



Działania edukacyjne w zakresie bhp w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

Zbigniew BURTAN¹⁾, Mariusz KAPUSTA²⁾,
Dagmara NOWAK-SENDEROWSKA³⁾

¹⁾ dr hab. inż.; Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Mickiewicza 30, 30-059 Kraków; email: burtan@agh.edu.pl

²⁾ dr inż.; Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

³⁾ dr inż.; Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Mickiewicza 30, 30-059 Kraków; email: nowaksen@agh.edu.pl

DOI: 10.29227/IM-2017-02-19

Streszczenie

Bezpieczeństwo pracy, szczególnie w przemyśle ciężkim, cechuje się dużą ilością czynników niebezpiecznych w środowisku pracy i jest przedmiotem wysokiej troski każdego przedsiębiorcy. Wypadki przy pracy w tych branżach niosą za sobą duże szkody na zdrowiu, a często i życiu załogi, co skutkuje również znacznymi stratami ekonomicznymi w przedsiębiorstwach. Praca bezwypadkowa jest marzeniem wszystkich pracodawców, a z uwagi, iż najczęstszą przyczyną wypadków zawodowych jest tzw. czynnik ludzki, kształcenie i szkolenie wydają się kluczowymi formami nabywania świadomości o zagrożeniach. Na pierwszej ogólnoeuropejskiej konferencji: „First VISION ZERO Europe Conference” w Bochum w roku 2016 w sesji panelowej, podsumowującej całą konferencję, stwierdzono, że kluczem i pierwszym czynnikiem minimalizacji ryzyka powstania wypadków jest edukacja na każdym etapie wszystkich procesów, stanowiących egzystencję człowieka. Z tego też względu w niniejszym artykule przedstawiono przykłady działań edukacyjnych Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, która w swych programach problemy bezpieczeństwa pracy mocno eksponuje i akcentuje. Przykłady te obejmują doświadczenia i perspektywy kształcenia na wielu poziomach studiów i w różnych płaszczyznach tej dziedziny.

Słowa kluczowe: kształcenie i szkolenie, szkolnictwo wyższe, bezpieczeństwo i higiena pracy, ergonomia, ratownictwo

Wprowadzenie

Szkolnictwo wyższe znajduje się w stanie permanentnej zmiany, co obliguje do jego ustawicznego badania i diagnozy oraz opisywania z różnorodnej perspektywy. Niezmiernie ważnym, o ile nie najważniejszym, wymiarem funkcjonowania szkół wyższych jest dbałość o odpowiednie wykształcenie i szkolenie studentów, zarówno od strony teoretycznej, jak i praktycznej ze szczególnym uwzględnieniem wielu aspektów bezpieczeństwa przyszłej pracy. W niniejszym artykule przedstawiono przykłady obecnej i przyszłej oferty edukacyjnej Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, która kładzie silny nacisk w swych programach nauczania i szkoleniach na problemy bhp.

Początki edukacji w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i ratownictwa w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie sięgają października 1919 roku, kiedy to została powołana Akademia Górnicza w murach Uniwersytetu Jagiellońskiego przez Naczelnika Państwa, Marszałka Józefa Piłsudskiego (Siwik, Artymiak, Kwiek, 2014) i gdy wśród przedmiotów na pierwszym semestrze znalazły się zajęcia z udzielania pierwszej pomocy w nieszczęśliwych przypadkach.

Nieustannie od tego czasu celem i misją Uczelni w aspekcie bhp jest przekazywanie wiedzy z tego zakresu, a także ciągle uświadamianie studen-

tom-przyszłym pracownikom wagi przestrzegania prawa pracy i zasad bezpiecznej pracy. Edukacja ta odbywa się na wielu poziomach studiów i w różnych płaszczyznach tej dziedziny.

Cele edukacji w dziedzinie bhp – znaczenie bezpieczeństwa, ergonomii, ratownictwa

Placówki edukacyjne wszystkich szczebli, zwłaszcza uczelnie wyższe, które ostatecznie kształtują charakter i nawyki oraz świadomość osoby predystynowanej do pełnienia funkcji kierowniczych, winny być miejscem o szczególnym znaczeniu. A skoro edukacja jest podstawowym wyznacznikiem kultury pracy, mającej wpływ na poziom bezpieczeństwa, to uczelnie wyższe winny być miejscem szczególnie wyczulonym na poziom bezpieczeństwa na ich terenie oraz miejscem wzmożonej edukacji w tym zakresie.

W uczelniach wyższych, zwłaszcza technicznych, gdzie prowadzi się edukację, bazującą na badaniach naukowych często z udziałem wielu czynników niebezpiecznych wytwarzanych przez skomplikowane maszyny i urządzenia, niebezpiecznych cieczy i gazów, nieznanych wyników eksperymentów chemicznych i biologicznych, wpajanie praktycznych zasad bezpiecznej pracy jest szczególnie istotne. Równie cenne jest prowadzenie regularnego kształcenia przyszłych in-



Rys. 1. Obszary edukacji w zakresie bhp [źródło: opracowanie własne]

Fig. 2. Areas of teaching in occupational safety and health

żynierów w zakresie bezpieczeństwa.

Powszechnie wyróżnić można dwie formy oddziaływania wiedzą na człowieka: kształcenie i szkolenie. Kształcenie to zdobywanie kolejnych szczebli edukacji, począwszy od szkoły podstawowej aż po studia, dając wykształcenie ogólne, dość obszerne, czasem również przygotowanie zawodowe. Kształcenie przygotowuje do szeroko rozumianego życia w społeczeństwie, rozumienia kultury i rozwoju osobowego (Reid, Barrington, Kenney, 1993). Natomiast szkolenie jest zazwyczaj węższe i krótsze niż kształcenie, wzbogaca wiedzę i umiejętności, dając pewne wskazówki, narzędzia, dzięki którym może być możliwe rozwiązywanie problemów. Szkolenie nie podaje gotowych rozwiązań, można natomiast spodziewać się poznania różnych technik, systemów czy przykładów, które mogą sprawdzić się w działaniu (Łaguna, 2003).

Szeroko pojęta edukacja w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, rozumiana jako kształcenie i szkolenie, powinna obejmować obszary bezpieczeństwa, ergonomii i ratownictwa (rys. 1.), także spełniać trzy podstawowe cele:

- zaznajomienie się z czynnikami środowiska pracy, mogącymi powodować zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy oraz z odpowiednimi środkami i działaniami zapobiegawczymi;
- poznanie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie niezbędnym do wykonywania pracy na określonym stanowisku pracy, a także związanych z pracą obowiązków i odpowiedzialności w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- nabycie umiejętności wykonywania pracy w sposób bezpieczny dla siebie i innych osób, postępowania w sytuacjach awaryjnych oraz udzielania pomocy osobie, która uległa wypadkowi (Gałusza, 2016).

Kursy i szkolenia

Pierwszy kontakt z tematyką bhp na studiach ma miejsce już z chwilą podjęcia nauki. Na podstawie zarządzenia Rektora (Zarządzenie Nr 36, 2012) każdy student rozpoczynający naukę w Akademii Górniczo-Hutniczej podlega szkoleniu w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w wymiarze co najmniej 4 godzin lekcyjnych (tab. 1.). Podczas takiego szkolenia student zostaje zapoznany z zasadami i przepisami bhp według programu zatwierdzonego przez Rektora.

Odbycie tego szkolenia jest potwierdzane podpisem uczestnika oraz wydaniem zaświadczenia, dołączanym do dokumentacji osobowej studenta. Potwierdzenie swoim podpisem student zobowiązuje się do przestrzegania obowiązków, ustaleń i zaleceń profilaktycznych na terenie Uczelni. Uczestnictwo studentów w szkoleniach dla rozpoczynających naukę jest obowiązkowe i jest jedną z podstaw do zaliczenia semestru przez Dziekana Wydziału po sprawdzeniu wpisu w Karcie szkolenia studenta.

Szkolenia z zakresu bhp organizuje i przeprowadza Zespół ds. szkoleń przy współpracy z poszczególnymi wydziałami, dopasowując szczegółowo tematykę kursu do profilu kierunku studiów. Studenci oprócz szkolenia dla rozpoczynających naukę w AGH podlegają zapoznaniu z zasadami i przepisami bhp, przeprowadzanym na zasadach szkoleń na stanowisku.

„W uzasadnionych przypadkach na wniosek lub za zgodą Wydziału, student może zostać zobowiązany do ukończenia innych szkoleń (np. szkolenia okresowe). Same szkolenia najczęściej przeprowadzane są w formie wykładu według programów dostosowanych do specyfiki wydziałów. Standardem jest korzystanie z nowoczesnych środków przekazu informacji. W tym celu wykorzystywane są m.in. środki multimedialne, przyrządy i fantomy do prezentacji resuscytacji oraz prelekcje ekspertów” (Burtan, Kapusta, 2017).

Tab. 1. Ramowy program szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla studentów rozpoczynających naukę w AGH [źródło: Dział BHP]

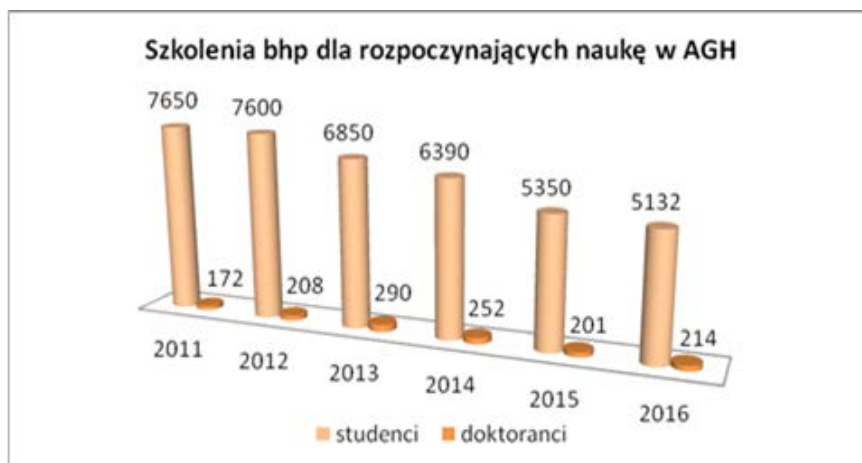
Tab. 1. Curriculum in occupational safety and health for new students at AGH University of Science and Technology [source: Occupational Safety Office]

Lp.	Temat	Liczba godzin
1.	Istota bezpieczeństwa i higieny pracy	0,2
2.	Wybrane zagadnienia prawne oraz przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w AGH, w tym: 1) zakres obowiązków i uprawnień Uczelni (Rektora, dziekanów) w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 2) zakres obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy studentów; 3) zakres obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników organizujących i prowadzących zajęcia dydaktyczne.	1,1
3.	Zagrożenia wypadkowe oraz zagrożenia dla zdrowia i ochrona przed zagrożeniami występującymi przy realizacji zajęć na wydziale, na którym student pobiera naukę. Postępowanie w przypadku wystąpienia tych zagrożeń w szczególności podczas: • zajęć w laboratoriach, pracowniach specjalistycznych, warsztatach i innych pomieszczeniach dydaktycznych; • przemieszczania się po terenie i w budynkach AGH; • obsługi urządzeń technicznych i pracy transportowych; • zajęć realizowanych poza terenem AGH. Karta oceny ryzyka – omówienie i profilaktyka.	1,2
4.	Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.	0,3
5.	Podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej oraz postępowania w razie pożaru. Ewakuacja.	0,5
6.	Postępowanie w razie wypadku, w tym organizacja i zasady udzielania pomocy.	0,7
Razem		4

Tab. 2. Ramowy program szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla doktoran-tów w AGH [źródło: Dział BHP AGH]

Tab. 2. Curriculum in occupational safety and health for postgraduate students at AGH [source: Occupational Safety Office]

Lp.	Temat	Liczba godzin
1.	Istota bezpieczeństwa i higieny pracy	0,2
2.	Wybrane zagadnienia prawne oraz przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w AGH, w tym: 1) zakres obowiązków i uprawnień Uczelni (Rektora, dziekanów) w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy; 2) zakres obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy studentów; 3) zakres obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników organizujących i prowadzących zajęcia dydaktyczne.	1,1
3.	Zagrożenia wypadkowe oraz zagrożenia dla zdrowia i ochrona przed zagrożeniami występującymi przy realizacji zajęć na wydziale, na którym student pobiera naukę. Postępowanie w przypadku wystąpienia tych zagrożeń w szczególności podczas: • zajęć w laboratoriach, pracowniach specjalistycznych, warsztatach i innych pomieszczeniach dydaktycznych; • przemieszczania się po terenie i w budynkach AGH; • obsługi urządzeń technicznych i pracy transportowych; • zajęć realizowanych poza terenem AGH. Karta oceny ryzyka – omówienie i profilaktyka.	1,2
4.	Podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe.	0,3
5.	Podstawowe zasady ochrony przeciwpożarowej oraz postępowania w razie pożaru. Ewakuacja.	0,5
6.	Postępowanie w razie wypadku, w tym organizacja i zasady udzielania pomocy.	0,7
Razem		4



Rys. 2. Studenci rozpoczynający naukę w AGH uczestniczący w szkoleniach BHP w latach 2011–2016 [źródło: opracowanie na podstawie BHP AGH]

Fig. 2. New students at AGH University of Science and Technology participating in training in occupational safety and health in 2011–2016 [source: BHP AGH]

Analogicznie, wstępne szkolenie w dziedzinie bhp realizowane jest w przypadku doktorantów AGH według ustalonego programu (tab. 2.), przewidzianego na 3 godziny, a ukończenie tego kursu także jest udokumentowane w Karcie szkolenia doktoranta.

W trakcie realizowania niektórych przedmiotów przewidzianych programem studiów studenci uczestniczą w szkoleniach stanowiskowych przed dopuszczeniem do zajęć:

- laboratoryjnych, warsztatowych, w pracowniach specjalistycznych;
- przy maszynach i urządzeniach specjalistycznych;
- z wychowania fizycznego;
- terenowych;
- w ramach praktyk przewidzianych w planie studiów;
- innych, gdzie może wystąpić narażenie na czynniki niebezpieczne lub szkodliwe.

Do przeprowadzenia takich szkoleń stanowiskowych są obowiązani prowadzący zajęcia, opiekunowie lub inni pracownicy odpowiedzialni za bezpieczeństwo studentów zarówno przed rozpoczęciem zajęć oraz w przypadku wprowadzenia zmian w miejscu ich odbywania, istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa dla studenta. Przeprowadzający szkolenia stanowiskowe sporządzają dla nich program. Tematyka takich krótkich szkoleń zwykle obejmuje kwestie omawiane przed przystąpieniem do wykonywania ćwiczeń na stanowiskach laboratoryjnych, że (Mat. laboratoryjne, 2017):

1. Pracownik prowadzący zajęcia w laboratorium odpowiada za bezpieczeństwo studentów odbywających zajęcia w laboratorium.

2. Pracownik prowadzący zajęcia w laboratorium dopuszcza do zajęć tylko tych studentów, którzy:

- a) spełniają niezbędne wymagania (m.in. trzeźwości) do bezpiecznego uczestnictwa w zajęciach;
- b) zostali wyposażeni w odpowiednie środki

chroniące przed zagrożeniami i urazami, jeżeli mogą takie wystąpić podczas zajęć.

3. Do prowadzącego należy poinformowanie studentów o ryzyku zawodowym podczas zajęć i stosowanych środkach profilaktycznych.

4. Pracownik prowadzący ćwiczenia, przed rozpoczęciem wykonywania ćwiczeń indywidualnie przez studentów, zobowiązany jest przeprowadzić objaśnienia wykonywanych czynności na stanowiskach laboratoryjnych, demonstrując sposób ich wykonania ćwiczenia.

5. Studenci mają obowiązek niezwłocznego zawiadomienia prowadzącego zajęcia o zauważonym wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia oraz ostrzeżenia osób znajdujących się w rejonie zagrożenia o grożącym niebezpieczeństwie.

6. Gdy zdarzy się wypadek należy:

a) udzielić pomocy poszkodowanemu.

b) zawiadomić o wypadku prowadzącego zajęcia oraz służbę BHP.

c) zabezpieczyć miejsce wypadku.

7. Apteczka pierwszej pomocy z odpowiednim wyposażeniem znajduje się na portierni budynku.

8. Prowadzący powinien zapewnić poszkodowanemu transport do lekarza lub, gdy sytuacja tego wymaga, sprowadzić go na miejsce.

9. Numery alarmowe to: 112 – europejski numer alarmowy, 997 – policja, 998 – straż pożarna, 999 – pogotowie ratunkowe.

Z uwagi na fakt realizowania przez doktorantów indywidualnie prac i badań, np. do przewodu doktorskiego oraz ze względu na formę i zakres prowadzonych zajęć, organizowane są dla doktorantów dodatkowe szkolenia specjalistyczne. Szczególną rolę w szkoleniu i przygotowaniu doktorantów do bezpiecznego wykonywania swoich zadań naukowo dydaktycznych odgrywają promotorzy, kierownicy projektów i prow-

Tab. 3. Przedmioty z zakresu bezpieczeństwa pracy realizowane w AGH [źródło: opracowanie na podstawie <http://syllabuskrk.agh.edu.pl/>]

Tab. 3. A list of subjects in occupational safety taught at AGH University of Science and Technology [source: based on <http://syllabuskrk.agh.edu.pl/>]

Lp.	Przedmiot	Kierunek	Wydział
1.	Bezpieczeństwo pracy i ergonomia	Turystyka i Rekreacja	Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska
2.	Bezpieczeństwo pracy i ratownictwo w górnictwie	Górnictwo i Geologia	Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
3.	BIOZ i ergonomia	Budownictwo	Wydział Górnictwa i Geoinżynierii
4.	Bezpieczeństwo techniczne	Inżynieria Materiałowa	Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki
5.	Bezpieczeństwo użytkowania urządzeń elektrycznych	Elektrotechnika	Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej
6.	Bezpieczeństwo techniczne w przemyśle chemicznym UE	Technologia Chemiczna	Wydział Energetyki i Paliw
7.	Organizacja pracy, zarządzanie i ergonomia	Edukacja Techniczno-Informatyczna	Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej
8.	Systemy zarządzania bezpieczeństwem w przedsiębiorstwach	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji	Wydział Górnictwa i Geoinżynierii

adający zajęcia z doktorantami. Promotor/opiekun lub wskazana osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo doktoranta jest zobowiązana do przeprowadzenia instruktażu i szkoleń stanowiskowych (Burtan, Czaja, Kapusta, 2016).

Liczbę studentów i doktorantów, uczestniczących w szkoleniach dla osób rozpoczynających naukę w AGH w latach 2011–2016, przedstawiono na rys. 2.

Kształcenie w trakcie studiów

W ciągu ostatnich lat można obserwować dynamiczny rozwój edukacji związanej z szeroko pojętym bezpieczeństwem. W Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie szczególne miejsce mają nauki o bezpieczeństwie pracy i ochronie zdrowia. Proces kształcenia studentów w tej tematyce realizowany jest w ramach przedmiotów (modułów) na 13 wydziałach Uczelni (<http://syllabuskrk.agh.edu.pl/>, 2017). Każdy Wydział w programach studiów przez siebie prowadzonych uwzględnia rodzaje charakterystycznych zagrożeń środowiska pracy i środowiska naturalnego, związanych z odbywanym przez studenta kierunkiem studiów i jego późniejszą pracą zawodową.

„Podstawy nauki bhp niezmiennie stanowią bazę do tworzenia nowych przedmiotów związanych z zapotrzebowaniem rynku i różnorodnością przemysłu. Dodatkowo w programach nauczania zagadnienia bezpieczeństwa pracy często są rozbudowywane elementami projektowania, zarządzania i ergonomii. Akademia kładzie szczególny nacisk, aby tematyka ta była realizowana już na I stopniu studiów (inżynierskich), mając na uwadze fakt, że absolwent po ukończeniu studiów podejmie pracę, w której będzie musiał zmierzyć się z zagadnieniami bezpieczeństwa i ochrony pracy. Istotnym jest także, iż absolwenci, zajmując stanowiska kierownicze, mają bezpośredni wpływ na

kształtowanie bezpieczeństwa w zarządzanych przedsiębiorstwach” (Burtan, Kapusta, 2017).

W ostatnim czasie na I stopniu studiów na różnych wydziałach i kierunkach Akademii prowadzone były różne przedmioty z szeroko pojętego zakresu bezpieczeństwa pracy – przykłady zawiera tab. 3.

Zajęcia praktyczne

Przedmioty o tematyce bezpieczeństwa AGH prowadzi w formach:

- wykładów,
- ćwiczeń laboratoryjnych, audytoryjnych, projektowych,
- spotkań ze specjalistami z przemysłu.

Największym zainteresowaniem cieszą się zajęcia praktyczne, które pozwalają studentom weryfikować użyteczność zdobytej wiedzy, a także doskonalić oraz nabywać nowych umiejętności i wiadomości. Zajęcia praktyczne bhp są integralnym ogniwem procesu kształcenia w AGH, która przygotowuje kadry specjalistyczne (m.in. górników, hutników, budowlanców, ratowników górniczych) do pracy w dużych przedsiębiorstwach o znacznych zagrożeniach zawodowych. Absolwenci Uczelni z uwagi na charakter swoich przyszłych prac (świadczenie usług w obliczu wielu zagrożeń, w tym naturalnych, niesienie pomocy osobom poszkodowanym w wyniku zdarzeń i katastrof zawodowych) wymagają szczególnie starannego przygotowania w zakresie wiedzy, umiejętności oraz postaw zawodowych.

Przykładem praktycznego wykorzystania wiedzy z zakresu bhp są zajęcia laboratoryjne przeprowadzane w Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie, gdzie studenci pod opieką prowadzących wykonują ćwiczenia na 10 stanowiskach. Wyciąg niektórych zasad z instrukcji dotyczącej bezpiecznego ucze-

Tab. 4. Wyciąg zasad z instrukcji dotyczącej bezpiecznego uczestnictwa w zajęciach w Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie [źródło: materiały laboratoryjne Laboratorium Dydaktycznego Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie, Katedra Górnictwa Podziemnego, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii AGH]

Tab. 4. An excerpt of key rules and instructions regarding safe participation in classes in the Laboratory of Ergonomics and Workplace Safety in Mining [source: laboratory materials Laboratory of Labor Safety and Ergonomics in Mining, Department of Underground Mining, Department of Mining and Geoen지니어ing AGH]

Lp.	Zapis/zasada
1.	W przypadku dużej ilości grup ćwiczeniowych, na zajęciach możliwa jest obecność pracownika technicznego, obsługującego laboratorium i nadzorującego prawidłowy sposób wykonywania ćwiczeń przez studentów. Pracownik ten odpowiada za przygotowanie stanowisk do pracy (m.in. napełnianie zbiorników gazami, przygotowywanie próbek pyłu węglowego, filtrów membranowych) oraz prawidłowy stan urządzeń technicznych znajdujących się w laboratorium.
2.	W trakcie wykonywania ćwiczeń zarówno pracownik prowadzący zajęcia, jak i studenci, zobowiązani są do zwracania szczególnej uwagi na następujące zagrożenia: a) przy pomiarach zawartości gazów przy pomocy rurek wskaźnikowych – pomiary wykonuje tylko prowadzący zajęcia lub pracownik techniczny. Po zakończonym pomiarze rurki należy wyrzucić do specjalnego pojemnika. Nie wolno rurek wkładać do kieszeni ubrań itp. – grozi to poparzeniem chemicznym. b) przy wybuchach pyłu węglowego – inicjację wybuchu można przeprowadzić tylko przy zamkniętym digestorium. Przed wybuchem należy włączyć wentylator w celu przewietrzenia digestorium.
3.	Pracownik prowadzący ćwiczenia laboratoryjne zobowiązany jest na pierwszych zajęciach do zapoznania studentów biorących udział w ćwiczeniach z niniejszymi zasadami bezpiecznego postępowania.
4.	Studentów zobowiązuje się do wykonywania czynności w ramach zajęć zgodnie z przepisami i zasadami BHP oraz zgodnie z poleceniami prowadzącego zajęcia. Studentowi podczas zajęć nie wolno: a) włączać maszyn, urządzeń itp. bez polecenia prowadzącego zajęcia; b) używać substancji i preparatów chemicznych niezgodnie z celem przewidzianym w zajęciach; c) samowolnie oddalać się ze stanowiska podczas zajęć laboratoryjnych.
5.	Obowiązkiem studentów jest dbanie o należyty stan powierzonego im sprzętu, narzędzi, maszyn itp. W przypadku uszkodzenia sprzętu należy niezwłocznie zgłosić to pracownikowi prowadzącemu zajęcia lub pracownikowi technicznemu.
6.	Po zakończeniu ćwiczeń wykonujący ćwiczenia studenci zobowiązani są wyłączyć wszystkie urządzenia elektryczne spod napięcia pod kontrolą pracownika technicznego lub prowadzącego zajęcia. Zobowiązani są również do pozostawienia porządku i ładu na stanowisku laboratoryjnym.

stnictwa w zajęciach w Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie zawiera tab. 4.

Tematyka w ramach zajęć prowadzonych w Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie obejmuje:

- pomiary hałasu na stanowiskach pracy ze względu na ochronę słuchu pracownika;
- pomiary zapylenia w środowisku pracy;
- pomiary indywidualne stężeń gazów kopalnianych;
- monitoring i ciągły pomiar atmosfery kopalnianej (rys. 3a.);
- pomiary i ocenę parametrów mikroklimatycznych w górnictwie;
- pomiary i ocenę warunków mikroklimatu środowiska pracy (rys. 3b.);
- badanie właściwości wybuchowych metanu;
- badanie właściwości wybuchowych pyłów;
- pomiary wibracji na stanowiskach pracy;
- pomiary wybranych parametrów oświetlenia miejsc pracy.

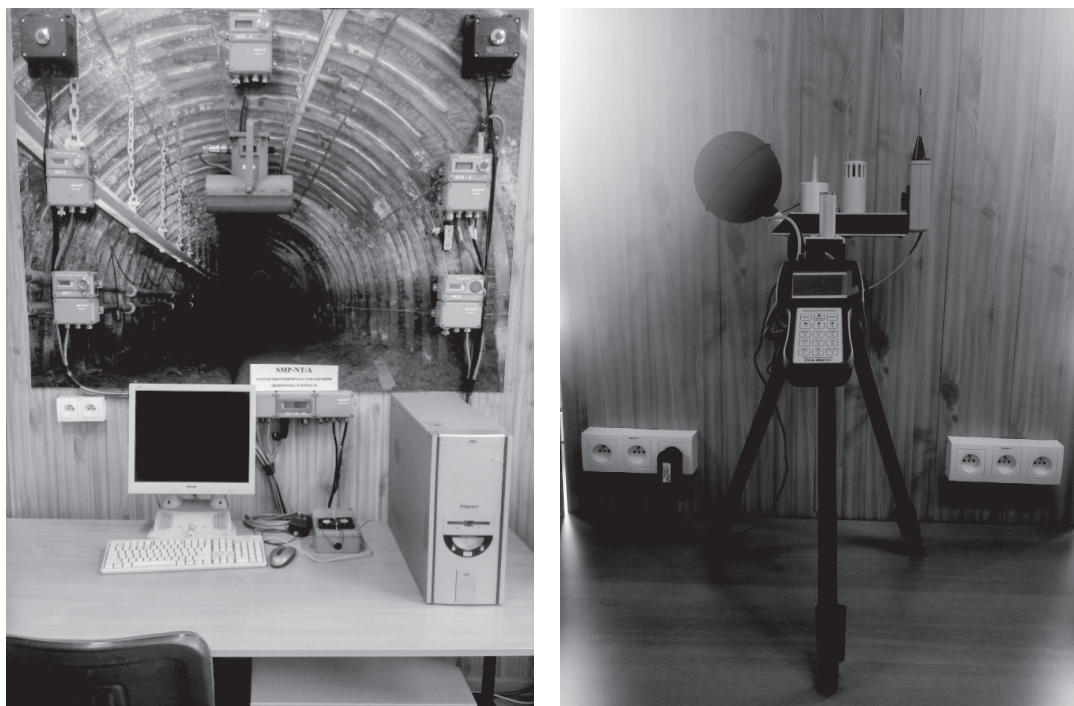
Specjalności

W roku akademickim 2015/16 na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji na studiach mag-

isterskich II stopnia (prowadzonych na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii) utworzono i uruchomiono specjalność Zarządzanie Bezpieczeństwem i Higieną Pracy (<http://www.gorn.agh.edu.pl>, 2017). Taka oferta kształcenia wyszła naprzeciw zapotrzebowaniu przedsiębiorstw produkcyjnych i usługowych na specjalistów (inspektorów) posiadających wiedzę, kompetencje i umiejętności z zakresu bhp oraz samych absolwentów studiów I stopnia, rozpoczynających swoje pierwsze poszukiwania pracy. W programie tej specjalności znaleźć można (Burtan, Kapusta, 2017):

- prawną ochronę pracy;
- ergonomię;
- czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe;
- wypadki przy pracy;
- choroby zawodowe;
- ocenę ryzyka na stanowiskach pracy;
- zarządzanie bhp w przedsiębiorstwach;
- materialne środowisko pracy;
- prowadzenie akcji ratowniczych;
- psychologię pracy;
- metodykę i prowadzenie szkoleń.

Taki nowoczesny i innowacyjny program kształcenia ludzi o takiej specjalizacji uwzględnia trendy



Rys. 3. Stanowiska dydaktyczne w Laboratorium Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie [źródło: fot. Nowak-Senderowska, 2017]
 a) monitoring atmosfery kopalnianej, b) ocena warunków mikroklimatu środowiska pracy

Fig. 3. Teaching positions at the Laboratory of Ergonomics and Workplace Safety in Mining [source: Nowak-Senderowska, 2017]
 a) monitoring of the mine atmosphere b) evaluation of microclimate conditions of working environment

i kierunki obecnego rynku pracy w kraju i Europie, pozwala sprostać oczekiwaniom konkretnych przedsiębiorców w obliczu zmieniających się warunków pracy, nowych zagrożeń czy wymagań prawnych. Absolwent specjalności zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy może podjąć pracę w każdym przedsiębiorstwie, wykonując zadania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a ponadto, po odbyciu odpowiednich staży i praktyki, może zajmować stanowiska kierownicze w służbach bhp zgodnie z obecnie obowiązującym prawem (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r.).

Inne formy

Duże zainteresowanie studentów zagadnieniami o tematyce bhp skutkuje także wyborem przez nich i realizowaniem prac dyplomowych z tego zakresu. Dla przykładu na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii są to tematy związane z rozpoznawaniem i analizą zagrożeń zawodowych, wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi w górnictwie, a także środkami ochrony indywidualnej i profilaktyką dotyczącą zagrożeń naturalnych. Równie dużym zainteresowaniem cieszą się tematy związane z oceną ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy przy wykonywaniu poszczególnych czynności roboczych, tematy związane z systemami zarządzania bezpieczeństwem w kopalniach, a także kształtowaniem kultury bezpieczeństwa pracy wśród

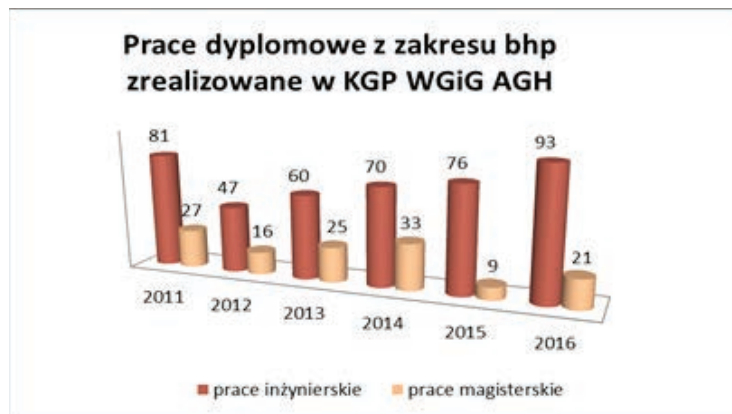
pracowników załóg górniczych (rys. 4.).

„W ramach współpracy z Państwową Inspekcją Pracy na ostatnim semestrze studiów II stopnia organizowane są szkolenia „Pierwsza Praca”, w trakcie których sygnalizowane są tematy związane m.in. z rodzajem umów, czasem pracy czy wynagrodzeniem. Celem tych szkoleń jest również zaprezentowanie przez specjalistów aspektów prawnych, które są związane z rozpoczęciem pracy przez absolwenta uczelni” (Burtan, Czaja, Kapusta, 2016).

Kształcenie w ramach studiów podyplomowych

Wychodząc naprzeciw zapisom wydanego w 1997 roku Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie służby bhp, w myśl którego inspektorzy, starsi inspektorzy, specjaliści, starsi specjaliści oraz główni specjaliści do spraw bhp muszą posiadać wyższe wykształcenie albo studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r.), Akademia Górniczo-Hutnicza w Pracowni Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie w Katedrze Górnictwa Podziemnego na Wydziale Górnictwa i Geoinżynierii uruchomiła w 1998 roku studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, aby kształcić przyszłych pracowników działów bhp.

Według obecnie obowiązującego Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie służby bezpieczeństwa



Rys. 4. Prace dyplomowe z zakresu bhp zrealizowane w Katedrze Górnictwa Podziemnego na kierunkach Inżynieria Środowiska oraz Górnictwo i Geologia WGiG AGH [źródło: opracowanie na podstawie dokumentacji KGP]

Fig. 4. A number of thesis in occupational safety and health realized in the Department of Underground Mining in the fields of Environmental Engineering and Mining and Geology at Faculty of Mining and Geoengineering AGH University of Science and Technology [source: based on KGP data]

wa i higieny pracy (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r.):

„§ 4. 1. Pracowników służby bhp zatrudnia się na stanowiskach: inspektorów, starszych inspektorów, specjalistów starszych specjalistów oraz głównych specjalistów do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Pracownikami służby bhp mogą być osoby spełniające następujące wymagania kwalifikacyjne:

1) inspektorem do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy może być osoba posiadająca zawód technika bezpieczeństwa i higieny pracy;

2) starszym inspektorem do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy może być osoba posiadająca:

a) zawód technika bezpieczeństwa i higieny pracy oraz co najmniej 3-letni staż pracy w służbie bhp lub

b) wyższe wykształcenie o kierunku lub specjalności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy albo studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;

3) specjalistą do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy może być osoba posiadająca wyższe wykształcenie o kierunku lub specjalności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy albo studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz co najmniej 1 rok stażu pracy w służbie bhp;

4) starszym specjalistą do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy może być osoba posiadająca wyższe wykształcenie o kierunku lub specjalności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy albo studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz co najmniej 3-letni staż pracy w służbie bhp;

5) głównym specjalistą do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy może być osoba posiadająca wyższe wykształcenie o kierunku lub specjalności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy albo studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz co najmniej 5-letni staż pracy w służbie bhp.

3. Pracownik kierujący wieloosobową komórką organizacyjną powinien spełniać co najmniej wymagania kwalifikacyjne określone w ust. 2 pkt 3.”

Program kształcenia na przedmiotowych studiach podyplomowych bhp prowadzony jest w oparciu o zagadnienia z zakresu: prawnej ochrony pracy, ergonomii, czynników niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych, wypadków przy pracy i chorób zawodowych, materialnego środowiska pracy, oceny ryzyka na stanowiskach pracy, zarządzania w obszarze bhp, prowadzenie akcji ratowniczych, a także doskonalenia pedagogicznego, co ilustruje tab. 5.

W ramach studiów podyplomowych obok kursu ogólnego prowadzony jest również kurs górniczy, dedykowany pracownikom zakładów, podlegającym prawu geologicznemu i górniczemu. Stąd też kurs ten obejmuje także tematykę dotyczącą zakresu działalności organów nadzoru górniczego, zagrożenia naturalne czy ratownictwo górnicze.

„Słuchacze studiów przechodzą, potwierdzone zaświadczeniem, szkolenie z zakresu udzielania pomocy przedlekarskiej w stanach zagrożenia życia oraz nabywają kompetencje do prowadzenia audytów i szkoleń w zakresie bhp. Dla zainteresowanych uczestników istnieje również możliwość odbycia rozszerzonego kursu pedagogicznego” (Czaja, Burtan, Kapusta, 2016).

Do roku 2017 studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy ukończyło ponad 2,2 tys. słuchaczy w ramach zorganizowanych 34 edycji (rys. 5.).

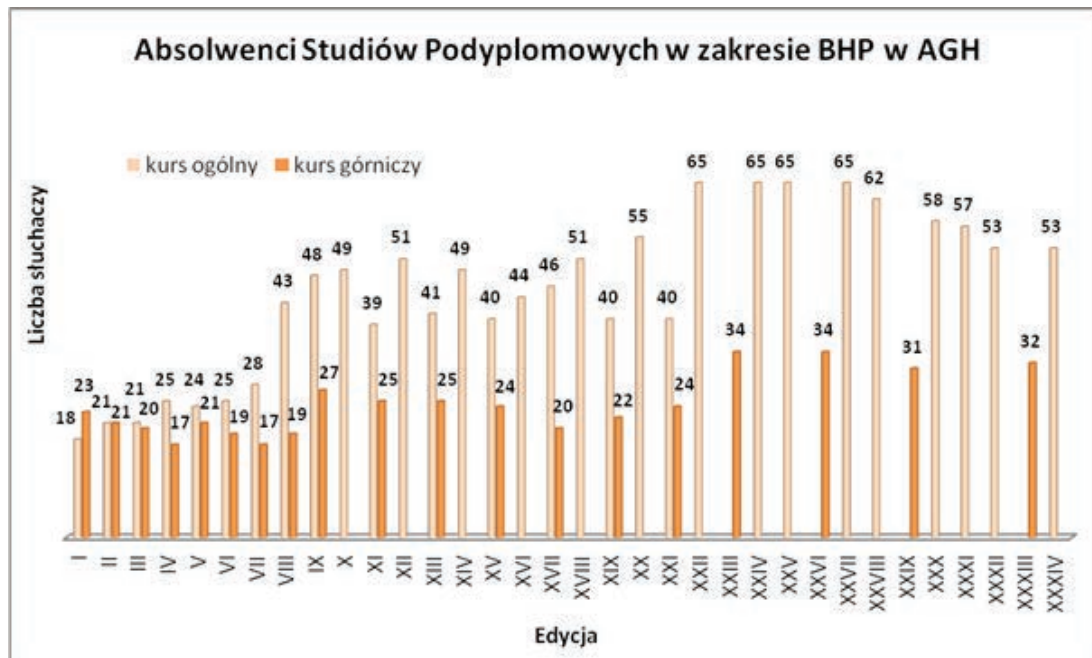
Wśród słuchaczy tychże Studiów są zarówno absolwenci „tuż po studiach”, chcący zdobyć nową specjalność zawodową jak również osoby z długoletnim stażem pracy, m.in. pracownicy samorządowi, nauczyciele, funkcjonariusze służb mundurowych, a także pracownicy z branży BHP, chcący uzupełnić swoje kwalifikacje o wymagane wykształcenie. Z racji

Tab. 5. Ramowe treści kształcenia przedmiotów prowadzonych na Studiach Podyplomowych w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy w AGH
[źródło: opracowanie na podstawie <http://www.spdbhp.agh.edu.pl/>]

Tab. 5. Teaching content of the Postgraduate Studies in Occupational Safety and Health at AGH University of Science and Technology [source: based on <http://www.spdbhp.agh.edu.pl/>]

PRAWNA OCHRONA PRACY	Treść kształcenia
	Wykłady: Przepisy międzynarodowe w zakresie ochrony pracy. Źródła prawa ochrony pracy. Obowiązki pracodawcy i pracownika wynikające z kodeksu pracy. Zbiorowe układy pracy i regulaminy pracy. Państwowe organy nadzoru nad warunkami pracy. Realizacja Ustawy o Państwowej Inspekcji Pracy. Ustawa o Państwowej Inspekcji Sanitarnej. Służba bezpieczeństwa i higieny pracy. Społeczna inspekcja pracy.
ERGONOMIA	Treść kształcenia
	Wykłady: Ergonomia jako interdyscyplinarna nauka: cele i zadania, model, historia rozwoju i perspektywy. Człowiek – maszyna – środowisko: rola zmysłów ludzkich, praca fizyczna i koszty fizjologiczne. Antropometria: projektowanie stanowisk pracy, obciążenie psychoneurwowe. Czynniki społeczne i psychologiczne w środowisku pracy: motywacja, stres, rutyna, wypalenie zawodowe, szkolenia i dobór pracowników.
	Ćwiczenia: Pomiary antropometrycznych cech człowieka. Wyznaczanie zasięgów normalnych, maksymalnych i wymuszonych dla rąk. Projekt ergonomicznego stanowiska pracy biurowej.
CZYNNIKI NIEBEZPIECZY- SZKODLIWE I UCIAŹLIWY	Treść kształcenia
	Wykłady: Zagrożenia chemiczne na stanowiskach pracy. Zagrożenia biologiczne w środowisku pracy. Zagrożenia fizyczne w środowisku pracy: hałas, drgania mechaniczne, oświetlenie, mikroklimat. Medyczne skutki oddziaływania wybranych czynników środowiska pracy. Zagrożenie pyłowe na stanowiskach pracy. Zagrożenie wypadkowe prądem elektrycznym oraz wpływ PEM na pracownika. Zagrożenia psychofizyczne.
	Ćwiczenia: Wyznaczanie ekspozycji narażenia na hałas i drgania mechaniczne. Pomiary stężeń pyłów przemysłowych. Obliczenia wskaźników komfortu cieplnego.
WYPADKI PRZY PRACY I CHOROBY ZAWODOWE	Treść kształcenia
	Wykłady: Wypadki przy pracy w świetle przepisów. Ekonomiczne skutki wypadków przy pracy. Choroby zawodowe. Cywilno-prawna odpowiedzialność pracodawcy z tytułu wypadków przy pracy. Procedury zgłaszania wypadków przy pracy.
	Ćwiczenia: Badanie wypadków, wypełnianie dokumentacji powypadkowej. Protokół powypadkowy. Statystyczna karta wypadku.
OCENA RYZYKA NA STANOWISKACH PRACY	Treść kształcenia
	Wykłady: Definicja ryzyka zawodowego, pojęcia podstawowe. Prawne unormowania wedle przepisów krajowych i Unii Europejskiej. Obowiązki pracodawcy i pracownika. Metody oceny ryzyka zawodowego, metody identyfikacji zagrożeń, listy kontrolne oraz metody eksperckie. Analiza i sposób doboru metod w zależności od specyfiki przedsiębiorstw, karty oceny ryzyka zawodowego oraz ich dokumentowanie. Programy komputerowe do oceny ryzyka zawodowego.
	Ćwiczenia i projekt: Identyfikacja zagrożeń na wybranym stanowisku pracy. Analiza i wybór metody oceny ryzyka. Samodzielne wykonanie karty oceny ryzyka zawodowego w przedsiębiorstwie.
ZARZĄDZANIE W OBSZARZE BHP	Treść kształcenia
	Wykłady: Współczesna koncepcja zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, pojęcia podstawowe, definicje. Normalizacja krajowa i zagraniczna systemów zarządzania. Modele i systemy zarządzania wg polskich norm serii 18000 Standardy systemów wg norm ISO. Ryzyko zawodowego jako element systemu zarządzania. Zasady wdrażania, projektowania oraz ocena zgodności i certyfikacji systemów zarządzania BHP. Audyt, monitoring oraz ekonomiczne aspekty wdrażanych systemów zarządzania bezpieczeństwem.
	Ćwiczenia: Wypełnianie ankiet audytu systemów zarządzania dla przedsiębiorstw. Identyfikacja i tworzenie list kontrolnych.
PRZYGOTOWANIE PEDAGOGICZNE	Treść kształcenia
	Wykłady: Cele kształcenia. Myślenie. Uczenie się. Piramida zapamiętywania. Metody nauczania. Taksonomia celów nauczania. Taksonomia Blooma. Pedagogika humanistyczna. Pedagogika personalistyczna. Metody aktywizujące. Dydaktyka dorosłych. Stres.
	Ćwiczenia: Przygotowanie i wykonanie konspektu zajęć szkoleniowych. Projektowanie i wykonanie testów dydaktycznych.

MATERIALNE ŚRODOWISKO PRACY	Treść kształcenia
	Wykłady:
	System zapewnienia bezpieczeństwa technicznego w UE. Dozór techniczny. Rodzaje urządzeń technicznych podlegające UDT. Eksploatacja urządzeń objętych dozorem technicznym. Zagadnienia wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń pracy. Atmosfera wybuchowa ATEX. Wybuchowość pyłów i gazów. Przepisy bhp dotyczące obiektów i pomieszczeń pracy. Przepisy bhp dotyczące urządzeń i obiektów energetycznych. Środki ochrony indywidualnej.
	Ćwiczenia laboratoryjne:
	Wyznaczanie granic wybuchowości dla pyłów i gazów.
PROWADZENIA AKCJI RATOWNICZYCH	Treść kształcenia
	Wykłady:
	Organizacja i prowadzenie akcji ratownictwa chemicznego. Wymagania dotyczące przedmiotów i materiałów niebezpiecznych. Klasyfikacja i identyfikacja materiałów niebezpiecznych. Pierwsza pomoc w obrażeniach ciała (wypadkach). Pierwsza pomoc w nagłych zagrożeniach życia (zawał, atak ciężkiej duszności, padaczka, cukrzyca, udar mózgu, uczulenie, porażenie prądem, omdlenie, przytopienie). Podstawowe zabiegi resuscytacyjne (pozycja bezpieczna, uciskanie klatki piersiowej, automatyczne zewnętrzne defibrylatory).
	Ćwiczenia:
	Indywidualne ćwiczenia na fantomach: sztuczne oddychanie, uciskanie klatki piersiowej, pokaz działania automatycznego defibrylatora.



Rys. 5. Słuchacze kolejnych edycji Studiów Podyplomowych z zakresu BHP prowadzonych na AGH
[źródło: opracowanie na podstawie <http://www.spdbhp.agh.edu.pl/>]

Fig. 5. Postgraduate students in Occupational Safety and Health at AGH University of Science and Technology [source: based on <http://www.spdbhp.agh.edu.pl/>]

prowadzonego kursu górniczego na studiach kształcą się także pracownicy podziemnych, odkrywkowych i otworowych zakładów górniczych, prowadzących działalność w kraju i za granicą.

Duże zainteresowanie i uczestnictwo w poprzednich edycjach absolwentów Wydziału Górnictwa i Geoinżynierii na kierunku Budownictwo oraz pracowników branży budowlanej stanowiło przesłankę do uruchomienia kursu budowlanego przeznaczonego m.in. dla przyszłych ko-ordynatorów bezpieczeństwa i higieny pracy, realizujących zadania w szeroko pojętym sektorze budowlanym.

Zajęcia na studiach podyplomowych prowadzone są przede wszystkim przez nauczycieli akademickich Uczelni, m. in. z Wydziałów: Górnictwa i Geoinżynierii, Inżynierii Materiałowej i Ceramiki, Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej oraz Humanistycznego oraz przez ekspertów zewnętrznych m. in. z: Państwowej Inspekcji Pra-cy, Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowej Straży Pożarnej, Urzędu Dozoru Techniczne-go, a na kursie górniczym Wyższego Urzędu Górniczego oraz Stacji Ratownictwa Górniczego.

Absolwenci studiów podyplomowych są przygotowani do pracy w służbach bezpieczeństwa i higieny pracy przedsiębiorstw, w firmach świadczących usługi w zakresie bhp oraz ośrodkach szkoleniowych, kształcących w tej dziedzinie. Mogą być zatrudnieni w służbach bhp wszystkich sektorów gospodarki: m.in. górnictwie i budownictwie, szkolnictwie, służbie zdrowia, służbach mundurowych, administracji państwowej oraz samorządach terytorialnych.

Podsumowanie

Jednym ze skutecznych sposobów edukacji i wzmacniania bezpiecznych zachowań oraz umiejętności kształtowania bezpiecznych warunków pracy jest kształcenie i szkolenie w zakresie bhp jeszcze przed podjęciem pracy zawodowej. Na podstawie przedstawionych przykładów działań edukacyjnych na płaszczyźnie bezpieczeństwa i higieny pracy w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie można stwierdzić, że jest ona jednym z wiodących ośrodków akademickich, kształcących przyszłych pracowników w tym zakresie, a także pracowników służb bhp. Wśród

priorytetów i perspektyw w procesie dydaktycznym Uczelni są obszary dalszego kształcenia w zakresie:

- prawnej ochrony pracowników;
- identyfikacji czynników i zagrożeń w środowisku pracy;
- analizy i oceny ryzyka zawodowego;
- ergonomii stanowisk pracy;
- wypadkowości i chorób zawodowych;
- zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwem.

Ciągła modyfikacja programów kształcenia, a także prowadzenie nowych kierunków i specjalności z elementami tematyki bhp wynika głównie ze zmieniających się technologii, stosowanych w gospodarce produkcyjnej, warunków na rynku pracy, zapotrzebowania i oczekiwań branży bhp w kraju, a także wysokim poziomem zagrożeń w takich branżach jak górnictwo czy budownictwo, cechujące się dużą wypadkowością. Zatem edukacja studentów-przyszłych pracowników i ludzi czynnych zawodowo w kierunku nabywania świadomości o zagrożeniach i związanej z nimi profilaktyce to jedna z ważniejszych misji Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.

Literatura – References

1. Burtan Z., Kapusta M. (2017) „Proces nauczania o bezpieczeństwie pracy w szkolnictwie wyższym”. Zagrożenia na stanowiskach pracy – wybrane zagadnienia, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, s.49–59.
2. Burtan Z., Czaja P., Kapusta M. (2016) „Kształcenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie (komunikat)” Bezpieczeństwo Pracy i Ochrona Środowiska w Górnictwie, nr 8, Katowice, s. 34–38.
3. Gałusza M. (red.) (2016) „Pracownik i kierownik. Materiały dydaktyczne do szkolenia okresowego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy”, Tarbonus Sp. z o.o., Kraków-Tarnobrzeg.
4. <http://syllabuskrk.agh.edu.pl/>
5. <http://www.gorn.agh.edu.pl/>
6. Łaguna M. (2003) „Szkolenia jak je prowadzić, by...” Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
7. Materiały laboratoryjne Laboratorium Dydaktycznego Bezpieczeństwa Pracy i Ergonomii w Górnictwie, Katedra Górnictwa Podziemnego, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii AGH.
8. Reid M. A., Barrington H., Kenney J. (1993) „Training interventions. Managing employee development”, Institute of Personnel Management, London.
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 109 poz.704 z późn. zm.).
10. Siwik A., Artymiak R., Kwiek J. (2014) „Podejmując rozpoczęte dzieło... Akademia Górnicza 1919-1939 Dokumenty”, Uczelniane Wydawnictwa AGH, Kraków.
11. Zarządzenie Nr 36/2012 w sprawie szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (2012.11.26) Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie.

Teaching Occupational Safety and Health

at AGH University of Science and Technology in Krakow

The area of occupational health and safety is characterized by a high number of hazardous factors in the workplace and therefore is a concern for every entrepreneur, and particularly for those working in industrial settings. Because work-related accidents often result in serious health damage of workers, or can even bring casualties, they are also associated with high economics losses. While an accident-free workplace is a dream of every employer, both education and training seem to be key in raising awareness of occupational health and safety, especially since the so-called human factor lies at the root of most accidents. The first pan-European “VISION ZERO” conference in Bochum in 2016 did indeed conclude that education at all stages and of all human life processes is absolutely essential in order to minimize the risk of work-related accidents. Along these lines, this papers demonstrates the richness and diversity of educational processes in the field of occupational health and safety at AGH University of Science and Technology in Krakow. This includes the experiences and perspectives at multiple levels and in different areas of study.

Keywords: education and training, higher education, health and safety at work, ergonomics, rescue