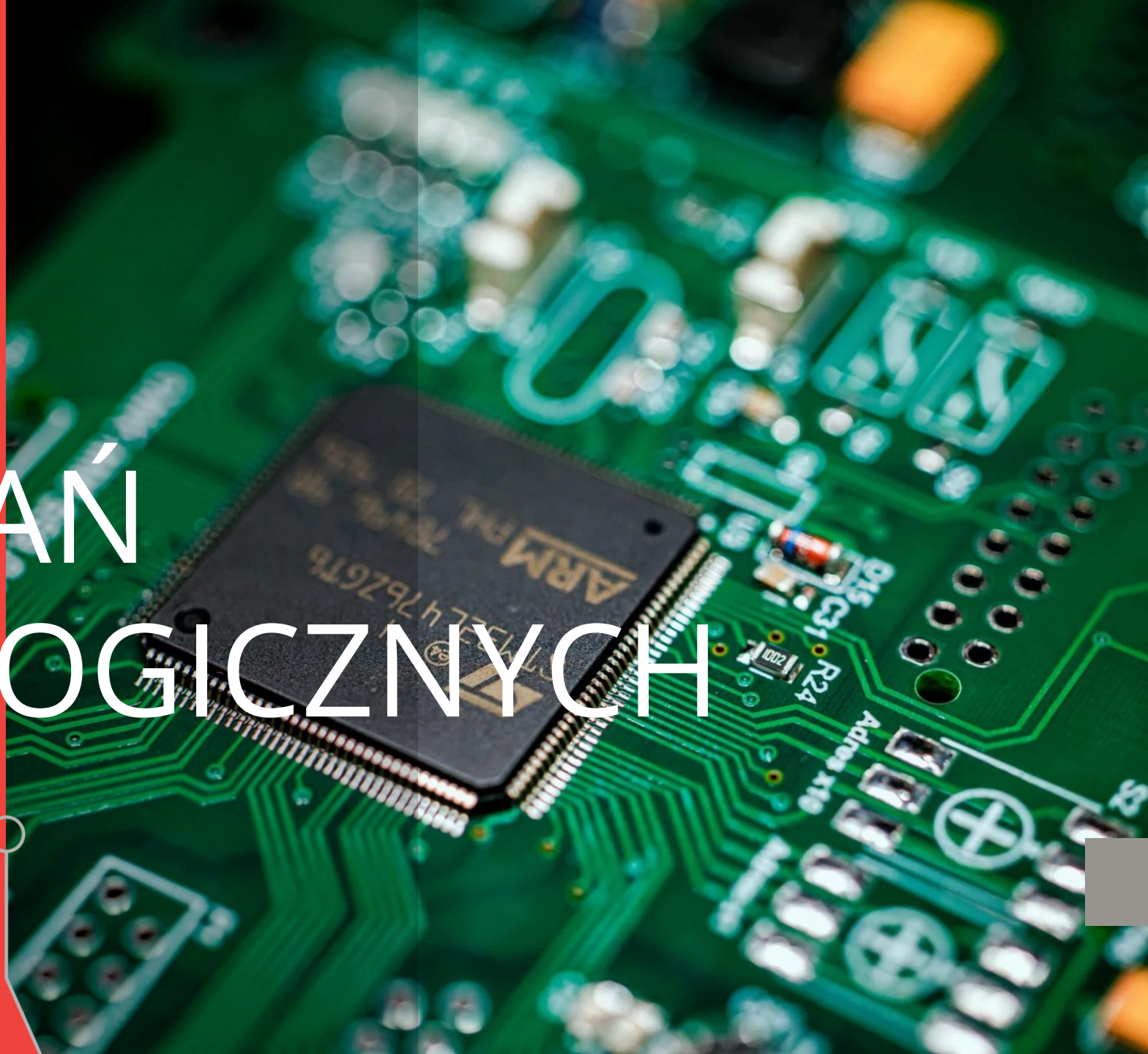


PARTNER ROZWIĄZAŃ TECHNOLOGICZNYCH

www.inova.pl



Jesteśmy kluczowym dostawcą produktów i usług z zakresu radiokomunikacji, automatyki i elektrotechniki na potrzeby Polskiej Miedzi

60
LAT

70

Inżynierów nadzorujących projektowanie innowacyjnych rozwiązań

470

Największy na świecie system dołowej łączności radiowej DOTRA, obejmuje 470 km wyrobisk górnic

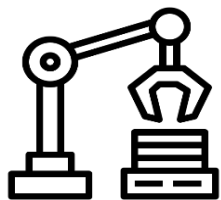
500

Abonentów regionalnego systemu radiowej łączności dyspozytorskiej LGOM-net

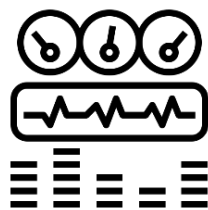
Oferta

8

Wiodących obszarów działalności



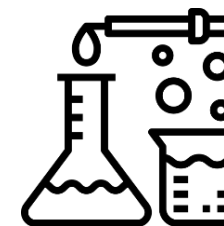
Automatyka



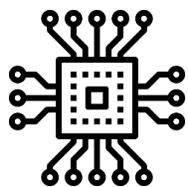
Elektrotechnika



Radiokomunikacja



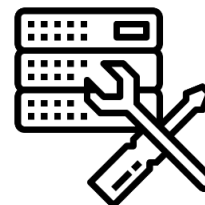
**Biuro certyfikacji
wyrobów**



Elektronika



Mechanika



**Elektromechanika
utrzymania ruchu**



**Akredytowane
laboratoria**

Innowacyjne podejście do bezpieczeństwa poprzez edukację w oparciu o rozwiązania zaproponowane w ramach BCU Górnictwa Rud 4.0

Ochrona zdrowia i bezpieczeństwo pracowników w przemyśle surowcowym. Bądź odpowiedzialny za innych.

Lubin, 14.05.2025

Sebastian Cirko



AGENDA

- 01 **Znaczenie bezpieczeństwa w przemyśle wydobywczym**
- 02 **Rola edukacji w podnoszeniu standardów bezpieczeństwa**
- 03 **Wpływ edukacji na zmniejszenie ryzyka wypadków**
- 04 **Cel i funkcje pracowni w BCU Górnictwa Rud 4.0**
- 05 **Technologie używane w pracowni**
- 06 **Podsumowanie**

Znaczenie bezpieczeństwa w przemyśle wydobywczym

Zagrożenia w przemyśle wydobywczym

- porażenie prądem elektrycznym,
- działanie łuku elektrycznego,
- maszyny wirujące i inne zagrożenia mechaniczne.

Skutki nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa

- urazy,
- kalectwo,
- ofiary śmiertelne.

Środki poprawy bezpieczeństwa

- stosowanie się do przepisów i procedur,
- wykorzystanie nowoczesnych technologii,
- szkolenia i edukacja pracowników.



Rola edukacji w podnoszeniu standardów bezpieczeństwa



**Świadomość
zagrożeń
i profilaktyka**

**Rozwój
kompetencji kadry
pracowniczej**

**Kultura
bezpieczeństwa
w organizacji**

Rola edukacji w podnoszeniu standardów bezpieczeństwa



**Pracownik dobrze wyedukowany to pracownik
bardziej świadomy, ostrożny
i skuteczniejszy w działaniu.**

Wpływ edukacji na zmniejszenie ryzyka wypadków

Elementy skutecznej edukacji:

Szkolenia praktyczne – symulowanie sytuacji awaryjnych

Symulacje sytuacji awaryjnych, ćwiczenia ewakuacyjne oraz obsługa maszyn w realistycznych warunkach pozwalają pracownikom wykształcić odruchy szybkiego reagowania na zagrożenia.

Nowoczesne i dostępne technologie dydaktyczne

Wykorzystanie makiet czy stanowisk szkoleniowych pozwala na przeprowadzanie bezpiecznych, ale realistycznych treningów.

Systemy mentoringu oraz przekazywania wiedzy

Młodzi pracownicy uczą się od doświadczonych specjalistów, co zmniejsza ryzyko popełniania błędów wynikających z braku praktyki.



Przykłady ze świata



Australia

Kopalnie w Queensland

Braki w szkoleniu i nadzorze były kluczową przyczyną wypadków śmiertelnych (Brady Review 2019).

Reforma systemu szkoleń zwiększyła nacisk na kompetencje praktyczne.

Źródło: forsythestraining.com.au



Kanada

NORCAT Underground Centre

Podziemne laboratorium w Sudbury do testowania technologii w warunkach górniczych.

Miejsce innowacji i praktycznych szkoleń dla pracowników kopalń.

Źródło: <https://www.norcat.org>



RPA

Raporty Minerals Council

Liczba wypadków śmiertelnych spadła o 88% (1994–2023).

Organizacja ten sukces przypisuje szkoleniom i wdrożeniu nowych technologii.

Źródło: healthandsafetyinternational.com



USA

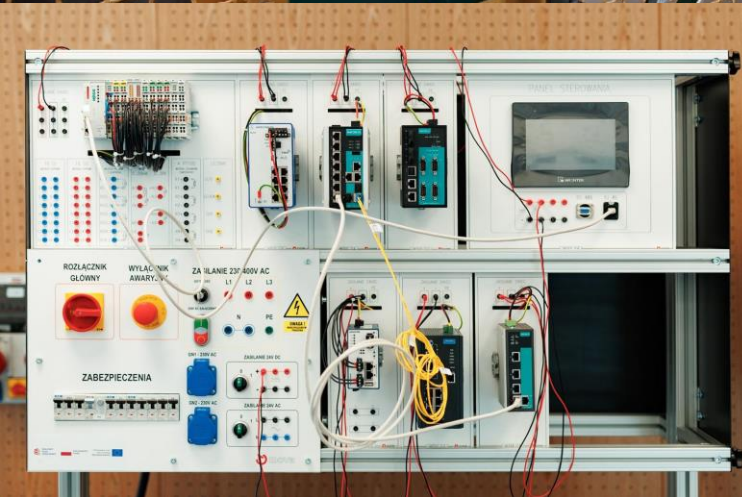
Regulacje szkoleniowe MSHA

Po wdrożeniu przepisów w 2000 roku spadek liczby poważnych urazów w kopalniach:

- ▼ 52,6% – kopalnie kruszyw kamiennych,
- ▼ 46,2% – zakłady wydobywania piasku i żwiru,
- ▼ 38% – inne kopalnie.

Źródło: American Journal of Public Health





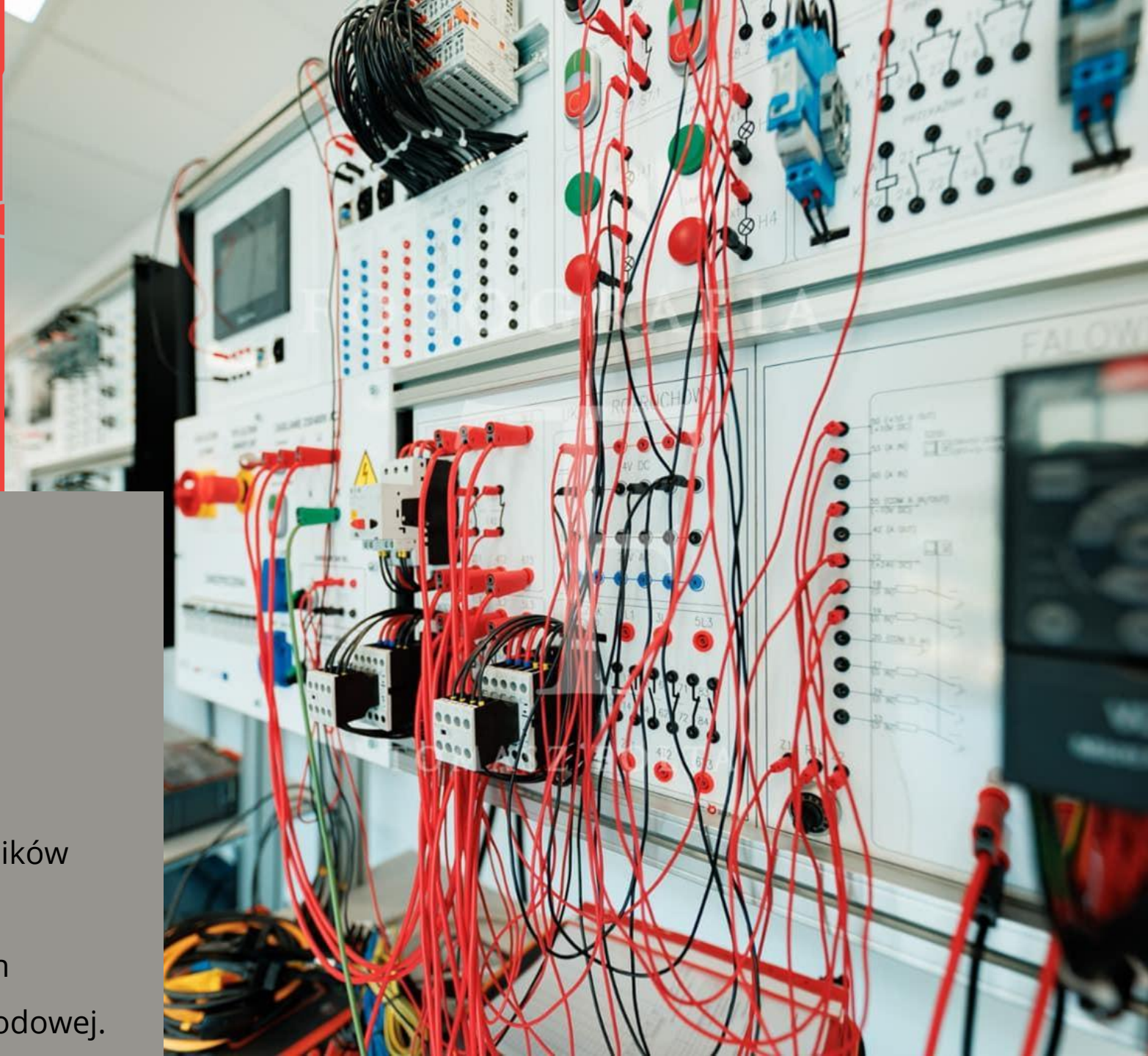
Cel i funkcje pracowni BCU Górnictwa Rud 4.0

- szkolenia z zakresu automatyki górniczej i z obsługi przenośników taśmowych,
- zapoznanie z typowymi układami automatyki występującymi pod ziemią,
- zapoznanie z budową przenośnika taśmowego oraz z nowoczesnymi systemami sterowania w oparciu o PROTOS 4.1 produkcji INOVA.



Pracownia automatyki

- sześć stanowisk dydaktycznych
- modułowa budowa wyposażenia,
- praktyczne zajęcia z automatyki, sterowników PLC, zabezpieczeń elektroenergetycznych i technologii światłowodowej.



Przenośnik taśmowy z systemem sterowania PROTOS 4.1

- układ przenośników odbierający – sypiący,
- wyposażenie przenośnika w rzeczywiste urządzenia stosowane pod ziemią,
- wykorzystanie nowoczesnego systemu sterowania PROTOS 4.1.



Szkolenia kadry w BCU Górnictwa Rud 4.0

Szkolenia zrealizowane:

11.2024 – O/ZG Rudna

3-dniowe szkolenie specjalistyczne z konfiguracji systemu sterowania PROTOS 4.1 oraz nauka programowania z systemów PROTOS 4.0 i 4.1.

11.2024 – KGHM ZANAM S.A

3-dniowe szkolenie ogólne z automatyki i systemów sterowania przenośników taśmowych dla pracowników

03.2025 – O/ZG Polkowice- Sieroszowice

4-dniowe szkolenie ogólne z automatyki i systemów sterowania przenośników taśmowych

03.2025 – O/ZG Lubin

4-dniowe szkolenie ogólne z automatyki i systemów sterowania przenośników taśmowych

2025 – ???

 Zapraszamy do współpracy!

Podsumowanie

PROBLEM



Zwiększenie bezpieczeństwa pracy w zakładach górniczych poprzez innowacyjne podejście do edukacji

ROZWIĄZANIE



Podniesienie kompetencji zawodowych poprzez wykorzystanie nowoczesnych metod szkolenia

DOSTĘPNE ŚRODKI



BCU Górnictwa Rud 4.0:

- pracownia automatyki, zabezpieczeń elektroenergetycznych
- przenośnik taśmowy

MISJA



Bezpieczeństwo przez innowacje

Dziękuję za uwagę

Sebastian Cirko

 +48 76 746 41 79

s.cirko@inova.pl

