INSTYTUT INWENTYKI

ROBOTYKA
W SZKOŁACH DOLNEGO ŚLĄSKA
2021-2025

Piotr A. Wrzecioniarz

Instytut Inwentyki

INSTYTUT INWENTYKI

Plan prezentacji:

- Wyzwania XXI wieku
- Historia robotyki szkolnej w Polsce
- Program działania w szkołach Dolnego Śląska
- Modele finansowania przedsięwzięcia
- Harmonogram działań

INSTYTUT INWENTYKI

Wyzwania XXI wieku

1. Przemysł 4.0
    - Informatyzacja
    - Robotyzacja
2. Gospodarka 4.0, Szpital 4.0
3. Technologia TEDx w dydaktyce szkolnej
4. Zmiany w edukacji po doświadczeniach z COVID-19

INSTYTUT INWENTYKI

POCZĄTKI

1. Raporty Ministerstwa Gospodarki, Handlu i Przemysłu Japonii, MITI (1985)
2. Przyszłość to roboty całkowicie autonomiczne
3. Autonomiczny odkurzacz Zelmer (1992)
4. Wrocławik – pierwszy polski robot autonomiczny (2004)
5. Prof. Wrocławski – pierwszy polski robot antropomorficzny (2006)
6. Współpraca robotów autonomicznych (2D)
7. Roboty nonosumo (1x1 cm), minisumo (10x10), sumo (20x20)
8. Pierwszy Polski Pojazd Autonomiczny – samochód robot na bazie Toyoty Yaris (2012)
9. Samochód autonomiczny + autonomiczny dron (2013, Valeo, Paryż)
10. Robot do poruszania się w rurociągach (2016)
11. Robot do badania powierzchni w budownictwie (2017)

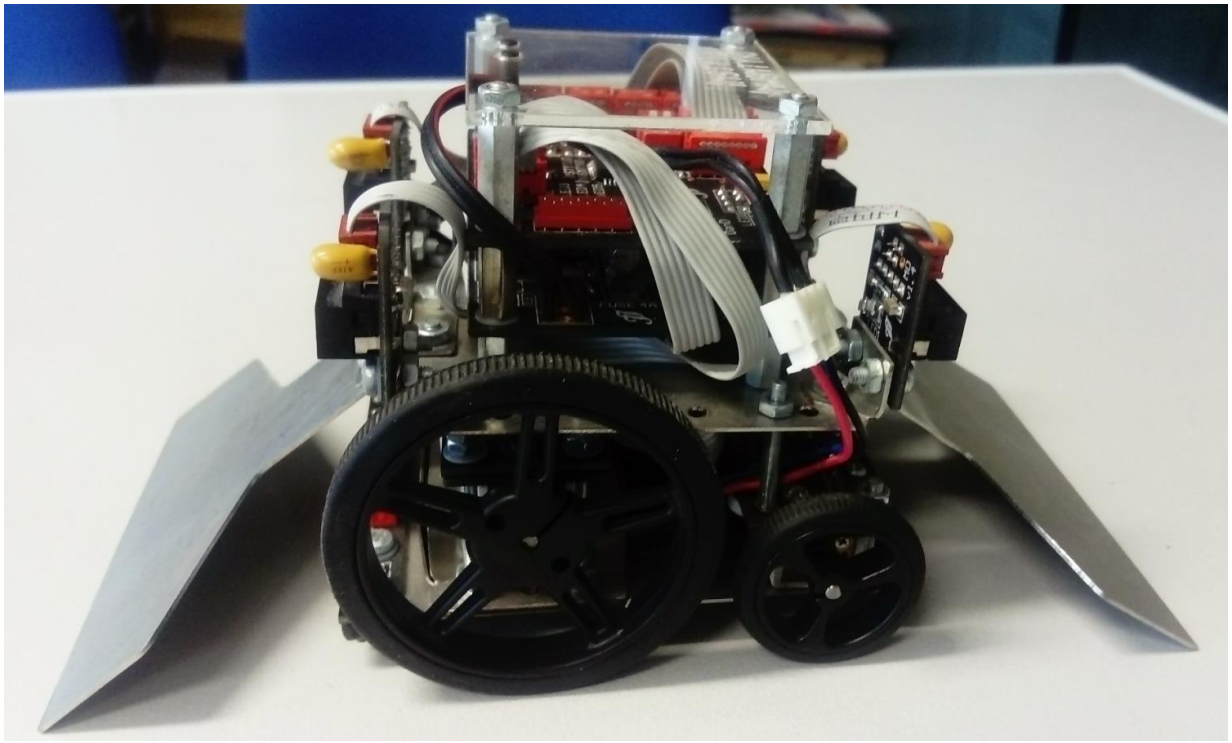
INSTYTUT INWENTYKI

HISTORIA ROBOTYKI SZKOLNEJ

1. „Rob-Rat” – Młodzieżowy Dom Kultury Wrocław (2003)
2. Liga Robotów (2011)
3. Pierwsze Mistrzostwa Polski Robotów Wrocław (2012)
4. „Z małej szkoły w wielki Świat” 112 szkół, 7000 uczestników
5. Do roku 2018 ponad 40 kół robotycznych na terenie całej Polski

INSTYTUT INWENTYKI

Prof. Wrocławski



Robot minisumo

Pierwszy Polski Pojazd Autonomiczny

Po zdefiniowaniu miary i czynników sukcesu, procesów projektu oraz listy potrzeb szczegółowo rozważano wykonalność projektu.

Utworzono grupy:

- mechaników,
- oprogramowania,
- sterowania,
- komunikacji z otoczeniem,
- elektroniki,
- marketingu.

POZOSTAŁE UKŁADY

1. Dobór sensorów
2. System wizyjny
3. Rozpoznanie otoczenia
4. Sterowanie pojazdem
5. Komunikacja z urządzeniami mobilnymi
6. Integracja systemów

NIE MA ODWROTU OD POJAZDÓW AUTONOMICZNYCH I ELEKTRYCZNYCH

Koło Naukowe Pojazdów i Robotów Mobilnych – 100 osób

INSTYTUT INWENTYKI

Wrocławski Zespół Wdrażający

INSTYTUT INWENTYKI

Conference of directors of high schools in Jelenia Góra

INSTYTUT INWENTYKI

Conference of directors of high schools in Legnica

INSTYTUT INWENTYKI

Conference of directors of high schools in Wałbrzych

Conference of directors of high schools in Wrocław

INSTYTUT INWENTYKI

INSTYTUT INWENTYKI

INSTYTUT INWENTYKI

INSTYTUT INWENTYKI

INSTYTUT INWENTYKI

Robotyka w szkołach Dolnego Śląska

- Robotyka przedszkolna
- Szkoła podstawowa – programy dla klas:
  - 0-III
  - IV-VI
  - VII-VIII
- Licea, technika, szkoły zawodowe
- Liga Robotów
- Mistrzostwa Polski Robotów
- Muzeum robotyki

INSTYTUT INWENTYKI

Propozycje konkurencji szkolnych

- Konkurs Rysunków Robotów
- Mistrzostwa Modeli Robotów
- Roboty mobilne wykonujące zadania
- Walki robotów minisumo
- Walki robotów microsumo
- Walki robotów nanosumo
- Line Follower
- Freestyle
- Konkursy dedykowane poszczególnym firmom
- Nowe konkursy zaproponowane przez grupę inicjatywną

INSTYTUT INWENTYKI

INSTYTUT INWENTYKI LIDEREM PROGRAMU

45 lat doświadczeń w obszarze innowacji, 20 lat doświadczeń w robotyce , 15 lat doświadczeń w robotyce szkolnej

- Dostarczenie wyposażenia (dojo, wyposażenie techniczne koła robotycznego)
- Dostarczenie robotów do składania
- Dostarczenie oprogramowania
- Dostarczenie materiałów dydaktycznych
- „Help desk” dla prowadzących i uczniów
- „Klinika robotów”
- Organizowanie „Ligi Robotów”
- Organizowanie „Mistrzostw Robotów” (Dolnego Śląska, Polski, Europy, Świata)
- Pomoc w pozyskiwaniu dofinansowania
- Nadzór nad funkcjonowaniem przedsięwzięcia
- Nadzór nad „Muzeum Robotyki” w PWSZ Legnica

INSTYTUT INWENTYKI

Organy założycielskie szkół

- Sfinansowanie powstania Koła Robotycznego
- Finansowanie bieżących potrzeb
- Kontynuacja programu przy zmianach w samorządach, dyrekcji szkół oraz opiekunów

Sponsorzy programu

- Fundacja KGHM – 60 kół robotycznych na 60-lecie KGHM
- Firmy ze specjalnych stref ekonomicznych (Legnica, Wałbrzych i inne)
- Dowolne firmy lokalne leżące w pobliżu szkół
- Władze województwa i krajowe (Urząd Marszałkowski, Ministerstwo Edukacji)

Szkoły i klasy partnerskie związane z przemysłem są naszym celem

INSTYTUT INWENTYKI

Harmonogram działań

1. **Początek – konferencja 18.06.2021**
2. **Konferencja z udziałem firm przemysłowych 28.06.2021 w PWSZ Legnica**
3. **Złożenie wniosków o dofinansowanie**
4. **Podpisanie umów z Instytutem Inwentyki**
5. **Dostarczenie wyposażenia**
6. **Uruchomienie Kół Robotycznych w roku szkolnym 2021/2022**
7. **Liga Robotów**
8. **II Mistrzostwa Polski Robotów**
9. **Rozwój programu na terenie Polski**
10. **Nawiązanie współpracy międzynarodowej**

INSTYTUT INWENTYKI

2021-2022

INSTYTUT INWENTYKI Sp. z o.o.
ul. Powstańców Śląskich 5, 53-332 Wrocław, tel.: +48 602-475-328
web: *http://instytutinwentyki.pl* e-mail: *biuro@instytutinwentyki.pl*

Wrocław, 02.11.2021r.

Wyposażenie szkolnej pracowni robotycznej

Środki finansowe na wyposażenie pracowni robotycznej szkoła może pozyskać z programu **„Laboratoria Przyszłości"**. W tym celu należy złożyć wniosek o dofinansowanie w terminie do 15 listopada bieżącego roku.

Aby móc skorzystać z programu szkoła musi uwzględnić zakup wyposażenia podstawowego (jeżeli jeszcze go nie posiada). Następnie może skompletować dowolny zestaw dodatkowy w ramach przysługującego limitu środków, wg pozycji uwzględnionych w katalogu projektu. Nie mniej niż 60% przyznanych środków musi zostać wydane do końca bieżącego roku.

Limity i warunki finansowania, katalog wyposażenia, harmonogram wdrażania i rozliczania oraz wszelkie szczegółowe informacje dot. programu odnaleźć można na stronie:

https://www.gov.pl/web/laboratoria

Z zestawu podstawowego we własnym zakresie szkoła musi zakupić (jeśli nie posiada):

- Sprzęt do nagrań dla nauki prezentacji swoich osiągnięć (kamery, mikrofony kierunkowe, oświetlenie, hdmi grabber etc.) - kategoria „wyposażenie podstawowe", pozycje 5-11 katalogu programu.

Oferta Instytutu Inwentyki w ramach programu „Robotyka w szkołach Dolnego Śląska" obejmuje wyposażenie pracowni robotycznej w:

- **drukarkę 3D z akcesoriami** (kategoria „wyposażenie podstawowe", poz. 1-2);
- **mikrokontroler z wyposażeniem dodatkowym** (kategoria „wyposażenie podstawowe" poz. 3);
- **stację lutowniczą do mikrokontrolerów** (kategoria „wyposażenie podstawowe" poz. 4);
- **robota edukacyjnego dla klas młodszych** (kategoria „robotyka" poz. 3);
- **zestaw robotyczny dla klas starszych** (kategoria „robotyka" poz. 1 i 3);
- **uniwersalną, modułową, programowalną platformę robotyczną** (kategoria „robotyka" poz. 3);
- **zestaw narzędzi do pracowni robotycznej** (różne pozycje z kategorii „narzędzia" i „materiały eksploatacyjne");
- **materiały dydaktyczne;**
- **scenariusze zajęć;**
- **pomoc zdalną** (helpdesk + serwis).

Koszt elementów oferty Instytutu Inwentyki to ok. **40 000 zł** do uwzględnienia we wniosku o finansowanie w ramach programu „Laboratoria Przyszłości". Uwaga, wspomniana kwota nie obejmuje kosztów sprzętu audio-video, w który szkoła zaopatrzyć się musi we własnym zakresie i uwzględnić to we wniosku.

Zachęcamy wszystkie szkoły publiczne do składania wniosków w programie „Laboratoria Przyszłości" i nawiązania współpracy z Instytutem Inwentyki w zakresie organizowania nauki robotyki na wczesnych poziomach edukacji.

Piotr A. Wrzecioniarz
Koordynator Projektu
tel.: 602-475-328
e-mail: piotr.wrzecioniarz@tvvpol.pl

Tomasz Pasiut
Kierownik Sekcji Technicznej
tel.: 607-495-350
e-mail: admin@instytutinwentyki.pl

INSTYTUT INWENTYKI

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY

Piotr A. Wrzecioniarz

piotr.wrzecioniarz@tvvpol.pl

Tel. +48 602 47 53 28