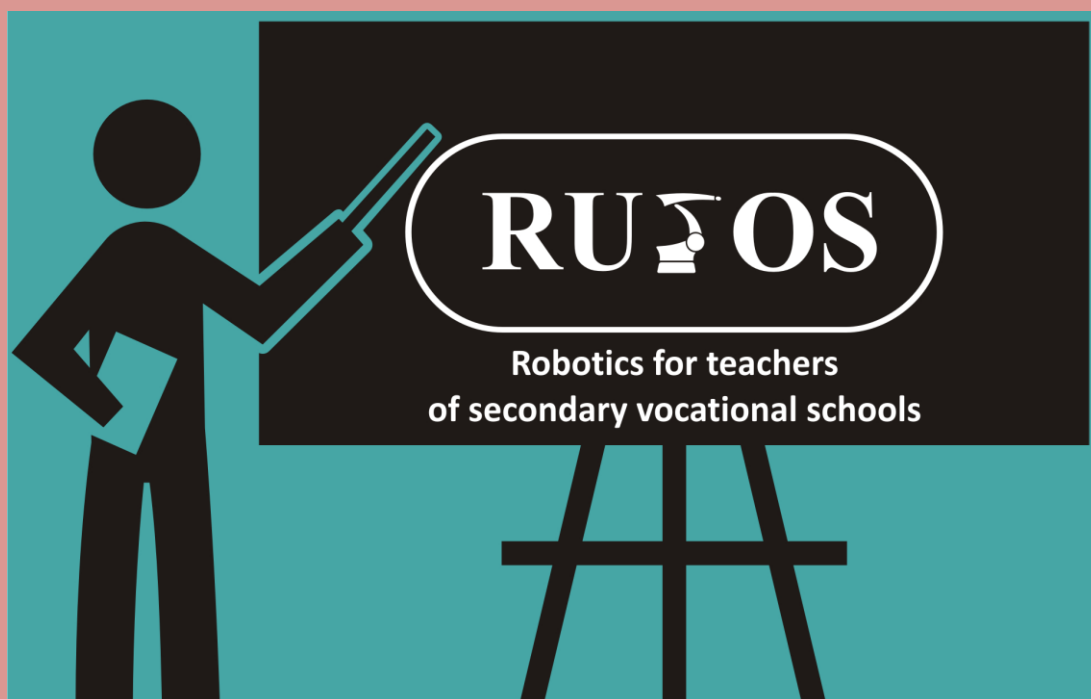




Erasmus+

# **BIULETYN nr. 1**



## **ROBOTYKA DLA NAUCZYCIELI ŚREDNICH SZKÓŁ ZAWODOWYCH**

**2015-1-SK01-KA202-008970**

Erasmus + Program Unii Europejskiej w dziedzinie edukacji,  
szkoleń, młodzieży i sportu

# Partnerzy projektu



**Politechnika w Koszycach (TUKE), Słowacja**  
Koordynator projektu  
<http://www.sjf.tuke.sk/kr>



**Klaster Technologii Automatyki  
i Robotyki (AT+R), Słowacja**  
<http://www.clusteratr.sk/>



**Przemysłowy Instytut Automatyki  
i Pomiarów PIAP, Polska**  
<http://www.piap.pl/>



**Politechnika w Bukareszcie, Rumunia**  
<http://www.upb.ro/>



**Zespół szkół zawodowych Juraja Henischa, Słowacja**  
<http://www.ssjh.sk/>



**Firma MANEX, Koszyce, Słowacja**  
<http://www.manex.sk/>



**Politechnika Lubelska, Polska**  
<http://www.pollub.pl/>

# O projekcie

Projekt koncentruje się na edukacji nauczycieli średnich szkół zawodowych w obszarze robotyki, poprzez dostarczanie im aktualnych informacji, opracowanych na wysokim poziomie, przekazywanych w atrakcyjny, innowacyjny sposób. Głównym celem projektu jest przygotowanie materiałów szkoleniowych przeznaczonych dla nauczycieli przedmiotów technicznych. Przy ich opracowaniu będzie wykorzystywana zarówno aktualna podstawowa wiedza w przedmiocie, jak też najnowsze osiągnięcia z zakresu robotyki. Nauczyciele przekształcą następnie uzyskane wiadomości we własne materiały edukacyjne, w postaci programów konkretnych przedmiotów, modułów tematycznych do wykorzystania w różnych zajęciach, w tym także w pracach kół zainteresowań powiązanych z robotyką. Planowane rezultaty projektu:

- Zestaw materiałów szkoleniowych zaimplementowanych w kursie e-learningowym. Dostępne będą wersje językowe partnerów projektu oraz wersja w języku angielskim.
- Edukacyjno-szkoleniowa platforma ICT, wykorzystująca e-learningowy portal Moodle, na której będą prezentowane i omawiane aktualne informacje z zakresu robotyki przemysłowej i usługowej. Założenia platformy uwzględniają zapewnienie łatwego dostępu do materiałów nauczania, przyjaznej obsługi, ogólnej funkcjonalności i użyteczności. Interfejs użytkownika, jak też wszystkie materiały zostaną opracowane w wersjach językowych partnerów projektu oraz w języku angielskim.
- Laboratorium wirtualne, zaprojektowane jako interaktywne źródło wiedzy, umożliwiające również kontakty i wymianę informacji między uczniami a nauczycielami. Będzie zawierało kilka modeli wirtualnych 3D różnych robotów oraz innego wyposażenia stanowisk zautomatyzowanych/zrobotyzowanych. Użytkownik będzie mógł projektować i implementować w rzeczywistości wirtualnej własne zrobotyzowane stanowiska produkcyjne, wykorzystując dostępne modele robotów lub konfigurując nowe, z oferowanych modułów. Laboratorium będzie służyć do oceny praktycznej wiedzy uzyskanej podczas nauki z wykorzystaniem platformy edukacyjnej.

Działania projektu są nakierowane na poprawę edukacji w obszarze robotyki na poziomie średnich szkół zawodowych. Istotnym celem projektu jest poprawa współpracy sfery edukacji i gospodarki, która powinna zaowocować lepszym przygotowaniem absolwentów średnich szkół zawodowych do wymagań rynku pracy i spełnieniem przez nich oczekiwań przyszłych pracodawców.

# Plan projektu i przewidywane rezultaty

**Realizacja projektu i podejmowane działania są tak zaplanowane, aby osiągnąć 3 grupy rezultatów intelektualnych:**

O1) Analiza wymagań firm inżynierskich wobec nowo rekrutowanych pracowników – absolwentów średnich szkół zawodowych,

O2) Zestaw materiałów szkoleniowych do kształcenia nauczycieli szkół średnich w obszarze robotyki,

- **robotyka przemysłowa** - podstawowe pojęcia i definicje oraz parametry, programowanie robotów, ich programowanie, bezpieczeństwo systemów zrobotyzowanych, systemy wizyjne, elementy wykonawcze i urządzenia sensoryczne dla robotów przemysłowych.

- **robotyka usługowa** - podstawowe pojęcia i definicje oraz parametry, programowanie, typy robotów usługowych (kołowe, gąsienicowe, kroczące, latające, pływające, wspinające się), elementy wykonawcze, wyposażenie sensoryczne robotów usługowych, systemy wieloagentowe, grupowe (swarm), trendy rozwojowe w robotyce usługowej.

O3) Edukacyjno-szkoleniowa platforma ICT dla szkoleń nauczycieli średnich szkół zawodowych w obszarze robotyki.

# Oddziaływanie

W wyniku realizacji projektu poprawi się przygotowanie nauczycieli, a w następstwie tego także poziom wykształcenia absolwentów, szkół średnich zawodowych w dziedzinie robotyki. Ma to kluczowe znaczenie dla utrzymania i rozwijania w Europie nowoczesnej produkcji opartej na automatyzacji/robotyzacji. Materiały edukacyjne, opracowane w Projekcie będą mogły być włączone do szkoleń i kształcenia wszystkich uczniów szkół średnich zawodowych.

## **Oddziaływanie na grupę docelową "Nauczyciele średnich szkół zawodowych":**

Nauczyciele szkół średnich skorzystają z projektu poprzez uzyskanie najnowszych informacji i wiedzy w obszarze robotyki przemysłowej i usługowej. Dzięki temu uzupełnią oni swoje wykształcenie w tej atrakcyjnej, innowacyjnej dziedzinie, na którą jest obecnie duże zapotrzebowanie. To poprawi ich możliwości rozwoju kariery i pozycji na rynku pracy.

## **Oddziaływanie na grupę docelową "Przedsiębiorstwa produkcyjne":**

W dłuższej perspektywie projekt przyniesie korzyści również firmom produkcyjnym. Będą one zatrudniać nowych pracowników, absolwentów średnich szkół zawodowych, lepiej wykształconych, wyposażonych w najnowszą, wysokiej jakości i innowacyjną wiedzę i umiejętności w zakresie wdrażania, obsługi i programowania oraz konserwacji systemów robotowych.

## **Oddziaływanie na grupę docelową "Uczniowie średnich szkół zawodowych":**

Ponieważ projekt koncentruje się głównie na edukacji w dziedzinie robotyki nauczycieli na poziomie średnich szkół zawodowych, skorzystają z niego również pośrednio uczniowie tych szkół. Podniesienie poziomu kształcenia w zakresie robotyki, uzyskanie przez uczniów najnowszych informacji z tej dziedziny, pozwoli im uzyskać przewagę konkurencyjną na rynku pracy i zwiększy możliwości otrzymania i egzekwowania lepszych warunków zatrudnienia.

## **Oddziaływanie na zdefiniowane grupy docelowe:**

- wpływ na stwarzanie lepszych możliwości indywidualnego rozwoju osobom wykorzystującym wyniki projektu,
- wdrażanie i wspieranie uczenia się przez całe życie oraz planowania kariery,
- poprawa atrakcyjności i jakości programów edukacyjnych i kształcenia zawodowego.

# Upowszechnianie

Działania promocyjne i upowszechniające projektu obejmują regularne aktualizacje strony internetowej projektu, gdzie znajdują się aktualne informacje o wydarzeniach, działaniach i spotkaniach. Strona zawiera również podstawowe informacje o projekcie, partnerach konsorcjum oraz raporty z poszczególnych produktów.

Upowszechnianie projektu obejmuje również jego promowanie w średnich szkołach zawodowych, regionalnej telewizji (Bardejów), czasopismach naukowych i edukacyjnych oraz podczas spotkań z firmami przemysłowymi. Wyniki prac są prezentowane corocznie w czerwcu na konferencji OPTIROB, a w listopadzie na konferencji ICMERA w Rumunii, gdzie partnerzy zgłaszają artykuły, które powstały w ramach realizacji projektu.

Te działania akademickie umożliwiają prowadzenie dyskusji na temat kształcenia zawodowego w obszarze robotyki, wdrażanie niektórych nowych kierunków i wykorzystywania nowoczesnych metod edukacyjnych.

**Dalsze informacje o projekcie na stronie internetowej:**

<http://rusos.sjf.tuke.sk/index.html>

# M1 - początkowe spotkanie partnerskie, Košice, Słowacja

Spotkanie otwierające projektu RUSOS odbyło się w dn. 11.11.2015 w Koszycach, na Słowacji. Uczestniczyli w nim wszyscy partnerzy oprócz firmy VETEC (Niemcy), która wycofała się z udziału w projekcie. W sumie na spotkanie przybyło 14 osób. Podczas spotkania przekazano ogólne informacje o projekcie, harmonogram prac, cele projektu, zasady finansowania, opis planowanych rezultatów. Osobną częścią spotkania była prezentacja partnerów uczestniczących w projekcie RUSOS: PIAP Warszawa, MANEX Koszyce, Politechnika Lubelska, Politechnika w Koszycach, Klaster Technologii Automatyzacji i Robotyki (AT+R) i Zespół szkół zawodowych Juraja Henischa z Bardejowa. Każda organizacja przedstawiła swoje kompetencje i zakres odpowiedzialności w planowanych pracach.

Koordynator projektu przedstawił szczegółowe informacje o każdym planowanym rezultacie oraz harmonogram zadań w postaci graficznej (wykres Gantta). Wspólnie opracowano plan działań na pierwszy okres realizacji projektu, z podziałem na zadania przypisane do poszczególnych partnerów. Zostały określone cele, terminy i szczegółowe działania związane z rezultatami intelektualnych. Na zakończenie uzgodniono termin kolejnego spotkania.



# M2 - drugie spotkanie partnerskie, Kazimierz Dolny, Polska

Drugie spotkanie robocze konsorcjum projektowego odbyło się 20.05.2016 w Kazimierzu Dolnym, w Polsce - wzięło w nim udział 15 uczestników, reprezentujących wszystkich partnerów. Na początku spotkania sprawdzono realizację zadań przyjętych w planie działań podczas spotkania otwierającego. Podczas spotkania zaprezentowano nowego partnera. Jest nim Politechnika w Bukareszcie (Rumunia), która oficjalnie dołączyła do projektu 01.04.2016. Ponadto dyskutowano również stan opracowania rezultatów projektu: O1) - Analiza wymagań grup docelowych, O2) - Zestaw materiałów szkoleniowych do kształcenia nauczycieli szkół średnich w obszarze robotyki oraz O3) - Edukacyjno-szkoleniowa platforma ICT dla szkoleń nauczycieli średnich szkół zawodowych w obszarze robotyki.

Zostały rozdzielone kolejne zadania między partnerów oraz ustalono datę kolejnego spotkania w Bukareszcie, Rumunia. Były również dyskutowane kwestie związane z organizacją seminarium upowszechniającego, które ma się odbyć w październiku 2016 na Słowacji.

