisk pracy: stanowiska, na których istotna jest komunikacja werbalna (np. recepcjonista w przychodni szpitalnej) oraz stanowiska, na których istotne znaczenie ma odbiór sygnałów ostrzegawczych (np. w hali, w której przemieszczają się wózki jezdniowe lub suwnice). Ponadto opracowano i zbudowano stanowisko do pomiaru kierunkowości słuchu oraz zrozumiałości mowy u osób w wieku powyżej 50 lat.

Kolejne zadanie realizowane w ramach programu wieloletniego to propozycja dopuszczalnych wartości hałasu ze względu na możliwość realizacji podstawowych zadań przez kierowców pojazdów uprzywilejowanych – np. karettek pogotowia czy straży pożarnej. Sygnały tych pojazdów przekraczają 100 dB. Docierając do wnętrza pojazdu uprzywilejowanego powodują hałas mogący przekraczać 90 dB. Tak wysoki poziom hałasu jest istotnym problemem dla załogi pojazdów uprzywilejowanych, zwłaszcza dla kierowców. Na slajdzie przedstawiono wyniki badań symulacyjnych dotyczące różnic w propagacji sygnału uprzywilejowania w zależności od miejsca umieszczenia sygnalizatora w pojeździe. Te badania są kontynuowane.

Opracowano założenia osobistego wskaźnika zagrożenia hałasem oraz układów akwizycji i transmisji radiowej. To zadanie wykonywała Akademia Górniczo-Hutnicza. Zaimplementowano metody obliczania poziomów ekspozycji na stanowisku pracy, w ten sposób, aby uzyskać akwizycję rzeczywistej dawki hałasu pochłoniętej przez pracownika.

Przygotowano nowoczesne stanowisko badawcze dla oceny wpływu drgań ogólnych, wibracji. Pozwala ono na mierzenie reakcji układu mięśniowo-szkieletowego i układu krążenia oraz funkcji poznawczych kierowcy.

Centrum Badań i Promocji Bezpieczeństwa Elektromagnetycznego Pracujących i Ludności (EM-Centrum) realizowało w ubiegłym roku wyjątkowo ważne zadanie. Opracowało projekt nowelizacji NDN pól elektromagnetycznych dostosowującej limity narażenia pracowników do wymagań dyrektywy 213/35/UE. W tym miejscu chciałabym złożyć podziękowania pani dyrektor Wołoszyn, która w czasie pracy w Brukseli wspierała nasz zespół w dążeniu, aby te wartości odpowiadały rzeczywistemu narażeniu. Był to przedmiot burzliwej dyskusji z ekspertami z innych państw Unii. Przyjęto schemat limitów narażenia na pole elektryczne w kontekście parametrów pól elektromagnetycznych emitowanych przez źródła eksploatowane w środowisku przemysłowym.

Interesowaliśmy się również oceną zagrożeń elektromagnetycznych występujących w środowisku pracy dla użytkowników implantów wspomagających funkcje życiowe organizmu. Na slajdzie przedstawiono implant słuchu. Przeprowadzono badania pilotażowe symulacji oddziaływania pola elektromagnetycznego, dotyczące wirtualnego modelu użytkownika implantu słuchowego na przewodnictwo kostne typu Bonebridge, na który oddziałuje pole magnetyczne częstotliwości 100 Hz lub 50 kHz o poziomach równych limitom ekspozycji. Badania modelowe będą kontynuowane w kolejnych etapach projektu. Na podstawie ich wyników zostaną opracowane m.in. zalecenia profilaktyczne dotyczące ochrony przed zagrożeniami elektromagnetycznymi pracowników korzystających z implantów.

Prowadzono też badania i ocenę środowiskowych oddziaływań elektromagnetycznych nowych technologii w transporcie i energetyce. W ramach realizacji tego zadania opracowano metodę terenowych badań i oceny pól elektromagnetycznych: w środkach transportu publicznego o napędzie elektrycznym i hybrydowym (metro, tramwaje, tro-

lejbusy), w otoczeniu innowacyjnych systemów elektroenergetycznych i źródeł energii (elektrownia wiatrowa, ogniwa fotowoltaiczne).

Metodę zwalidowano w pilotażowych badaniach terenowych. Wykazano zasadność zastosowania technik ekspozymetrycznych (szerokopasmowych i selektywnych częstotliwościowo) w monitoringu badanych pól elektromagnetycznych.

W ramach realizacji kolejnego zadania opracowano metodę oceny i wykonano model miernika ekspozycji pracowników na pole elektrostatyczne, opartą na pomiarze ładunku indukowanego na powierzchni ciała osoby ekspozowanej. Urządzenie pozwala na pomiar wielkości i określenie natężenia np. iskry, które może stanowić zagrożenie wybuchowe. Jest to również ważne przy doborze odzieży ochronnej do pracy w warunkach, w których może dojść do wybuchu.

Tematem kolejnego zadania było opracowanie zasad doboru i stosowania środków prewencji w celu ograniczania zagrożeń przy użytkowaniu urządzeń do pozyskiwania energii słonecznej i wiatrowej. Przeanalizowano wymagania prawne oraz dane statystyczne i opisy wypadków przy pracy z urządzeniami do pozyskiwania energii słonecznej i wiatrowej. Określono rodzaje prac i czynności wykonywanych podczas użytkowania urządzeń do pozyskiwania energii oraz rodzaj zagrożeń i stref ich występowania.

W ramach programu wieloletniego zajmowaliśmy się także zasadami wykorzystania technik monitorowania miejsc pobytu pracownika z wykorzystaniem technologii ultraszerokopasmowej łączności (UWB) do zapewnienia bezpieczeństwa przy obsłudze maszyn. Przeprowadzono analizę wypadków przy obsłudze maszyn, do których doszło w latach 2012 – 2013. Określono rodzaje stanowisk pracy, na których systemy UWB mogą przyczynić się do redukcji ryzyka. Zbudowano laboratoryjny model UWB. Określono wymagania funkcjonalne, projektowe i środowiskowe, które powinny spełniać systemy bezpieczeństwa wykorzystujące technologię UWB.

Z omawianą powyżej problematyką wiąże się kolejne zadanie dotyczące zasad wykorzystania techniki RFID w obszarze bezpieczeństwa użytkowania maszyn oraz oceny zgodności tych rozwiązań z wymaganiami zasadniczymi. Na slajdzie przedstawiono podstawowe elementy systemu RFID: radiowy moduł nadawczo-odbiorczy, system komputerowy z bazą danych, antena, czytnik, interfejs radiowy i transponder. Przeprowadzono analizę właściwości techniki RFID w aspekcie zastosowań związanych z bezpieczeństwem użytkowania maszyn. Określono wymagania związane ze stosowaniem techniki RFID w wyposażeniu ochronnym maszyn.

Przedmiotem kolejnego zadania było badanie i modelowanie procesów ewakuacji ludzi z budynków przy pomocy opisu matematycznego i narzędzi rzeczywistości wirtualnej. Celem zadania jest przygotowanie instrumentarium umożliwiającego podniesienie efektywności i bezpieczeństwa procesów ewakuacji ludzi z budynków przeprowadzanych w sytuacjach zagrożenia, ze szczególnym uwzględnieniem osób z dysfunkcją ruchu. Przygotowano zawartość środowiska wirtualnego (stacja metra) i oprogramowanie komputerowe umożliwiające zebranie danych eksperymentalnych dotyczących ruchu pieszych.

Następna kwestia dotyczy metod badania oraz wykonania modelu zautomatyzowanego urządzenia do pomiaru natężenia oświetlenia ewakuacyjnego. Wykonano projekty 5 systemów oświetlenia ewakuacyjnego oraz weryfikujące je pomiary natężenia oświetlenia ewakuacyjnego w korytarzu o wymiarach 22 m x 2 m dla pięciu rodzajów opraw. Na podstawie zestawienia wyników projektów i pomiarów stwierdzono, że wymóg uwzględnienia w projekcie tylko składowej bezpośredniej strumienia świetlnego jest słuszny, gdyż bierze pod uwagę najgorszy przypadek wyposażenia drogi ewakuacyjnej.

Kolejne zadanie dotyczyło metody badań i oceny zagrożeń olśnieniem przykrym na zewnętrznych stanowiskach pracy. Przeprowadzono badania występowania olśnienia przykrego na wybranych zewnętrznych stanowiskach pracy na podstawie subiektywnej oceny pracowników.

Opracowano stanowisko i procedury badania elektrycznych źródeł promieniowania optycznego dla potrzeb oceny zagrożenia fotobiologicznego promieniowaniem optycznym. Wykonano badania natężenia napromienienia i luminacji energetycznej promieniowania optycznego 51 promienników, spośród których 6 LED-ów, naświetlacz LED

oraz 3 halogeny zostały zakwalifikowane do pierwszej grupy ryzyka fotobiologicznego, a pozostałe 41 – do grupy wolnej od ryzyka.

Następny projekt – to półprzewodnikowe emitery promieniowania do zastosowania w kształtowaniu bezpieczeństwa na stanowiskach pracy. Opracowano metody analizy i syntezy zestawu źródeł LED do zastosowania w adaptacyjnej oprawie do oświetlenia stanowisk pracy. Opracowano także założenia i wstępną koncepcję realizacji oprawy niskoluminancyjnej ze źródłami LED.

Chciałabym teraz przejść do problemu właściwości ergonomicznych odzieży ochronnej. Z przeprowadzonych badań ankietowych wynika, iż 30% respondentów wskazywało, że rękawy i nogawki odzieży nie są odpowiednio dopasowane, 23% badanych odczuwało ucisk i niewygodę podczas użytkowania odzieży ochronnej. Na slajdzie zaprezentowano przykłady ochron, które z pewnością są ergonomiczne i będą chętnie używane przez pracowników.

Opracowanie w technologii PVD (Physical Vapour Deposition) nanostrukturalnych powłok zmniejszających wpływ promieniowania cieplnego na środki ochrony głowy i twarzy – to cel jednego z projektów realizowanych w ramach programu. Wykonano termogramy oraz pomiary gęstości promieniowania cieplnego na stanowiskach pracy w hucie. Wyniki pokazały, że nawet najprostsze, jednoatomowe, metaliczne powłoki znacznie podnoszą stopień ochrony przed promieniowaniem cieplnym. Wybrano składy chemiczne, struktury i technologię nanoszenia powłok zmniejszających wpływ promieniowania cieplnego.

Na slajdzie zaprezentowano modelowy czujnik par związków organicznych na bazie cienkich warstw nanorurek węglowych. Wprowadzenie do konstrukcji pochłaniaczy par związków organicznych aktywnego układu sensorycznego umożliwi wskazanie momentu utraty właściwości ochronnych pochłaniacza. Opracowano metodę otrzymywania cienkich warstw zawierających nanorurki węglowe na nieprzewodzących podłożach. Uzyskano powłoki wrażliwe na działanie substancji organicznych. Skonstruowano stanowisko badawcze do pomiaru zmian rezystancji powłok w obecności par substancji organicznych.

Interesującym zagadnieniem jest opracowanie modelu materiału z naniesionymi ścieżkami elektroprzewodzącymi w celu implementacji w inteligentnej odzieży ochronnej. Na slajdzie zaprezentowano taki materiał. Dodam, że jest on odporny na cykle konserwacji.

Kolejne zadanie dotyczyło metod wyznaczania pracy oddychania i przestrzeni martwej sprzętu ochrony układu oddechowego z wykorzystaniem sztucznych płuc i modeli głowy odzwierciedlających różne wymiary twarzy. Przeprowadzono badania pracy oddychania dla różnych typów sprzętu ochrony układu oddechowego. Ustalono metodykę badań uwzględniającą pięć rozmiarów twarzy i zbudowano stanowisko do wyznaczania pracy oddychania dla sprzętu ochrony układu oddechowego.

Na slajdzie przedstawiono włókninowe kompozyty do środków ochrony układu oddechowego w warunkach ciężkiej pracy fizycznej. Opracowany materiał kompozytowy zapewnia niski przyrost oporów oddychania podczas pracy w ciężkich warunkach, brak utraty skuteczności filtracji w czasie przechowywania sprzętu w mikroklimacie gorącym i wilgotnym.

Na slajdzie przedstawiono stanowisko do badania zachowania poziomych lin i szyn kotwiczących podczas wielopunktowego obciążenia dynamicznego. Przedstawiono również przykładowe charakterystyki badań liny alpinistycznej w warunkach obciążeń dynamicznych. Uwzględniono dwa obciążenia. Badania ujawniły pogorszenie warunków powstrzymywania spadania w drugim obciążeniu.

W ramach programu wieloletniego zajmowano się również metodyką badania materiałów polimerowych na przenikanie cytostatyków w formie roztworu. Dokonałiśmy analizy zagrożeń związanych ze stosowaniem cytostatyków przez personel medyczny. Przeprowadziliśmy badania ankietowe wśród 100 osób reprezentujących różne grupy zawodowe personelu medycznego (pielęgniarki, lekarze, farmaceuci). Określiłiśmy metody badania dla czterech cytostatyków. Na slajdzie przedstawiono schemat badania odporności materiałów barierowych na przenikanie roztworów cytostatyków. W tym

obszarze jest jeszcze wiele do zrobienia. Personel medyczny nie w pełni uświadamia sobie zagrożenia związane ze stosowaniem cytostatyków.

Na kolejnym slajdzie zaprezentowano drukowane czujniki temperatury dla tekstro-niki. Przedstawiono również układ warstw takiego czujnika. Termoczuła warstwa poli-merowa i srebrne elektrody są nadrukowane cyfrowo na podłożu tekstylnym.

Dużą uwagę poświęciliśmy kwestii zarządzania wiekiem w aspekcie kształtowania warunków pracy i jej efektywności. Wykres przedstawia średnie oceny stopnia wdra-żania poszczególnych elementów zarządzania wiekiem w przedsiębiorstwach. Kolorem czerwonym oznaczono elementy uwzględnione w zarządzaniu bhp, zielonym – elementy nieuwzględnione. Tymczasem promocja zdrowia, sposób rekrutacji, możliwość rozwoju zawodowego, kształcenie pracowników są elementami, które decydują, że pracownicy będą mogli dłużej pracować bez szkód dla zdrowia.

Jeden z projektów dotyczył zastosowania koncepcji adaptacyjności (resilience) w zarządzaniu bezpieczeństwem i higieną pracy. Ta koncepcja oznacza ciągły proces ukierunkowany na uczenie się organizacyjne, monitorowanie bieżącej sytuacji, reagowa-nie na nieprawidłowości oraz antycypowanie niepożądanych zdarzeń. Wdrożenie tej kon-cepacji przyczyni się do skutecznego i efektywniejszego zarządzania bhp, co pozwoli na kształtowanie kultury bezpieczeństwa.

Z powyższym zagadnieniem wiąże się opracowanie architektury systemu monito-rowania i zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy z uwzględnieniem zaawanso-wanych technologii i rozwiązań stosowanych w dziedzinie inteligentnego środowiska pracy. Koncepcja inteligentnego systemu monitorowania i zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy ma szczególne znaczenie w sytuacji wystąpienia awarii przemysłowej.

Opracowano projekt systemu informatycznego IAPS (Intelligent Accident Preven-tion System) wspierającego system bezpieczeństwa w zakładach stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

W tym miejscu zakończę swoją prezentację. Proszę pana dr Podgórskiego o informa-cję na temat współpracy międzynarodowej oraz badań i certyfikacji.

Zastępca dyrektora CIOP-PIB ds. systemów zarządzania i certyfikacji dr inż. Daniel Podgórski:

Przedstawię kilka informacji na temat współpracy międzynarodowej CIOP-PIB, która stanowi uzupełnienie działalności w ramach programu wieloletniego. Obecnie reali-zujemy cztery projekty w ramach 7 Programu Ramowego UE i inicjatywy CORNET. Pierwszy – to projekt SAFEA „Koordynacja europejskich badań naukowych w obszarze bezpieczeństwa przemysłowego na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju”. Realizacja tego projektu dobiega końca. Mieliśmy możliwość uczestniczenia w wielu inicjatywach związanych z programowaniem badań naukowych w dziedzinie bezpie-czeństwa i higieny pracy. Mamy nadzieję, że w dalszym etapie zaowocuje to działaniami skierowanymi na udział w projektach w ramach programu Horyzont 2020.

Drugi – to projekt SCAFFOLD „Innowacyjne strategie, metody i narzędzia do zarzą-dzania ryzykiem zawodowym podczas stosowania nanomateriałów w budownictwie”.

Trzeci – to projekt J-AGE „Koordynacja Inicjatywy Europejskiej Wspólnego Plano-wania Badań Naukowych w zakresie starzejącego się społeczeństwa *Długie lata, lepsze życie*”. Mam nadzieję, że dzięki uczestnictwu w realizacji tego projektu będziemy mieli możliwość udziału w projektach organizowanych w przyszłości w ramach tej inicjatywy.

Czwarty projekt TESAMA dotyczy systemu utrzymania bezpieczeństwa technicznego w przemyśle mechanicznym.

Instytut uczestniczy również w projektach realizowanych w ramach sieci PEROSH. To sieć partnerstwa na rzecz badań naukowych w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy. Należy do niej 11 instytutów naukowo-badawczych z różnych państw członkow-skich UE.

Realizujemy 8 projektów w ramach sieci PEROSH: „Kultura bezpieczeństwa i wypadki przy pracy: promocja wizji *Zero wypadków*”, „Przedłużenie aktywności zawo-dowej pracowników w kontekście problematyki starzenia się społeczeństwa”, „Wyzna-czenie wskaźników ochrony do sprzętu ochrony układu oddechowego”, „Pomiary ekspozycji

zycji i ocena ryzyka narażenia na nanocząstki”, „Zapewnienie dobrostanu (well-being) w miejscu pracy”, „Koncepcja integracji inteligentnych rozwiązań w celu zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy w fabrykach przyszłości”, „Futures – projekt typu foresight dotyczący prognozowania priorytetów badawczych w dziedzinie bhp”, „Pomiary obciążenia układu mięśniowo-szkieletowego podczas typowej aktywności fizycznej w miejscu pracy”. Jak widać, tematyka jest różnorodna.

Oprócz uczestnictwa w realizacji projektów badawczych, jesteśmy również współorganizatorami różnych konferencji. W bieżącym roku będziemy współorganizować jedną z większych konferencji. Będzie to V Europejska Konferencja pn. „Poprawa jakości życia pracowników. Wyzwania dla normalizacji, badań i certyfikacji”. Jej organizatorem jest EUROSNET – Europejska Sieć Ekspertów w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Konferencja odbędzie się w Hiszpanii w październiku br.

Przygotowujemy się do udziału w realizacji przyszłych projektów badawczych. Na slajdzie przedstawiono cztery z nich. Pierwszy – „Wydłużona aktywność zawodowa: interakcja ze zdrowiem i dobrostanem pracowników oraz innymi czynnikami”, następnie – projekt BIONANO dotyczący aspektów zarządzania bezpieczeństwem w sytuacji występowania nanocząstek, przewidywany do zgłoszenia w ramach programu Horyzont 2020. Dalej – projekt dotyczący opracowania programu szkoleń w zakresie oceny urazów na podstawie analizy biochemicznej, przewidywany do zgłoszenia w ramach programu ERASMUS+ oraz projekt finansowany przez Komisję Europejską pn. „Badanie skuteczności interwencji inspekcji pracy w mikro- i małych przedsiębiorstwach w zakresie stosowania wymagań dyrektyw UE”.

Chciałbym teraz przejść do kwestii badań i certyfikacji. Prezentowane slajdy podsumowują działalność Instytutu w tym zakresie. CIOP jest jednostką notyfikowaną w obszarze dyrektyw dotyczących: środków ochrony indywidualnej, maszyn oraz emisji hałasu. W ramach tej działalności oceniliśmy 315 wyrobów, wydaliśmy 177 certyfikatów oceny typu WE oraz nadzorowaliśmy jakość produkcji 1110 środków ochrony indywidualnej kategorii III w różnych krajach świata. Instytut uzyskał przedłużenie certyfikatów akredytacji Zespołu Laboratoriów Badawczych i Zespołu Laboratoriów Wzorcujących. Uczestniczyliśmy w 3 międzynarodowych i 5 krajowych programach porównań międzylaboratoryjnych.

Przygotowujemy się do kolejnego obszaru działalności w zakresie badań i certyfikacji. Mianowicie, do podjęcia działań organizatora badań biegłości. Obecnie realizujemy projekt w ramach zadań w zakresie służb państwowych, dzięki któremu uzyskamy kompetencje w tym obszarze. Instytut rozwijał także system certyfikacji i uznawania kompetencji instytucji edukujących w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Oceniono kompetencje 6 takich jednostek. Utrzymano akredytację 16 regionalnych ośrodków doradczych i szkoleniowych w dziedzinie bhp.

CIOP prowadził prace nad utrzymaniem i rozwojem systemu umożliwiającego certyfikację kompetencji różnych grup osób w zakresie bhp. Oceniono kompetencje tych osób oraz nadzorowano 126 certyfikatów kompetencji. Prowadzimy działalność w zakresie audytowania i certyfikacji systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Zastępca dyrektora CIOP-PIB ds. techniki i wdrożeń prof. Wiktor Marek Zawieska:

Tematem mojego wystąpienia będzie upowszechnianie i wdrażanie rozwiązań opracowanych w ramach III etapu programu wieloletniego. Przedstawię wyniki na koniec pierwszego roku realizacji programu.

Jednym z powszechnych modeli analizy bezpieczeństwa w środowisku pracy jest analiza uwzględniająca liczbę wypadków przy pracy. Z danych PIP i GUS wynika, że wśród przyczyn wypadków przy pracy dominują przyczyny ludzkie (ok. 71%). Przyczyny organizacyjne stanowią 20% przyczyn wypadków przy pracy, przyczyny techniczne – 9%. W tym kontekście chciałbym przedstawić produkty programu wieloletniego. Są to – co widać na slajdzie – rozwiązania techniczne i organizacyjne, następnie – stanowiska, metody, procedury i wytyczne. Kolejna grupa obejmuje materiały multimedialne, narzędzia wspomagające, w tym udostępniane przez internet. Ostatnia grupa – to działania upowszechniające wiedzę i informacje z zakresu bhp.

Omówię kolejno poszczególne grupy. Przedstawię niektóre przykłady i planowane wyniki do osiągnięcia w III etapie programu. Rozwiązania organizacyjne, kryteria, wymagania, zalecenia, wytyczne, dobre praktyki – zakładamy, że ich liczba na koniec realizacji III etapu programu wyniesie 60. Dokumentacje techniczno-technologiczne, modele i prototypy funkcjonalne rozwiązań technicznych – 80. Modele i prototypy aparatury pomiarowej i systemów monitorowania sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia – 4.

Chciałbym podkreślić, że produkty programu to nie tylko modele laboratoryjne. Są przygotowywane z myślą o praktycznej implementacji. Na slajdzie zaprezentowano model mechatronicznego systemu wspomagania rehabilitacji ruchowej segmentów układu mięśniowo-szkieletowego kończyny górnej w obrębie palców oraz nadgarstka. W pierwszym etapie opracowano charakterystykę systemu. Odbiorcami produktu – z którymi współpracujemy na bieżąco – są placówki rehabilitacyjne, placówki służby zdrowia oraz osoby niepełnosprawne wymagające rehabilitacji.

Inny przykład wykorzystania technik rzeczywistości wirtualnej stanowi oprogramowanie komputerowe niezbędne do przeprowadzania badań dotyczących aktywizacji zawodowej osób starszych. W 2014 r. przetestowano środowisko wirtualne oraz oprogramowanie komputerowe. Odbiorcami produktu są placówki rehabilitacyjne oraz osoby starsze.

Na slajdzie przedstawiono przykład wykorzystania rzeczywistości wirtualnej dla potrzeb szkoleń w zakresie bezpiecznego użytkowania maszyn produkcyjnych do obróbki metalu. Opracowano koncepcję badań eksperymentalnych umożliwiających porównanie dwóch sposobów symulowania wrażenia dotyku. Zwracam uwagę, że jest to jeden z najważniejszych zmysłów dla bezpiecznej pracy. W ubiegłym roku przyjęto założenia do stanowiska badawczego symulującego wybrane czynności wykonywane przy użytkowaniu wybranych maszyn produkcyjnych do obróbki metalu. Odbiorcy produktu – uczestnicy szkoleń, placówki szkoleniowe bhp.

Kolejny projekt – to bioaktywne włókniny filtracyjne do zastosowania w sprzęcie ochrony układu oddechowego wielokrotnego użytku. Opracowano założenia technologiczne bioaktywnych włókien filtracyjnych. W minionym roku przeprowadzono badania standardowe półmasek filtrujących na stanowiskach przerobu biomasy oraz w sortowni odpadów mieszanym. Przewidywanym produktem do wdrożenia jest technologia wytwarzania bioaktywnych włókien filtracyjnych. Współpracujemy z producentami środków ochrony indywidualnej i użytkownikami. Na slajdzie wymieniono niektóre zakłady bezpośrednio współpracujące.

W środkach ochrony można zastosować również materiały hybrydowe z udziałem nanocząstek. W 2014 r. opracowano recepturę mieszanki kauczukowej do wytworzenia nanokompozytu polimerowego chroniącego przed czynnikami chemicznymi i mechanicznymi. Przewidywany rezultat do wdrożenia stanowi model polimerowych materiałów hybrydowych z udziałem nanocząstek. Bezpośrednie wdrożenie nastąpi u producentów środków ochrony indywidualnej.

Następny przykład – to aktywna odzież z materiałami z pamięcią kształtu (SMM) do ochrony pracowników przed czynnikami gorącymi. W ub.r. opracowano program nadawania kształtu dla wybranych SMM w celu ich zastosowania w aktywnej odzieży ochronnej. Przewidywany produkt do wdrożenia – to elementy aktywne do produkcji odzieży z dwukierunkowym efektem pamięci kształtu. Odbiorcami będą pracownicy pracujący w mikroklimacie gorącym oraz producenci odzieży ochronnej.

Na slajdzie przedstawiono elastyczne czujniki do zastosowania w procesach monitorowania termoregulacji organizmu w warunkach pracy uciążliwej. Opracowano podłoża elastyczne: folie i podłoża włókiennicze przy zastosowaniu technologii druku strumieniowego. Przewidywany produkt do wdrożenia – elastyczne czujniki wilgotności względnej i temperatury montowane do odzieży ochronnej oraz w sprzęcie ochrony układu oddechowego. Odbiorcami będą producenci odzieży ochronnej i środków ochrony indywidualnej. Produkt powstaje w ścisłej współpracy z Politechniką Warszawską.

Chciałbym poinformować, że złożyliśmy do Urzędu Patentowego 11 wniosków o udzielenie prawa ochronnego na rozwiązania. Uzyskaliśmy 5 patentów. Ponadto złożyliśmy wniosek o udzielenie międzynarodowego prawa ochronnego.

Przechodzę do następnej grupy produktów – stanowiska, metody, procedury, wytyczne. Są one niezbędne dla zorganizowania nadzoru, monitorowania, kontroli, analizy i oceny warunków środowiska pracy. Przedstawię niektóre przykłady i planowane wyniki do osiągnięcia w III etapie programu. Propozycje normatywów higienicznych (NDS, NDN) – zakładamy, że ich liczba na koniec realizacji III etapu programu wyniesie 30. Metody pomiaru parametrów środowiska pracy – 41. Projekty norm – 78. Propozycje zmian w regulacjach prawnych – 13. Metody badań i kryteria oceny zgodności – 14. Wzorcowane wyposażenie badawcze i pomiarowe – 800. Stanowiska, procedury badawcze, procedury oceny zgodności, certyfikaty – 92. Metody badań i analiz ryzyka zawodowego – 20.

Przechodzę do przedstawienia przykładów produktów programu z tej grupy. Na slajdzie opisano metody i kryteria oceny zagrożenia hałasem pracowników zatrudnionych przy wydobywaniu gazu łupkowego. To nowy, trudny problem do rozwiązania. Opracowano metodę określania narażenia na hałas. W 2014 r. przeprowadzono pilotażowe pomiary i oceny hałasu na terenie wiertni. Przewidywanym produktem do wdrożenia będą kryteria oceny zagrożenia. Przy opracowaniu systemu współpracują Orlen Upstream Sp. z o.o., PGNiG SA, Exalo (Grupa PGNiG). Odbiorcami produktu będą laboratoria badawcze oraz pracownicy obsługujący wiertnie.

Chciałbym przypomnieć, iż kilkakrotnie przedstawialiśmy Radzie problematykę hałasu. W tym przypadku chodzi o hałas niskoczęstotliwościowy emitowany przez turbiny i elektrownie wiatrowe. Opracowano metody badań hałasu w zakresie częstotliwości 1 – 20.000 Hz na stanowiskach pracy pracowników obsługujących elektrownie wiatrowe i na stanowiskach pracy w pobliżu turbin wiatrowych. W minionym roku przeprowadzono pilotażowe badania hałasu na terenie elektrowni wiatrowej. Przewidywanym produktem do wdrożenia będzie kompletna metoda oceny narażenia. Odbiorcami będą laboratoria badawcze oraz pracownicy elektrowni. Metoda powstaje we współpracy z PGE Energia Odnawialna SA.

Kolejny przykład stanowi opracowanie kryteriów oceny okularów korekcyjnych o właściwościach ochronnych. Przyjęto metodę badań oraz kryteria oceny. Przewidywanym produktem do wdrożenia będzie stanowisko do wyznaczania zredukowanego współczynnika luminancji rozproszenia światła soczewek korekcyjnych o działaniu ochronnym. Odbiorcy produktu – pracownicy zatrudnieni w warunkach narażenia na zagrożenia mechaniczne i szkodliwe promieniowanie optyczne, noszący okulary korekcyjne.

Opracowanie wytycznych dla użytkowników oraz wymagań i metod badań hełmów ochronnych przeznaczonych do równoczesnego stosowania z innymi rodzajami środków ochrony indywidualnej – to przedmiot jednego z projektów realizowanych w ramach programu. Opracowano metodę badań i stanowisko do oceny możliwości równoczesnego stosowania środków ochrony indywidualnej (hełmów ochronnych ze środkami ochrony oczu i twarzy, środkami ochrony układu oddechowego oraz odzieżą ochronną). Wytyczne dla użytkowników hełmów ochronnych – to przewidywany produkt do wdrożenia. Odbiorcami będą pracownicy przedsiębiorstw przemysłu wydobywczego, energetyki, budownictwa itp.

Prezentowany slajd dotyczy poważnych awarii przemysłowych. Zadanie realizowane w ramach programu polega na opracowaniu materiałów wspomagających stosownie procedur systemu przeciwdziałania poważnym awariom zgodnie z Dyrektywą Seveso III. Opracowano bazę danych wspomagających stosowanie procedur przeciwdziałania poważnym awariom, zmienionych w związku z implementacją Dyrektywy Seveso III do polskiego prawodawstwa. W 2014 r. wprowadzono tę bazę do serwisu internetowego CIOP-PIB. Odbiorcy produktu to zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia poważnej awarii, Inspekcja Ochrony Środowiska, Państwowa Straż Pożarna, Państwowa Inspekcja Pracy.

Przechodzę do prezentacji szerokiej gamy produktów związanych z oddziaływaniem, edukacją i szkoleniami, czyli przeznaczonych do kształtowania kultury bezpieczeństwa. Przedstawię przykłady i planowane wyniki do osiągnięcia w III etapie programu. Instrumentarium wspomagające zarządzanie bezpieczeństwem obejmujące programy komputerowe i modele numeryczne, bazy danych, systemy informatyczne oraz inne sys-

temy zarządzania (np. listy kontrolne, zalecenia, wytyczne) – zakładamy, że liczba tego rodzaju produktów na koniec realizacji III etapu programu wyniesie 72. Materiały informacyjne, w tym w wersji internetowej – 211. Programy edukacyjne i materiały szkoleniowe (w tym multimedialne i internetowe) – 104. Serwisy internetowe – 23.

Przedstawię kilka przykładów. Pierwszy – to modernizacja i aktualizacja systemu STER zgodnie z postępowaniem wiedzy i legislacji z uwzględnieniem doświadczeń i potrzeb uczestników. Przypomnę, że STER jest największym programem, od dawna rozwijanym przez CIOP-PIB. W minionym roku wdrożono w module RYZKO sposób oceny ryzyka zawodowego z wykorzystaniem metody Risk Score. Produkt do wdrożenia – to zmodernizowany system STER wspomagający zarządzanie w przedsiębiorstwie. Odbiorcy – służby bhp, jednostki edukacyjne, projektanci środowiska pracy, Państwowa Inspekcja Sanitarna, Państwowa Inspekcja Pracy.

Następny przykład – opracowanie wytycznych doboru obuwia ochronnego stosowanego przez starszych pracowników w celu ograniczenia ryzyka upadku w wyniku poślizgnięcia. Opracowano wstępną metodykę i procedury badania wpływu właściwości obuwia ochronnego na parametry chodu starszych pracowników. W 2014 r. wdrożono metodę badania właściwości obuwia ochronnego. Wytyczne doboru obuwia ochronnego będą produktem przewidywanym do wdrożenia. Odbiorcami będą starsi pracownicy oraz inspektorzy bhp.

Pakiet multimedialnych materiałów szkoleniowych dotyczących doboru i użytkowania środków ochrony indywidualnej – to kolejny przykład produktu programu wieloletniego z tej grupy. Opracowano 9 scenariuszy materiałów multimedialnych, 3 rodzaje materiałów szkoleniowych w formie prezentacji multimedialnej, 3 filmy. W ub.r. przeprowadzono szkolenia pilotażowe umożliwiające ocenę opracowanych materiałów. Produktem do wdrożenia będzie pakiet materiałów do prowadzenia szkoleń na temat doboru i zasad bezpiecznego stosowania środków ochrony indywidualnej. Odbiorcy – to producenci, dystrybutorzy i użytkownicy środków ochrony indywidualnej oraz inspektorzy bhp.

Następny przykład – materiały multimedialne do kształtowania kultury bezpieczeństwa z uwzględnieniem stosowania środków ochrony indywidualnej wśród dzieci i młodzieży. Opracowano projekt multimedialnych materiałów edukacyjnych, strukturę aplikacji komputerowej oraz oprogramowanie menu nawigacyjnego. Faza wdrożeniowa w 2014 r. objęła wykonanie i ewaluację modelu multimedialnych materiałów edukacyjnych. Końcowym produktem będą multimedialne materiały edukacyjne z elementami gry komputerowej pn. „Bezpieczna jazda na rowerze”. Odbiorcami produktu będą dzieci w wieku 6 – 8 lat oraz wychowawcy i nauczyciele.

W tej grupie realizowano również zadanie dotyczące upowszechniania najnowszej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii oraz prewencji wypadkowej w internetowym portalu informacyjnym. Opracowano 4 nowe serwisy tematyczne w polskojęzycznej i 4 nowe serwisy w anglojęzycznej części portalu, 7 nowych serwisów w dziale „Działalność naukowa CIOP-PIB”, serwisy 2 kampanii informacyjnych, serwis prawny (zawierający ponad 1400 aktów prawnych) oraz nowe wersje technologiczne 4 serwisów. Zostały one udostępnione w nowej wersji portalu Instytutu.

Kolejne zadanie – to opracowanie internetowej bazy wiedzy BioInfo wspomagającej prowadzenie oceny ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na szkodliwe czynniki biologiczne. Faza wdrożeniowa w minionym roku objęła zgromadzenie i wprowadzenie do bazy materiałów na temat szkodliwych czynników biologicznych (przepisy prawne, definicje, klasyfikacja, ocena narażenia zawodowego). Końcowym produktem adresowanym do służb bhp, jednostek edukacyjnych, Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowej Inspekcji Sanitarnej będzie baza danych wspomagających ocenę ryzyka zawodowego.

Obecnie jednym z najważniejszych mediów upowszechniania najnowszej wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ergonomii i prewencji wypadkowej jest internetowy portal informacyjny. Na slajdzie przedstawiono liczbę odwiedzin portalu www.ciop.pl w latach 2003 – 2014. W minionym roku liczba odwiedzin wyniosła prawie 3,5 mln, liczba pobranych stron – 14,4 mln.

Portal CIOP-PIB zajmuje czwarte miejsce wśród polskich instytutów badawczych w rankingu Webometrics. W 2014 r. ranking objął ok. 8 tys. najbardziej wyróżniających

się instytucji naukowych z całego świata. Na slajdzie przedstawiono notowania portalu CIOP-PIB w latach 2011 – 2014 – we wspomnianym rankingu – na świecie.

Na kolejnym slajdzie zaprezentowano miejsca portalu www.ciop.pl wśród portali internetowych instytucji zajmujących się bezpieczeństwem pracy w rankingu Alexa.com. W Polsce nasz portal zajmuje pierwsze miejsce, w Europie – szóste, na świecie – dwudzieste.

Przechodzę do omówienia działań upowszechniających wiedzę i informacje z zakresu bhp. Przedstawię planowane produkty do osiągnięcia w III etapie programu. Materiały informacyjne (w tym w wersji internetowej) – 211. Programy edukacyjne i materiały szkoleniowe (w tym multimedialne i internetowe) – 104. Wydawnictwa zwarte (monografie, podręczniki, poradniki, broszury itp.) – 121. Publikacje naukowe i popularno-naukowe – 451. Seminaria, konferencje, warsztaty, szkolenia, kampanie informacyjne, konkursy, wystawy – 180. Referaty, plakaty, prezentacje – 289. Z doświadczeń poprzednich etapów programu wynika, że planowane wskaźniki zostają przekroczone o co najmniej 50%.

Jeśli chodzi o rozwój systemu informacji i upowszechniania wiedzy w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, to należy wspomnieć o rozwoju systemu ALEPH-CIOP-PIB. Jego odbiorcami są jednostki naukowe, służby bhp i studenci. W 2014 r. do 7 baz systemu wprowadzono ponad 1100 nowych rekordów.

Instytut upowszechnia wiedzę z zakresu bhp podczas przedsięwzięć branżowych krajowych i zagranicznych, w tym targów, konferencji i seminariów. CIOP-PIB uczestniczył w branżowych targach krajowych (Poznań), dwóch targach zagranicznych (Paryż, Bruksela) giełdzie wynalazków (Warszawa) i trzech wystawach o tematyce bhp towarzyszących konferencjom. Zorganizował 11 konferencji dla pracodawców i pracowników oraz przedstawicieli służby bhp, 11 seminariów dla przedsiębiorców, pracowników i osób zawodowo zajmujących się bezpieczeństwem pracy (w tym 4 seminaria dla Sieci Ekspertów ds. BHP).

W minionym roku Instytut otrzymał 7 nagród i wyróżnień międzynarodowych oraz 9 krajowych.

Slajd prezentuje lokalizację konferencji i seminariów organizowanych lub współorganizowanych przez CIOP-PIB w 2014 r. Zielonym kolorem oznaczono konferencje, czerwonym – seminaria. Staramy się objąć oddziaływaniem obszar całego kraju.

Na kolejnym slajdzie przedstawiono przykłady zastosowania komunikacji wizualnej do kształtowania postaw probezpiecznych i prozdrowotnych, ze szczególnym uwzględnieniem środowisk szkolnych. Przeprowadzono 5 konkursów artystycznych o tematyce bezpieczeństwa i zdrowia. Zorganizowano 3 wystawy pokonkursowe plakatów, prac plastycznych i fotografii. Wydrukowano 3 tys. plakatów bezpieczeństwa pracy, 600 pokonkursowych katalogów plakatów, 1,5 tys. pocztówek z plakatami, 800 ulotek informacyjnych o plakatach bezpieczeństwa pracy. Należy też wymienić XXIII edycję konkursu na plakat bezpieczeństwa pracy pn. „Komputerowy świat”, dwie edycje konkursu plastycznego pn. „Komputerowy świat” dla uczniów szkół podstawowych, konkurs plastyczny pn. „Dbam o swoje bezpieczeństwo i zdrowie” oraz konkurs fotograficzny pn. „Bezpieczeństwo pracy w obiektywie”.

Niezwykle skutecznym instrumentem promującym bezpieczeństwo i zdrowie w środowisku pracy i życia człowieka są informacyjne kampanie społeczne. W 2014 r. przeprowadzono kampanię „Dobra komunikacja elementem bezpiecznej pracy”. Uczestniczyło ok. 4,2 tys. osób. W ramach kampanii zorganizowano 40 przedsięwzięć, wydano ponad 4,3 tys. egzemplarzy materiałów, 46 publikacji internetowych i prasowych, stworzono serwis internetowy kampanii na serwerze Instytutu.

Od ponad 10 lat Centralny Instytut Ochrony Pracy prowadzi działalność Krajowego Punktu Centralnego Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy. W ubiegłym roku odbyła się polska edycja europejskiej kampanii informacyjnej „Stres w pracy? Nie, dziękuję!”. Jej partnerami było 70 firm i instytucji. W ramach kampanii zorganizowano 10 konferencji, seminariów i warsztatów, 7 pokazów filmów i 2 wystawy fotografii. Przeprowadzono polską edycję Europejskiego Konkursu Dobrych Praktyk. Wydano

ponad 65 tys. egzemplarzy materiałów informacyjnych i promocyjnych. Przesłanie kampanii dotarło do ok. 100 tys. osób.

Na działalność szkoleniową dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy składają się szkolenia specjalistyczne oraz studia podyplomowe. Studia podyplomowe prowadzone są przez Centrum Edukacyjne CIOP-PIB we współpracy z Politechniką Warszawską. W różnych formach edukacji w 2014 r. udział wzięło 2350 osób, w tym studia podyplomowe – 129 słuchaczy, szkolenia i kursy specjalistyczne – 2221 osób.

Jeśli chodzi o działalność wydawniczą dotyczącą bhp, to należy wspomnieć o kwartalniku JOSE, który ukazuje się od 1995 r. Jest na liście Journal Citation Reports. Od 2014/2015 kwartalnik jest wydawany we współpracy z wydawnictwem Taylor&Francis. Od 1971 r. wydajemy miesięcznik „Bezpieczeństwo Pracy – Nauka i Praktyka”, a od 1984 r. – kwartalnik „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”. Należy też wspomnieć o specjalistycznych wydawnictwach zwartych. To 8 poradników i broszur, materiały konferencyjne i szkoleniowe, ulotki, materiały informacyjne i reklamowe oraz materiały sprawozdawcze.

Na slajdzie zaprezentowano dotyczącą publikacji wydanych i złożonych w redakcjach w ub.r. Zwracam też uwagę na liczbę cytowań wydawnictw CIOP-PIB i liczbę cytowań publikacji pracowników CIOP-PIB. Pierwszych było 279, drugich – 852.

Podsumowując – działalność upowszechniająca to 2 kampanie informacyjne, 98 przedsięwzięć upowszechniających problematykę bhp, ponad 100 tys. uczestników i ponad 14 tys. egzemplarzy materiałów informacyjnych. Działalność edukacyjna objęła 1 nowy pakiet edukacyjny i 6 zaktualizowanych. Wydrukowano ponad 3 tys. egzemplarzy materiałów edukacyjnych. Jeśli chodzi o portal internetowy, to należy wskazać 18 nowych serwisów, ponad 3,5 mln odwiedzin, ponad 14 mln pobranych stron.

Posiadamy najbogatszą bibliotekę tematyczną w Polsce. Zgromadzaliśmy ponad 32,5 tys. woluminów wydawnictw zwartych, ok. 214 tytułów czasopism. Liczba wypożyczeń wynosi ok. 2,6 tys. Ponadto odnotowaliśmy ok. 73,3 tys. odwiedzin bibliotecznego systemu komputerowego ALEPH.

Wydawnictwa ciągłe i zwarte obejmują 3 wydawnictwa ciągłe, 8 specjalistycznych wydawnictw zwartych, 6 sprawozdań i raportów, kilkadziesiąt materiałów konferencyjnych, szkoleniowych, informacyjno-reklamowych.

Koordynowano działalność: 6 jednostek edukacyjnych o uznanych przez CIOP-PIB kompetencjach, 16 regionalnych ośrodków bhp, Forum Liderów Bezpiecznej Pracy (skupiającego 119 przedsiębiorstw), Sieci Ekspertów ds. BHP (50 jednostek) certyfikowanych przez CIOP-PIB.

Działania dotyczące rozwoju systemu edukacji, informacji i promocji w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia łącznie objęły w sposób bezpośredni ok. 101,3 tys. osób, a w sposób pośredni prawie 4 mln osób.

Działalność Sieci Ekspertów ds. BHP certyfikowanych przez CIOP-PIB obejmowała: szkolenia, warsztaty, audyty i certyfikacje kompetencji ekspertów, materiały i narzędzia wspomagające.

Działalność regionalnych ośrodków bhp to: świadczenie usług bhp dla przedsiębiorców, konferencje i seminaria we współpracy z CIOP-PIB dla lokalnej służby bhp, szkolenia i warsztaty we współpracy z CIOP-PIB dla lokalnej służby bhp.

Na działalność Forum Liderów Bezpiecznej Pracy składają się: organizowanie konferencji i wizyt studyjnych, organizowanie warsztatów i spotkań grup roboczych, wydawanie poradników dobrych praktyk, udział w realizacji zadań programu wieloletniego.

Na slajdzie zaprezentowano lokalizację sieci współpracujących z Instytutem. Czerwonym kolorem oznaczono Forum Liderów Bezpiecznej Pracy, niebieskim – ekspertów ds. bhp certyfikowanych przez CIOP-PIB, zielonym – regionalne ośrodki bhp. Zapraszam do zapoznania się z naszymi produktami. Część z nich umieszczono na tej sali, część jest w laboratoriach.

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Dziękuję za prezentację wyników III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” za 2014 r. Proszę o przewodniczącego Zespołu Koordyna-

cyjnego ds. programu wieloletniego pana prof. Stefana Kwiatkowskiego o przedstawienie oceny realizacji programu w 2014 r.

Przewodniczący Zespołu Koordynacyjnego ds. programu wieloletniego prof. Stefan Kwiatkowski:

Opinia Zespołu Koordynacyjnego o realizacji w 2014 r. III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy” – to kilkunastostronicowy dokument. W pierwszej części przedstawiliśmy podstawy realizacji III etapu programu wieloletniego w 2014 r. Nie będę się na tym skupiał, ponieważ była o tym mowa. Druga część dotyczy przebiegu realizacji i odbioru zadań oraz projektów III etapu programu wieloletniego w 2014 r.

Chcę zwrócić uwagę, że w części A programu w ramach czterech grup tematycznych realizowano 89 zadań z zakresu służb państwowych. Wykonawcą wszystkich zadań był Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy. W części B programu w ramach czterech przedsięwzięć rozpoczęto realizację 74 projektów. CIOP-PIB jako główny wykonawca podjął realizację 56 projektów, pozostałe 18 było realizowanych przez 16 jednostek naukowych (wyższe uczelnie, instytuty).

Sprawozdania merytoryczne z zakończonych etapów zadań i projektów podlegają ocenie przez niezależnych recenzentów z dziedzin objętych programem, a w przypadku projektów koordynowanych przez CIOP-PIB również przez opiekunów projektów ze strony Instytutu.

Wyniki zadań i projektów były oceniane na otwartych seminaryjnych posiedzeniach Komisji Oceny Prac Naukowych z udziałem przedstawicieli jednostek naukowych, resortów, organów nadzoru i kontroli nad warunkami pracy, partnerów społecznych oraz przedsiębiorstw zainteresowanych wykorzystaniem uzyskanych wyników. Komisja na podstawie recenzji i opinii koordynatora programu oraz dyskusji na posiedzeniach podjęła decyzję o przyjęciu wykonanego zadania.

W części trzeciej dokumentu omówiliśmy najważniejsze wyniki uzyskane w trakcie realizacji programu w 2014 r. Zostały one szczegółowo przedstawione podczas prezentacji. Zatem nie będę wracał do tej kwestii.

Ważną część naszej opinii stanowią kwestie dotyczące finansowania programu w 2014 r. Zespół Koordynacyjny z satysfakcją stwierdza, że projekty realizowane są w sposób wzorowy, jeśli chodzi o stronę finansową. Nie ma żadnych opóźnień i problemów w tym zakresie. To godne podkreślenia.

Przechodzę do podsumowania. Materiał sprawozdawczy został bardzo dobrze przygotowany. Po jego analizie stwierdzamy, iż wszystkie zadania z zakresu służb państwowych realizowane były w 2014 r. zgodnie z zakresem określonym w odpowiednich umowach. Przyjęto i rozliczono 89 pierwszych etapów zadań objętych umową.

Projekty badawcze realizowane były zgodnie z harmonogramami określonymi w umowie wraz z aneksem zawartej między Narodowym Centrum Badań i Rozwoju i CIOP-PIB – koordynatorem programu oraz 18 dwustronnymi umowami koordynatora z wykonawcami zewnętrznymi. W 2014 r. przyjęto i rozliczono 63 pierwsze etapy projektów.

Należy podkreślić skuteczne funkcjonowanie, wielostopniowego systemu monitorowania programu poprzez stosowanie wewnętrznych procedur nadzoru i zewnętrznego opiniowania. Ważnym elementem są procedury zewnętrznej oceny w ramach cyklu seminariów odbioru, podczas których wszystkie zadania i projekty podlegają merytorycznej ocenie z punktu widzenia uzyskania zaplanowanych wskaźników.

Osiągnięte wyniki w pierwszym roku realizacji programu pozwoliły na inicjowanie zróżnicowanych działań upowszechniających we współpracy z Forum Liderów Bezpiecznej Pracy, Siecią Ekspertów ds. BHP, Regionalnymi Ośrodkami BHP, a także ich popularyzację w wydawnictwach poprzez serwisy internetowe, organizację wystaw, kampanii i seminariów.

Zespół Koordynacyjny pozytywnie ocenia realizację i uzyskane w 2014 r. wyniki zadań programu wieloletniego. Stwierdza, że raport z realizacji został opracowany w sposób prawidłowy i wyczerpująco dokumentuje uzyskane wyniki. Zespół podtrzymuje swoje stanowisko o celowości przygotowania przez Instytut programu badań i wdrożeń na lata

2017 – 2020 dotyczącego bezpieczeństwa i higieny pracy w celu ochrony pracowników przed nowymi zagrożeniami i ułatwiających pracodawcom spełnienie wymagań bezpieczeństwa w środowisku pracy.

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Dziękuję za przedstawienie oceny realizacji programu. Otwieram dyskusję. Kto z państwa chciałby zabrać głos? Pan senator Jan Rulewski, proszę.

Członek Rady Ochrony Pracy Jan Rulewski:

Satysfakcjonuje mnie powiązanie prac naukowych z potrzebami społecznymi. Wynikiem tego jest podjęcie prac w zakresie ogólnoswiatowego zjawiska, a w Polsce szczególnego – starzenia się społeczeństwa. Badając to zagadnienie CIOP-PIB wychodzi nie tylko naprzeciw oczekiwaniom administracji rządowej czy innych instytucji, prace Instytutu w tym zakresie mają ugruntowanie wśród zwykłych ludzi – pracowników.

Nie zauważyłem, aby badano wpływ gwałtownego przyspieszenia procesu modernizacji przemysłowej na wiek pracownika. Wyjaśnię, że pracodawcy powszechnie uważają, że starsi ludzie nie nadążają za modernizacją zakładów pracy czy biur. Z kolei oni sami również twierdzą, że nie są w stanie przy pomocy swoich receptorów opanować tego procesu. Zatem ważne byłyby badania – czy i na ile wieku w 50+ czy 60+ możliwa jest percepcja nowych technologii, nowych technik czy zasad organizacji pracy.

Problemem przekraczającym granice Polski, którym Instytut zajął się, jest badanie czynników psychologicznych, w tym wpływu rodzaju zawieranych umów na dobrostan pracowniczy. Oczekuję na interesujące wyniki w tym zakresie. Politycy, przedsiębiorcy, a także pracownicy gubią się w tej materii o czym świadczy fakt, że odstawiamy od Europy w zakresie elastycznych form pracy. To jest kontrast. CIOP jest europejski a stosunki pracy – przedeuropejskie.

Rektor Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej prof. dr hab. Andrzej Elias:

W wielu częściach moja wypowiedź będzie powtórzeniem tego, co mówił pan senator. Rozpocznę od gratulacji dla Centralnego Instytutu Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego i dyrektora placówki – pani prof. Koradeckiej. CIOP istotnie podejmuje niezwykle ważne – niekiedy gorące – problemy społeczne. Choćby problem ludzi starszych, wskazany przez pana senatora. Ale także problem ludzi niepełnosprawnych. Chodzi o kwestię wykluczenia ludzi z różnych powodów. Bez różnego typu wsparcia nie mogliby znaleźć się na rynku pracy. Dzięki pracom Instytutu będą mogli dłużej pracować. Ponadto badania Instytutu wpływają na zmniejszenie ryzyka zagrożenia wypadkami. Wskazywano jakie zagrożenia mogą stwarzać ludzie starzy dla siebie i dla innych ze względu chociażby na zmiany w układzie mięśniowo-szkieletowym. Ale to przecież dotyczy wielu innych czynników.

Chciałbym też podkreślić – o czym była mowa – że Centralny Instytut Ochrony Pracy podejmuje niezwykle istotne problemy dotyczące nowych zagrożeń np. elektromagnetycznych czy zagrożeń cytostatykami. Zagrożenie tymi czynnikami będzie narastać.

Instytut – co należy przyjąć z satysfakcją – zajmuje się nie tylko indywidualną ochroną poszczególnych ludzi, ale także kulturą organizacyjną. Do wielu wypadków np. w górnictwie doszło ze względu na brak właściwej kultury organizacyjnej. Obecnie praca bardzo często wiąże się z ogromnymi zagrożeniami, dlatego wymaga współdziałania wielu osób. Stąd kultura organizacyjna, świadomość różnego typu zagrożeń ma istotne znaczenie.

O ile badania dotyczące ludzi starszych i niepełnosprawnych zmniejszają zagrożenie związane z wiekiem czy niepełnosprawnością, to – jak sądzę – kultura organizacyjna będzie znacznie redukowała zagrożenie wynikające z młodzieńczej impulsywności oraz braku doświadczenia tej grupy zawodowej.

Imponujące są wdrożenia. Przed dzisiejszym spotkaniem zapoznałem się z różnymi prezentacjami, które wskazują, że Instytut nie ogranicza się tylko do analiz, prezentacji i publikacji, ale także zajmuje się wdrożeniem rozwiązań. A zatem podsumowując – serdeczne gratulacje!

Członek Rady Ochrony Pracy Andrzej Paszkiewicz:

Pan prof. Zawieska w swoim wystąpieniu zwrócił uwagę, że 71% przyczyn wypadków stanowi czynnik ludzki. Stąd wydaje mi się, że bardzo istotny jest – co realizowaliśmy w punkcie drugim dzisiejszego spotkania – rozwój kadry w Instytucie. Bo ona decyduje o realizacji wielu tematów, które poznaliśmy m.in. w dzisiejszej prezentacji.

Chciałbym zwrócić uwagę na postęp w realizacji zgłoszeń patentowych w porównaniu z latami ubiegłymi. To podnosi rangę Instytutu.

Członek Rady Ochrony Pracy Jan Rulewski:

W materiałach przeczytałem, że Instytut nawiązał współpracę z 17 placówkami, a także z zakładami pracy, choć w tym przypadku lista nie jest tak bogata. Chciałbym zapytać o współpracę z instytucjami naukowymi i – być może – przedsiębiorstwami w Europie.

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Czy ktoś z państwa chciałby jeszcze zabrać głos? Nie widzę zgłoszeń. Lista mówców została wyczerpana. Zamykam dyskusję. Proszę o zabranie głosu panią prof. Danutę Koradecką.

Zastępca przewodniczącej Rady Ochrony Pracy, dyrektor CIOP-PIB Danuta Koradecka:

Zacznę od odpowiedzi na ostatnie pytanie. W prezentacji przedstawialiśmy współpracę międzynarodową. Jesteśmy w dość elitarniej grupie 11 instytutów zajmujących się problematyką bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy. To francuski instytut – INRS, niemieckie – IFA i BAuA, brytyjski – HSL, fiński – FIOH, norweski – STAMI, duński – NRCWE i amerykański (USA) – NIOSH. Obecnie współpraca została poszerzona o kraje azjatyckie. Odbyło się wspólne spotkanie z przedstawicielami Korei Południowej, Chin i Tajwanu, Kambodży, Sri-Lanki, Singapuru. Kiedy formułowano priorytety badawcze – w Europie za takie uznaje się stres, dolegliwości mięśniowo-szkieletowe, nanotechnologie – to okazało się, że ich priorytety są tożsame. Oni mają je zdefiniowane. Najprostsza broszura, wyłożona w ministerstwie pracy w Singapurze zaczyna się od informacji o stresie – czym jest stres, jak działa na człowieka, jakie są objawy jego oddziaływania i w jaki sposób można mu zapobiegać. Należymy do jednego świata. Realizujemy dużo wspólnych projektów. Bierzymy udział we wszystkich liczących się konferencjach.

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Projekt stanowiska przygotowuje Zespół ds. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia w Środowisku Pracy.

Przechodzimy do spraw bieżących. Następne posiedzenie Rady odbędzie się 28 kwietnia. Będzie to uroczyste posiedzenie w Sali Kolumnowej w ramach obchodów Międzynarodowego Dnia Pamięci Ofiar Wypadków przy Pracy i Chorób Zawodowych. Jego tematem będzie przestrzeganie zasad bezpieczeństwa, higieny i czasu pracy w dziedzinach gospodarki, w których występuje największa liczba wypadków przy pracy. Materiał zostanie przygotowany przez Państwową Inspekcję Pracy, Główny Urząd Statystyczny, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy oraz Zakład Ubezpieczeń Społecznych.

Czy ktoś z państwa chciałby zabrać głos w sprawach bieżących? Pani prof. Koradecka, proszę.

Zastępca przewodniczącej Rady Ochrony Pracy, dyrektor CIOP-PIB prof. Danuta Koradecka:

W imieniu pracowników Instytutu chciałabym podziękować państwu za zapoznanie się z przygotowanymi przez nas materiałami i za obecność na dzisiejszym posiedzeniu. Słowa podziękowania kieruję też do pracowników Instytutu za rok realizacji III etapu programu wieloletniego „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”. Wyniki prac dowodzą, że nie był to czas zmarnowany. Dziękuję Radzie Ochrony Pracy za ich wykozystywanie w swojej działalności.

Przewodnicząca Rady Ochrony Pracy Izabela Katarzyna Mrzygłocka:

Czy ktoś z państwa chciałby jeszcze zabrać głos? Nie widzę zgłoszeń.

Zbliżają się święta Wielkiej Nocy. Chciałabym złożyć państwu najserdeczniejsze życzenia zdrowych, spokojnych i rodzinnych świąt. Niech te święta przyniosą nie tylko zadumę, ale i nadzieję. Wszystkiego najlepszego!

Wyczerpaliśmy porządek dzienny. Zamykam posiedzenie Rady Ochrony Pracy.