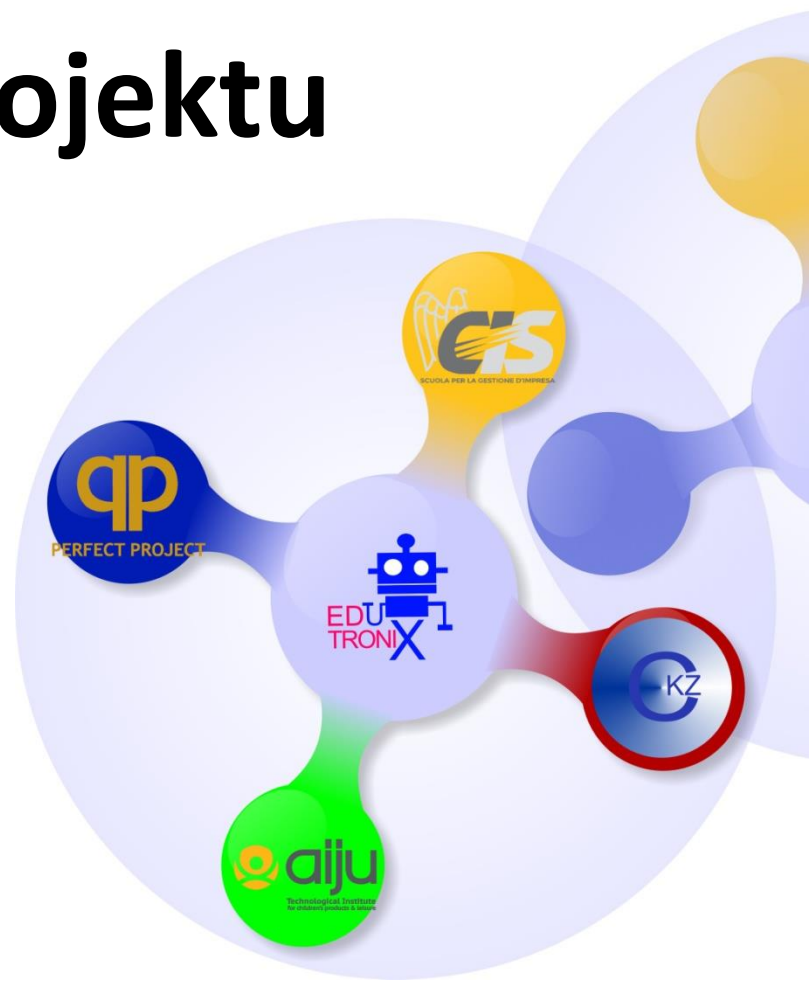


Podsumowanie projektu Edutronix

Koordynator projektu
mgr inż. Józef Sokolik

Białystok – 20 września 2017r



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Edutronix - to międzynarodowy projekt realizowany w ramach programu Erasmus+,

Sektor: Kształcenie i szkolenia zawodowe

Akcja 2: Współpraca na rzecz innowacji i wymiany dobrych praktyk; Partnerstwa Strategiczne.



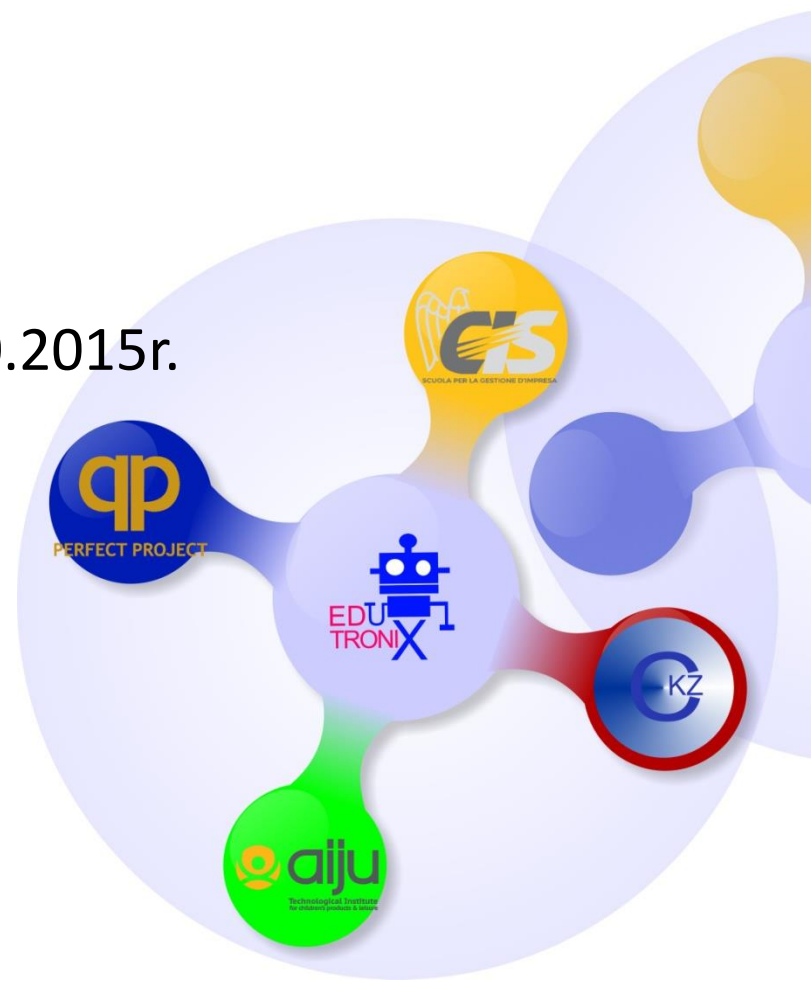
Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Okres realizacji projektu – 2 lata

Rozpoczęcie realizacji projektu – 01.10.2015r.

Planowane zakończenie realizacji projektu – 30.09.2017r.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Projekt, który pragniemy dziś Państwu zaprezentować realizowany jest w ramach partnerstwa strategicznego utworzonego na potrzeby projektu

W skład partnerstwa wchodzi:

- CKZ - Wysokie Mazowieckie – lider projektu
- CIS - Reggio di Emilia - Włochy
- AIJU - Ibi – Hiszpania
- PP - Białystok



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

CKZ

CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO
w Wysokiem Mazowieckiem – zespół
placówek oświatowych dla młodzieży
i dorosłych, prowadzący kształcenie
zawodowe.

Organem prowadzącym szkołę jest
Powiat Wysokomazowiecki



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

CIS

SCUOLA PER LA GESTIONE D'IMPRESA
ośrodek szkoleniowo – doradczy
łączący kształcenie zawodowe
z edukacją na poziomie wyższym.

Głównym celem CIS jest przyczynianie się
do rozwoju przedsiębiorczości, konkurencyjności
i innowacyjności przedsiębiorstw poprzez
doradztwo i szkolenia.

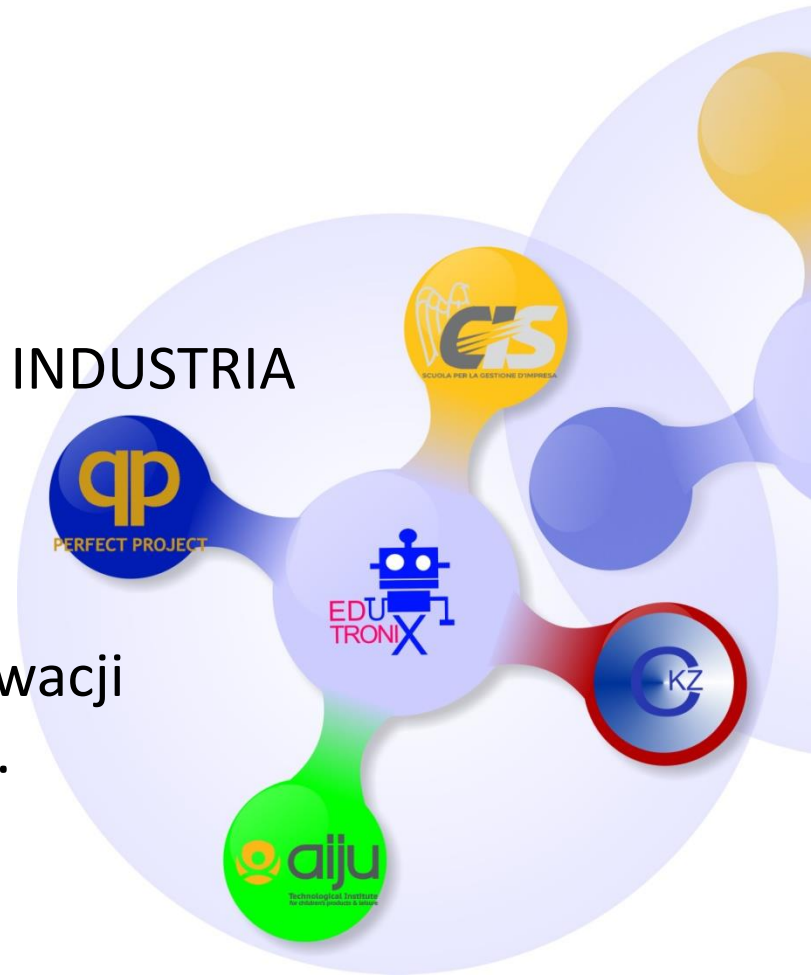


Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

AIJU

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA
DEL JUGUETE CONEXAS Y AFINES
centrum technologiczno-badawcze,
którego celem jest prowadzenie badań
naukowych i wspieranie rozwoju i innowacji
technologicznych w obrębie przemysłu.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

PP

PERFECT PROJECT SP. Z O. O.
białostocka spółka kształcąca
i wspomagająca placówki kształcenia
zawodowego i ogólnokształcącego
w regionie.

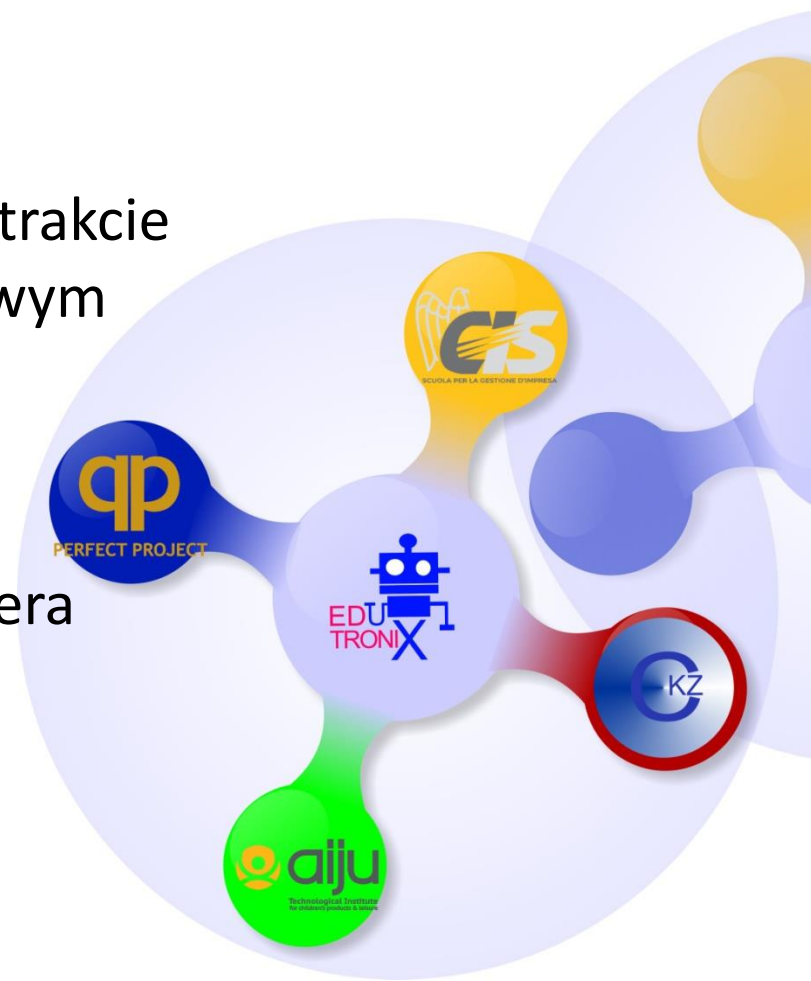


Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Pomysł realizacji projektu zrodził się w trakcie wspólnych rozmów z partnerem krajowym PERFECT PROJECT SP. Z O. O.

Tematyka projektu wynikała z potrzeb i specyfiki pracy placówki lidera - Centrum Kształcenia Zawodowego w Wysokiem Mazowieckiem.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Szkoła nasza jest bardzo młodą placówką
- powstała w 2002 roku. Prowadzimy kształcenie
zawodowe, zarówno teoretyczne jak i praktyczne.

Utworzenie nowej placówki wymagało
podjęcia wielu starań organizacyjnych,
jak i inwestycyjnych.

Cel był jeden: zbudować odpowiednia bazę
dydaktyczną, wyposażyć ją w odpowiedni sprzęt
oraz stworzyć profesjonalny zespół kadry dydaktycznej.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics



Obiekty dydaktyczne Centrum Kształcenia Zawodowego
w Wysokiem Mazowieckiem

Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Nasze Technikum im. Armii Krajowej prowadzi kształcenie w kierunkach technicznych, a jednym z nich jest technik mechatronik.

Kształcenie w tym zawodzie rozpoczęliśmy w 2006 roku.

Zawód ten jest nowym zawodem wprowadzonym do systemu polskiej edukacji w roku 2004.

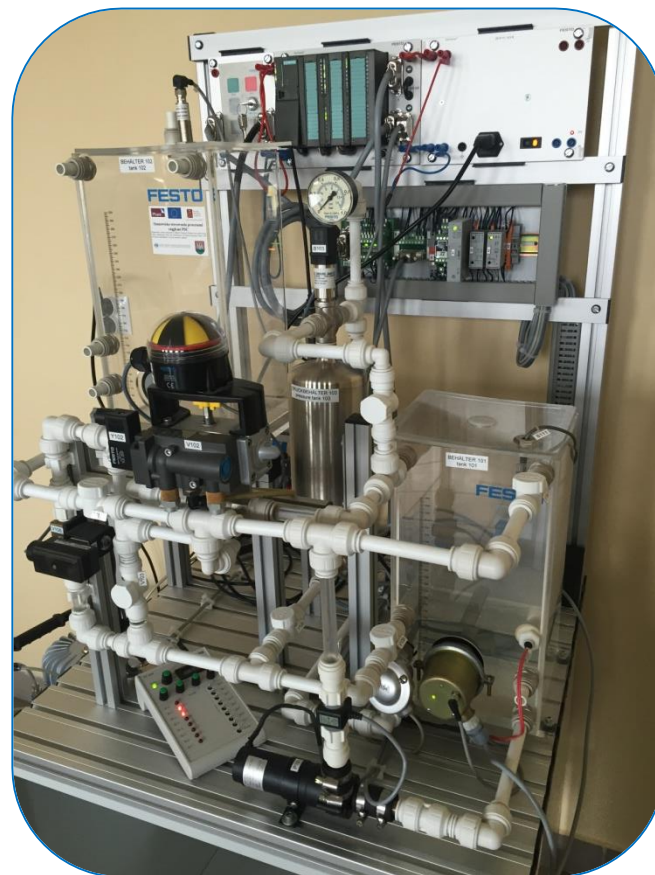


Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics



W 2005 roku za pośrednictwem
Polskiej Agencji Rozwoju
Przedsiębiorczości pozyskaliśmy
środki na wyposażenie pracowni
mechatroniki



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Program Erasmus+ stworzył możliwość rozwoju naszych nauczycieli z branży mechatronicznej, wykorzystując do tego celu doświadczenie zaproszonych do projektu partnerów.

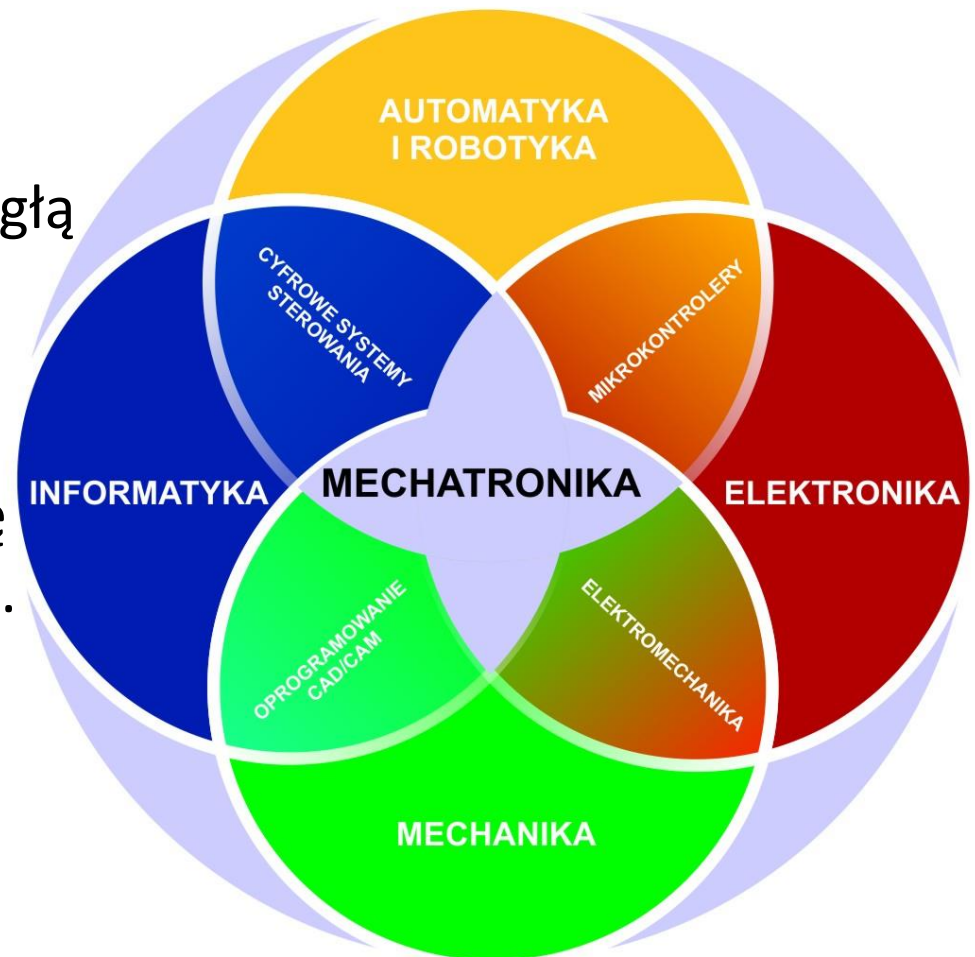
Projekt dał też możliwość opracowania materiałów, które będą pomocne dla naszej szkoły oraz innych szkół zainteresowanych wdrażaniem innowacyjnych rozwiązań w prowadzeniu procesu dydaktycznego.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

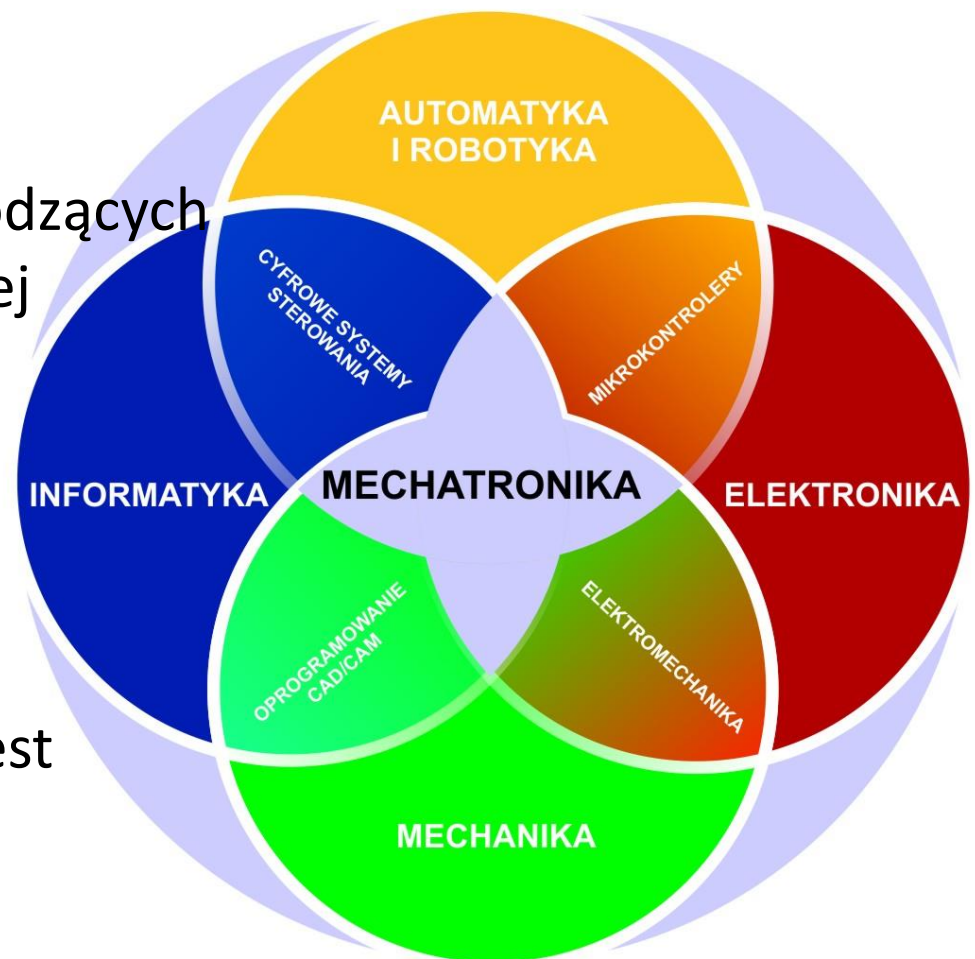
Mechatronika jest bardzo rozległą dziedziną wiedzy, stanęliśmy więc przed koniecznością doprecyzowania obszaru, którym będziemy zajmować się w trakcie działań projektowych.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

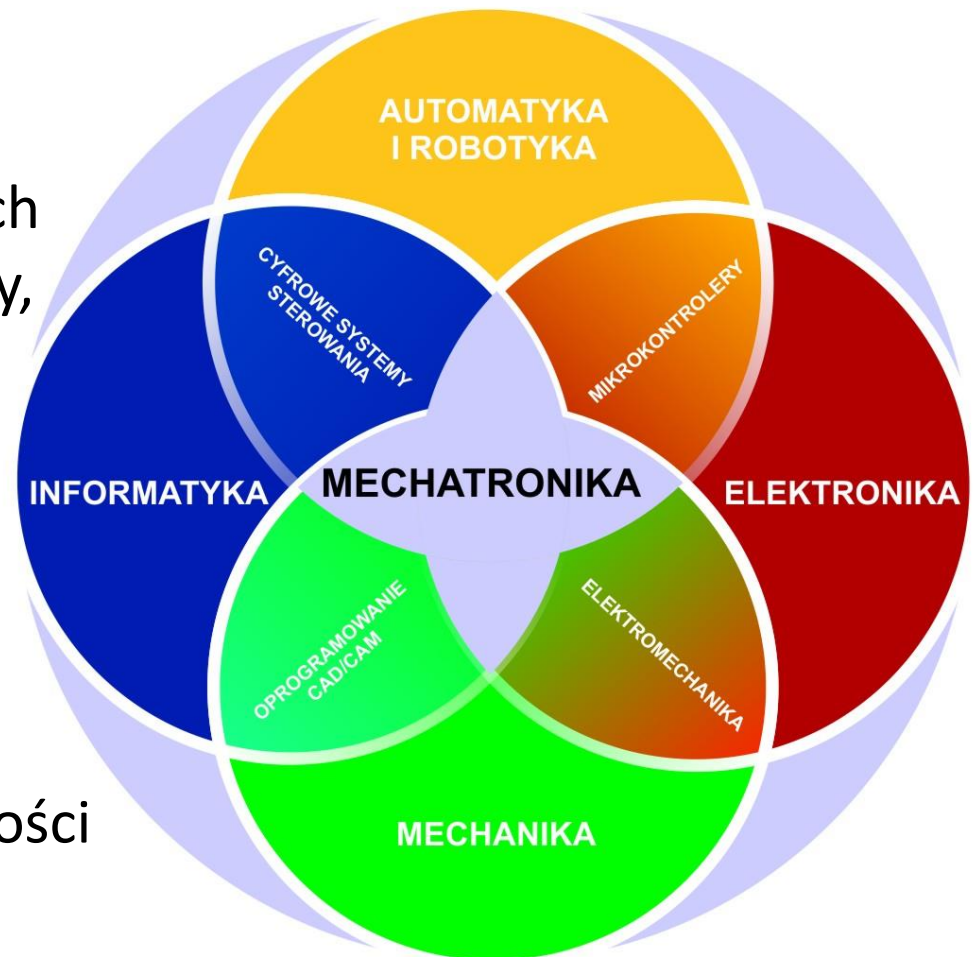
Analiza kierunków zmian zachodzących w przemyśle oraz obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie technik mechatronik, wskazały, że tym obszarem szczególnie oczekiwanym zarówno przez przemysł jak i przez edukację jest automatyka i robotyka.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

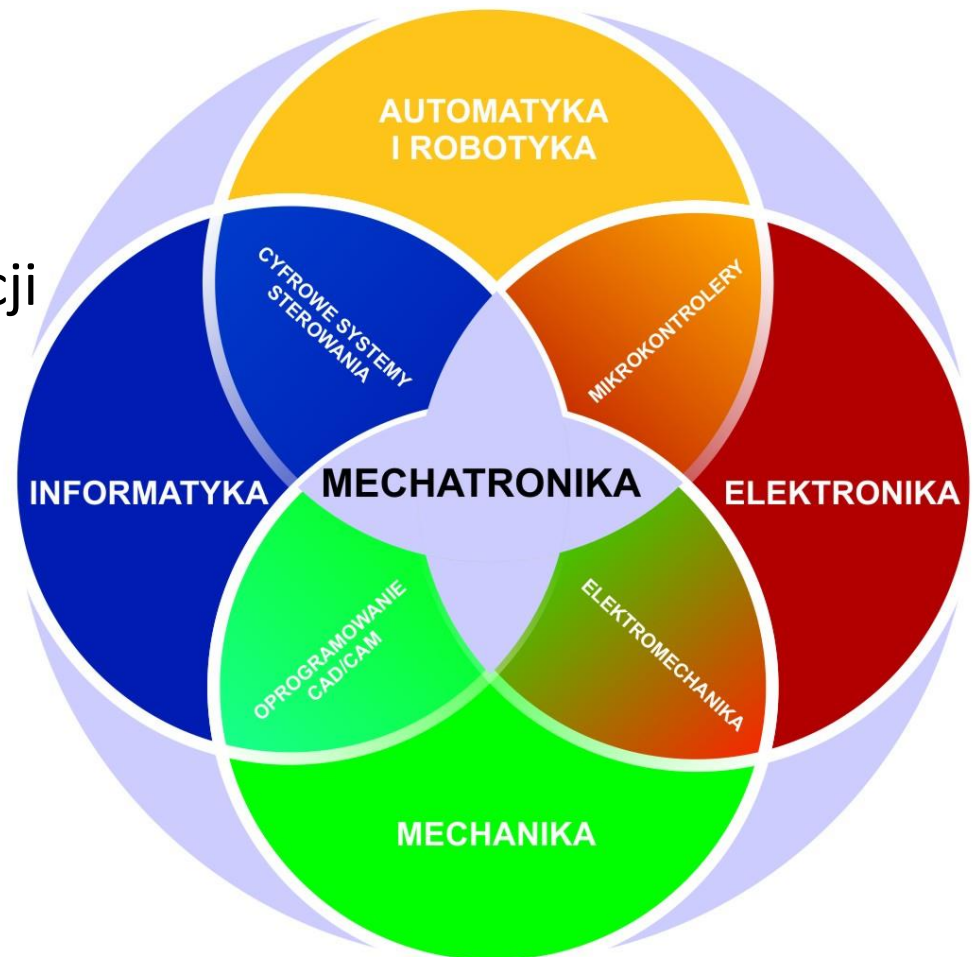
Już w trakcie trwania pierwszych działań projektowych uznaliśmy, że jest przestrzeń, która w podstawie programowej kształcenia jest całkowicie pominięta. Tą przestrzenią wymagającą przygotowania narzędzi dydaktycznych są mikrokontrolery, a w szczególności ich programowanie.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

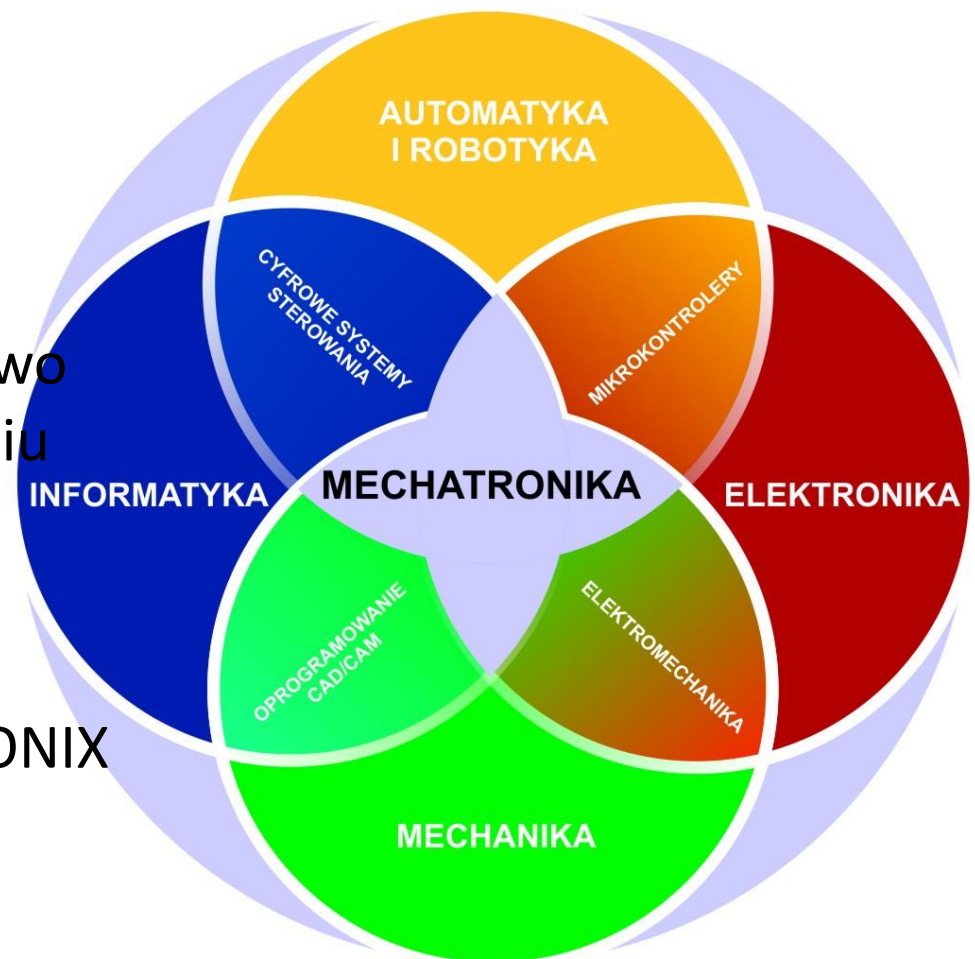
Dalsze nasze prace projektowe oraz zmiany w systemie edukacji potwierdziły słuszność dokonanego wyboru.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Pierwszym potwierdzeniem właściwego wyboru było uruchomienie przez Ministerstwo Edukacji Narodowej we wrześniu 2016 roku pilotażu nauki programowania na wszystkich poziomach edukacyjnych. My w ramach projektu EDUTRONIX działania takie rozpoczęliśmy od roku 2015.

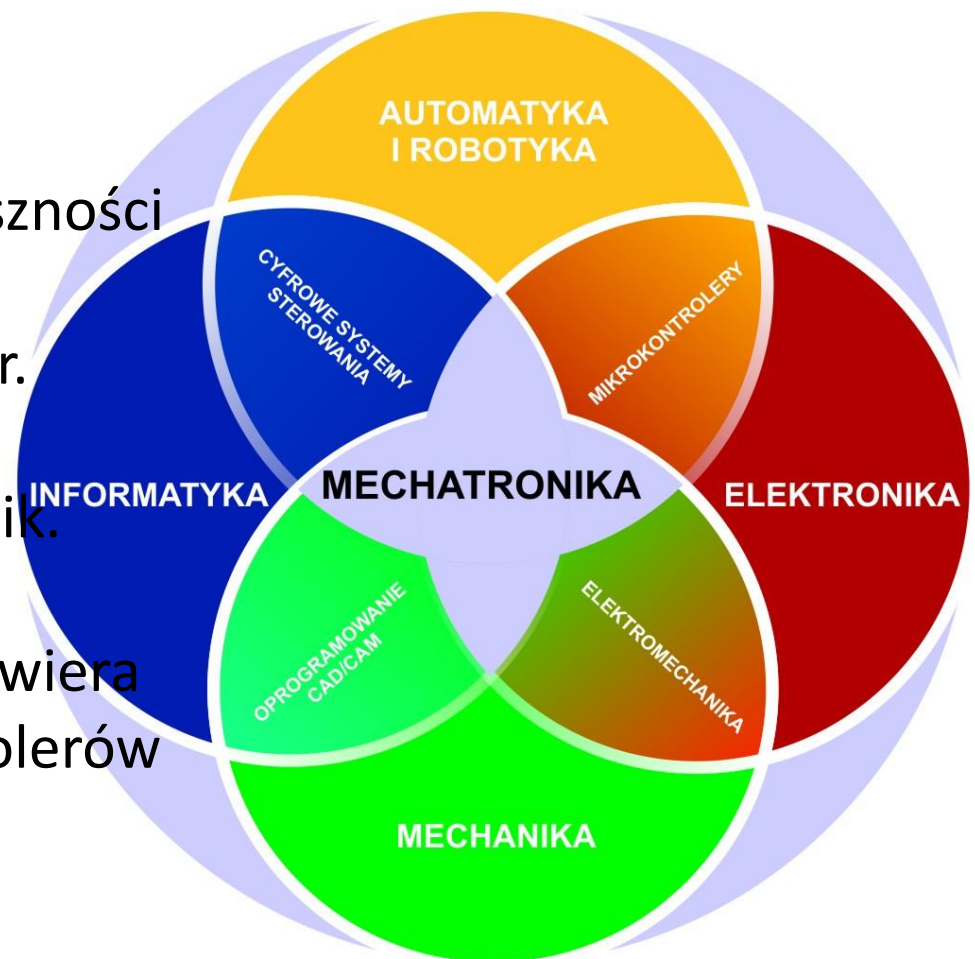


Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Kolejnym potwierdzeniem słuszności naszego wyboru jest obecnie wprowadzana, od 1 września br. nowa podstawa programowa w zawodzie technik mechatronik.

Nowa podstawa kształcenia zawiera już treści z zakresu mikrokontrolerów

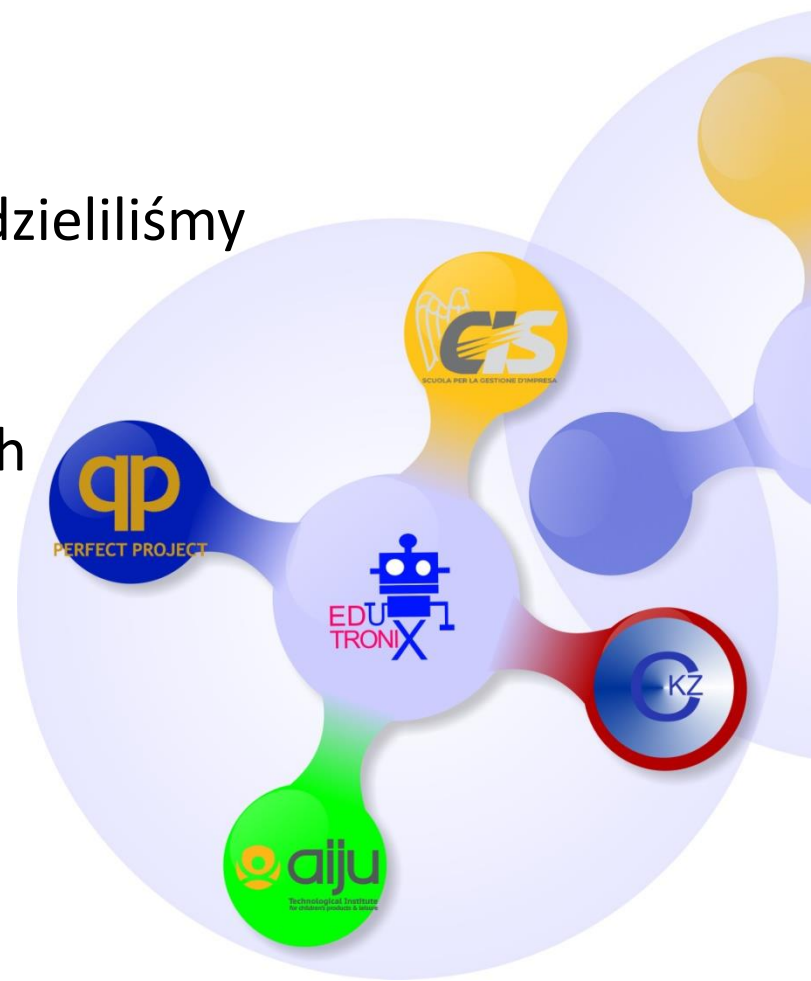


Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

W ramach projektu nasze działania podzieliliśmy na 6 rezultatów pracy intelektualnej. Określiliśmy w nich zamierzone cele i zaplanowaliśmy udział poszczególnych partnerów .

Dla każdego rezultatu wyznaczyliśmy spośród partnerów lidera kierującego realizacją działań.



Edutronix

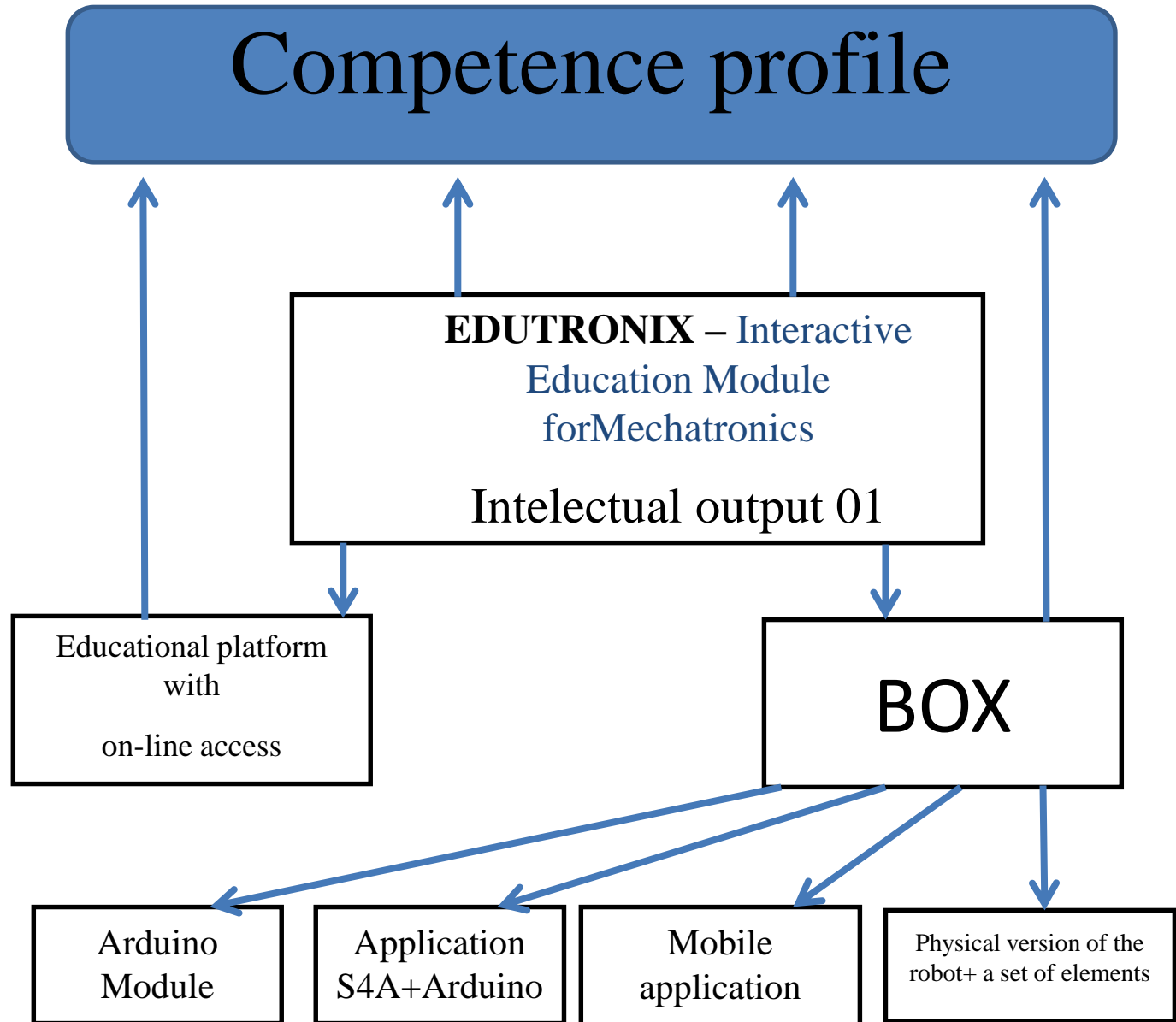
Interactive Education Module for Mechatronics

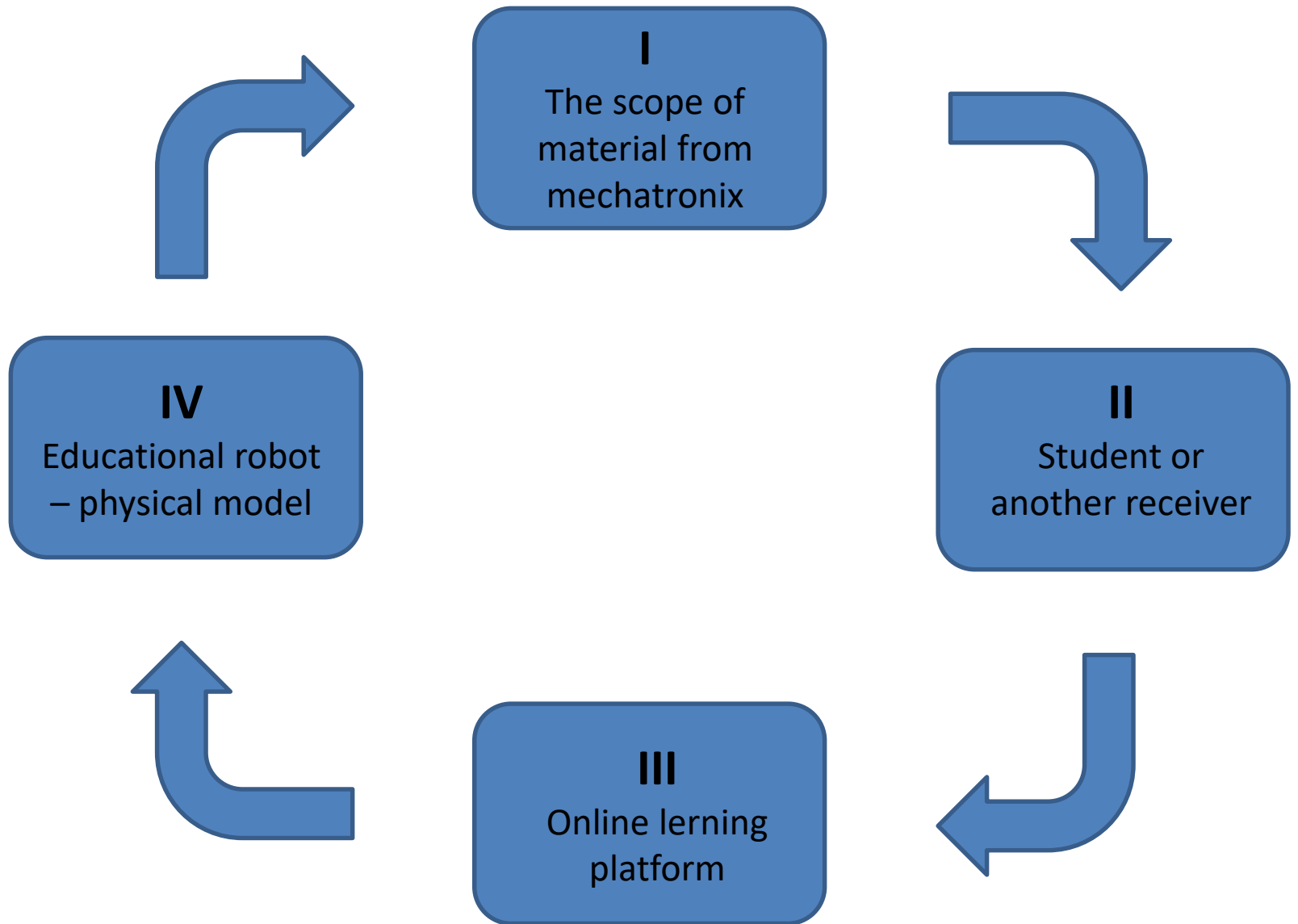
Rezultat 1

Zaprojektowanie modelu do nauczania mechatroniki
(z bieżącym dostępem on-line)

W ramach pierwszego rezultatu został utworzony projekt interaktywnego modelu do nauczania mechatroniki. Założona została platforma edukacyjna na potrzeby projektu na której zamieszczamy materiały teoretyczne, oraz zestawy ćwiczeń, testy itp. W porozumieniu ze wszystkimi partnerami został napisany projekt kursu, który znajduje się na platformie edukacyjnej.







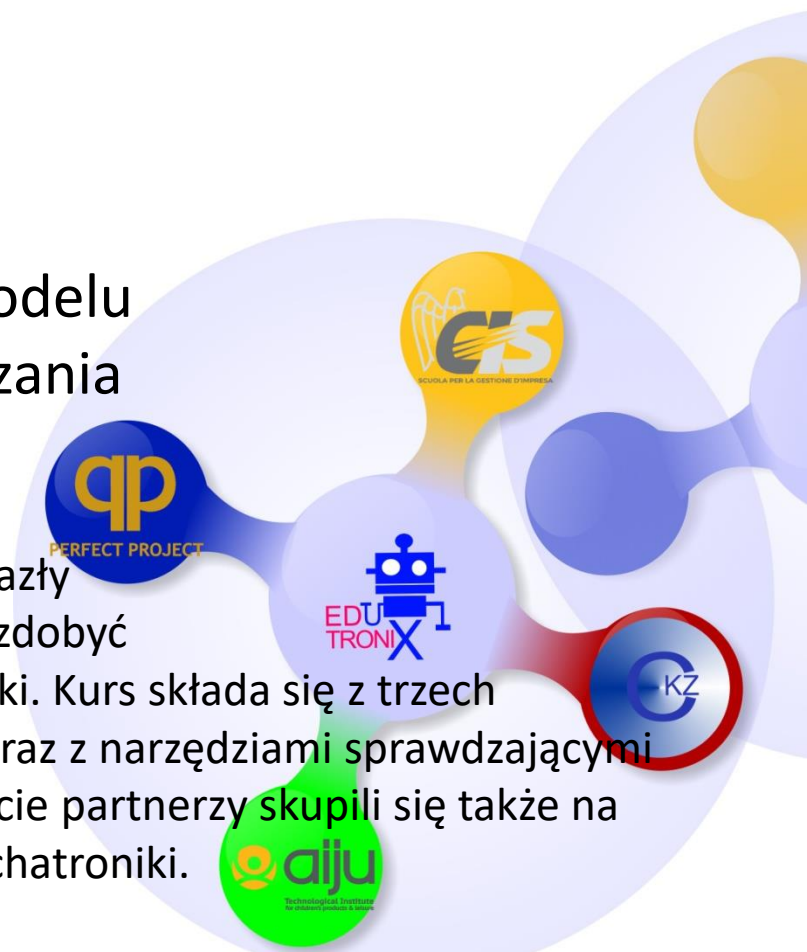
Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Rezultat 2

Opracowanie założeń wykorzystania modelu pod kątem naukowym w zakresie nauczania mechatroniki;

Został stworzony program nauczania, w którym znalazły się: wiedza, umiejętności i kompetencje jakie mają zdobyć użytkownicy naszego modelu nauczania mechatroniki. Kurs składa się z trzech modułów i znajduje się na platformie edukacyjnej wraz z narzędziami sprawdzającymi zdobytą wiedzę, a także ćwiczeniami. W tym rezultacie partnerzy skupili się także na wypracowaniu nowoczesnych metod nauczania mechatroniki.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Rezultat 3

Zaprojektowanie użyteczności modelu w przedsiębiorstwach.

W trzecim rezultacie uczestnicy projektu skupili się na wykorzystaniu modelu według potrzeb przedsiębiorców. W tym celu zostały stworzone szablony kwestionariuszy ankiet. Wybrano szereg firm w Polsce, Hiszpanii i Włoszech, które korzystają z najnowszych technologii. Właśnie te firmy wypełniając ankiety z własnego doświadczenia dały rzeczywistą informację o ich potrzebach. Została przeprowadzona wnikliwa analiza informacji zwrotnej i wzięta pod uwagę przy tworzeniu naszego modelu.



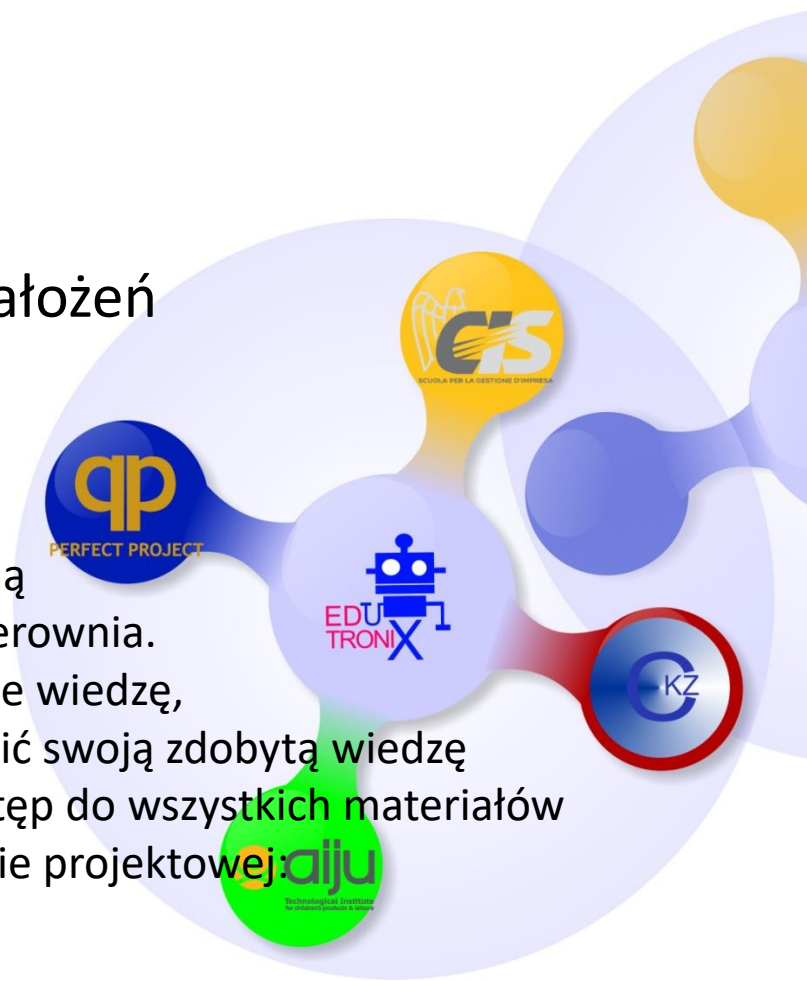
Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

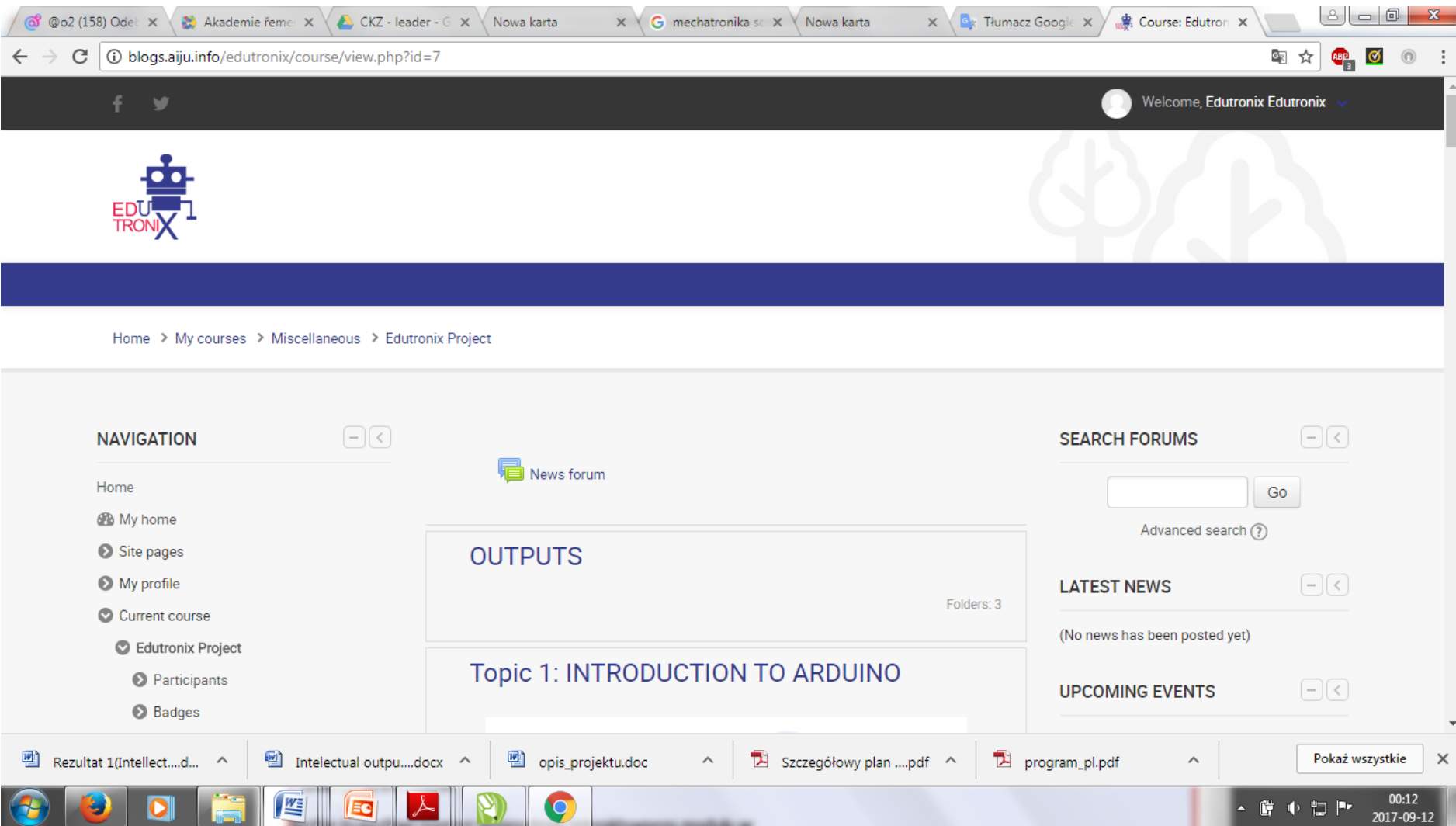
Rezultat 4

Oprogramowanie i modelowy zestaw założeń do nauczania z użyciem modelu

Podczas czwartego rezultatu nasze konsorcjum wybrało oprogramowanie na jakim użytkownicy będą projektować i programować roboty czy programy sterownia. Stworzono materiały teoretyczne, testy sprawdzające wiedzę, oraz ćwiczenia poprzez które można będzie sprawdzić swoją zdobytą wiedzę teoretyczną i rozwijać umiejętności praktyczne. Dostęp do wszystkich materiałów będzie dostępny na platformie edukacyjnej na stronie projektowej: www.edutronix.eu.



www.edutronix.eu



The screenshot shows a web browser window with the URL `blogs.aiju.info/edutronix/course/view.php?id=7`. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The website header includes a navigation bar with a user profile and the text "Welcome, Edutronix Edutronix". Below the header is a large blue banner with the Edutronix logo (a robot head) and the text "EDU TRONIX".

The main content area features a breadcrumb trail: `Home > My courses > Miscellaneous > Edutronix Project`. On the left, there is a "NAVIGATION" sidebar with a list of links: Home, My home, Site pages, My profile, Current course, Edutronix Project (selected), Participants, and Badges. In the center, there is a "News forum" section with a "News forum" icon and a "TOPICS" section titled "OUTPUTS" (with "Folders: 3" next to it) and "Topic 1: INTRODUCTION TO ARDUINO". On the right, there is a "SEARCH FORUMS" section with a search input field and a "Go" button, followed by "LATEST NEWS" (with "(No news has been posted yet)" below it) and "UPCOMING EVENTS".

The bottom of the browser window shows the Windows taskbar with several open applications: "Rezultat 1(Intellect....d...", "Intellectual outpu....docx", "opis_projektu.doc", "Szczegółowy planpdf", and "program_pl.pdf". The system tray in the bottom right corner shows the time as 00:12 on 2017-09-12.

Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Rezultat 5

Przygotowanie interaktywnego modułu i dokumentacji technicznej

W piątym rezultacie wszystkie przygotowane dokumenty zostały zaimplementowane na platformę edukacyjną. Została stworzona dokumentacja techniczna związana np. z ćwiczeniami praktycznymi, zostało przetestowane oprogramowanie i elementy które będą służyć do budowy robota i innych układów sterowania. Reasumując zostały zamieszczone wszystkie materiały na platformę edukacyjną oraz skompletowany toolbox umożliwiający budowę robota.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Rezultat 6

Innowacyjny program zastosowania interaktywnego modułu edukacyjnego w mechatronice.

Rezultat szósty to czas na zebranie wszystkich informacji dokumentów i elementów złożenie ich w całość i przedstawienie „mapy drogowej”

Edutronix - Interaktywnego modelu do nauczania mechatroniki. Stworzona będzie także instrukcja jak używać Edutronix do nauki mechatroniki w szkole i sposobów, w jaki firmy mogą używać go do szkolenia swoich pracowników.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Międzynarodowe spotkania partnerów

W realizacji projektu i zaplanowanych w nim rezultatów szczególnie ważną rolę miały międzynarodowe spotkania partnerów. Łącznie zrealizowaliśmy 13 spotkań w krajach poszczególnych partnerów. W Hiszpanii – 3; we Włoszech – 3 oraz 7 spotkań w Polsce.



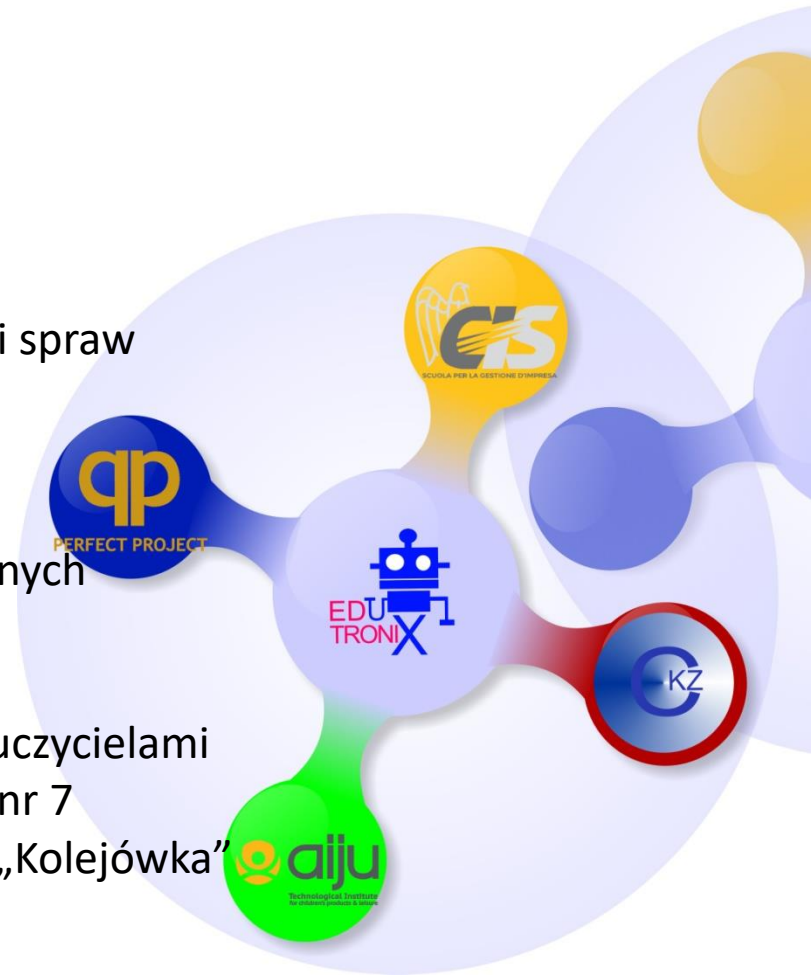
Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Międzynarodowe spotkania partnerów

Na tych spotkaniach oprócz spraw organizacyjnych i spraw formalnych prowadziliśmy długie dyskusje na temat zaplanowanych działań omawialiśmy materiały, które były efektem naszej pracy ale również poznawaliśmy branżę mechatroniczną w poszczególnych krajach – odwiedzając zakłady produkcyjne.

Założenia naszego projektu skonfrontowaliśmy z nauczycielami i uczniami jednej z warszawskich szkół : Technikum nr 7 w Zespole Szkół im. Stanisława Wysockiego, dawna „Kolejówka”





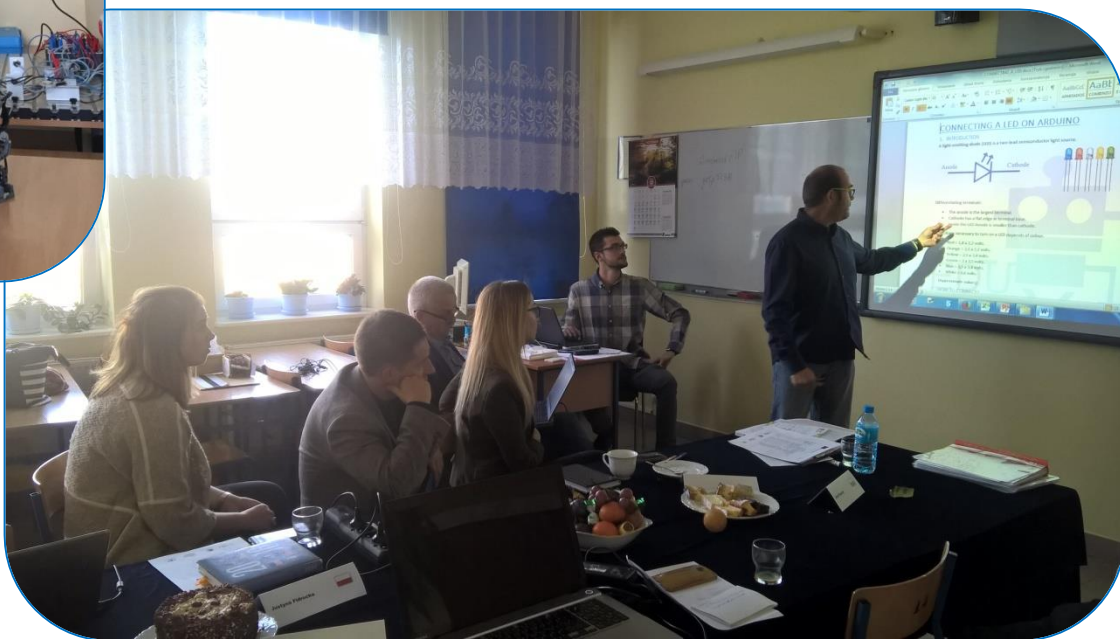
Spotkanie partnerów
w Hiszpanii



Spotkanie partnerów
we Włoszech



Erasmus+



Spotkanie partnerów
w siedzibie lidera



Spotkanie partnerów
- wizyty w firmach
produkcyjnych



Spotkanie partnerów
w Zespole Szkół nr 7
w Warszawie



Spotkanie partnerów
w Zespole Szkół Technicznych
w Suwałkach

Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Krótkie programy szkoleniowe dla pracowników

Ważnym elementem realizacji projektu były zorganizowane krótkie formy szkoleniowe dla pracowników. Łącznie zrealizowaliśmy dwa szkolenia.

Nauczyciele lidera CKZ uczestniczyli w 5-cio dniowym szkoleniu we Włoszech. Natomiast pracownicy partnera z Polski Perfect Project uczestniczyli w szkoleniu zorganizowanym w Hiszpanii.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Krótkie programy szkoleniowe dla pracowników

Podczas pobytu u partnera, osoby zajmujące się kształceniem zawodowym miały okazję osobiście obserwować pracę zespołu partnera, a następnie omawiać ją wspólnie w międzynarodowej grupie uczestników moderowanej przez trenera, co umożliwiło członkom kadry wymianę poglądów na temat treści nauczania i nowych podejść do programów nauczania, wypróbowania innowacyjnych metod nauczania, które docelowo można włączyć do opracowywanego w projekcie rozwiązania modelowego.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Krótkie programy szkoleniowe dla pracowników

Uczestnicy szkoleń zdobyli nowe umiejętności i doświadczenie,
które zostały potwierdzone stosownymi certyfikatami,
w tym też dokumentami EUROPASS





Erasmus+



Program szkoleniowy
w Hiszpanii





Program szkoleniowy
we Włoszech

Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Działania upowszechniające rezultaty projektu

Zgodnie z założeniami wniosku projektowego zostały zorganizowane dwie konferencje międzynarodowe, na których uczestnicy zostali zapoznani z efektami pracy utworzonego w projekcie partnerstwa strategicznego.

W lutym 2017 została zorganizowana przez AIJU konferencja w Hiszpanii.

Druga konferencja odbywa się w dniu dzisiejszym i jest zorganizowana przez Perfect Project. O efektach tej konferencji Państwo mogli wypracować własną opinię.





Konferencja upowszechniająca w Hiszpanii

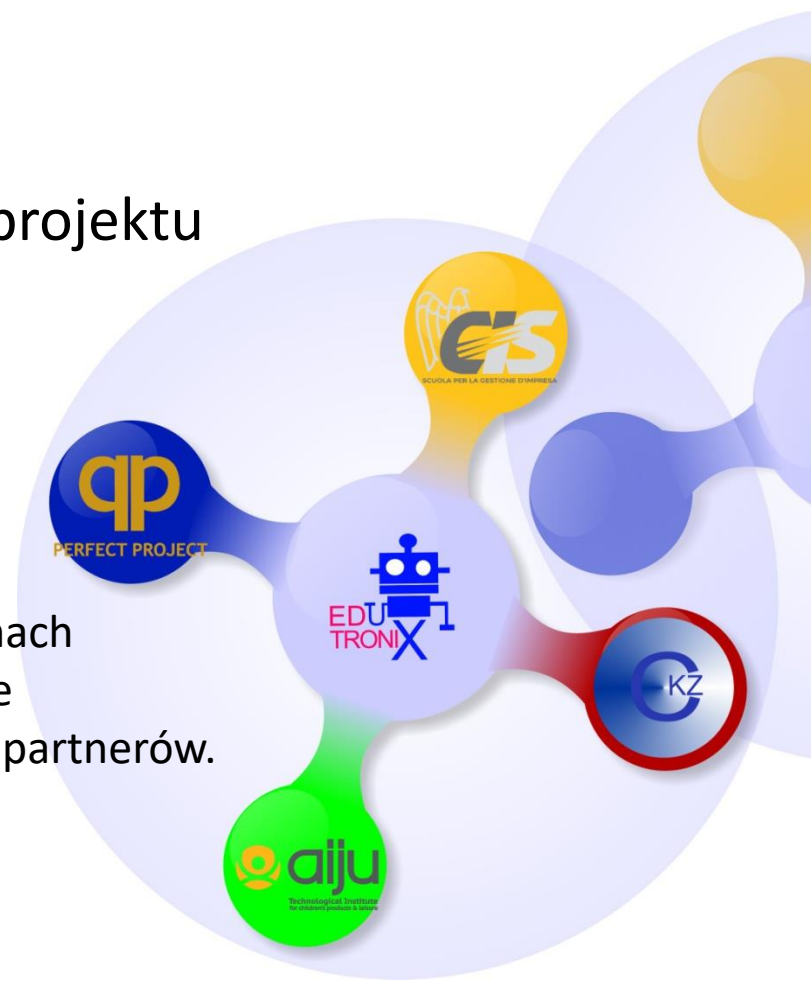
Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Działania upowszechniające rezultaty projektu

W działaniach projektowych przez cały okres trwania projektu prowadziliśmy upowszechnianie rezultatów i działań projektowych.

Każdy z partnerów prowadził upowszechnianie w dostępnych sobie lokalnych mediach oraz w formach elektronicznych. Zamieszczano informacje na stronie internetowej projektu i na stronach poszczególnych partnerów.



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Działania upowszechniające rezultaty projektu

Ważnym elementem upowszechnianiu działań projektowych był udział w zorganizowanym przez Komisję Europejską w dniach 5-9 grudnia 2016 „European Vocational Skills Week”.

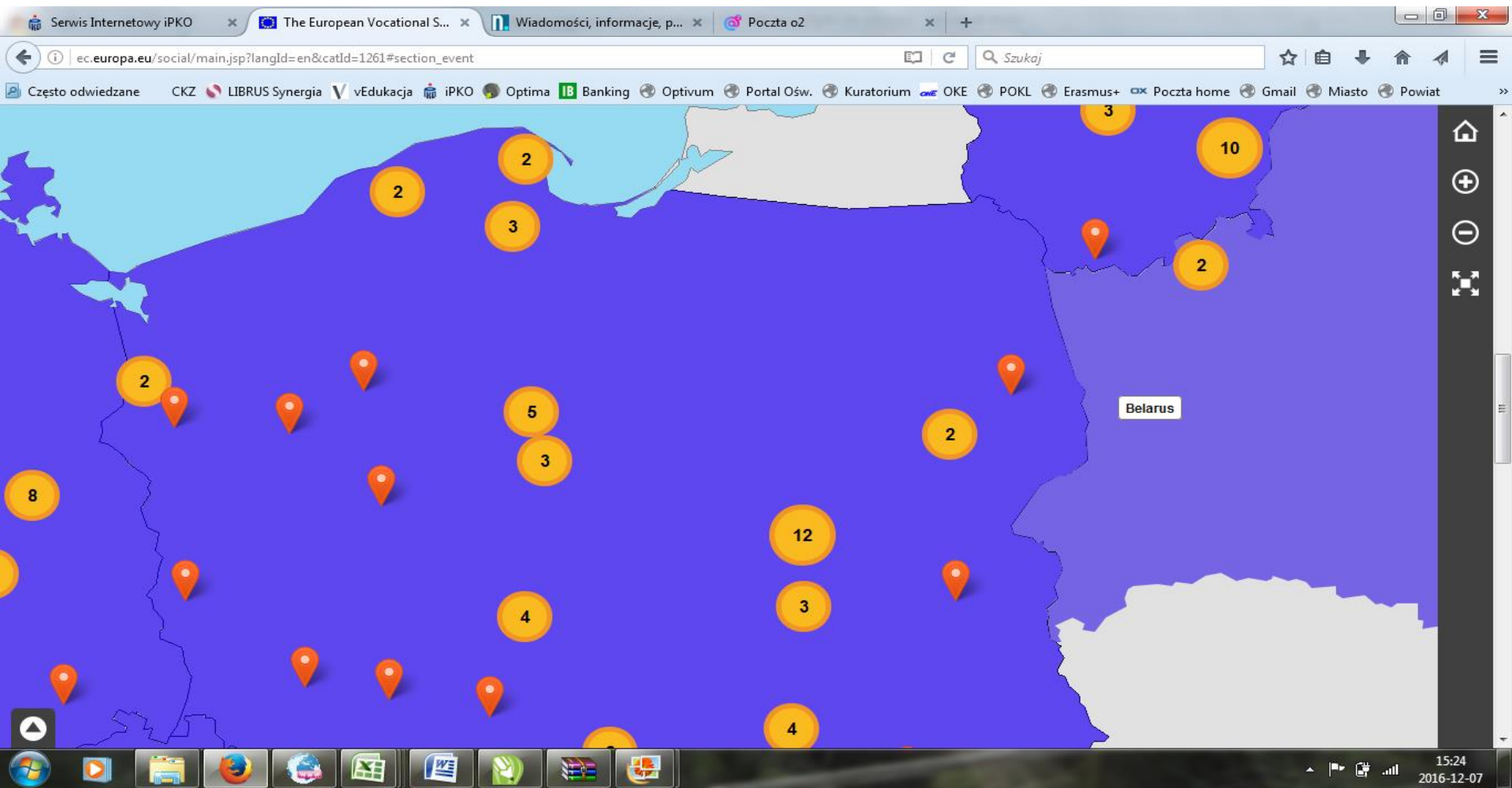
Lider projektu zorganizował dwa spotkania. Jedno z uczniami przed którym stał wybór dalszego kierunku kształcenia, zaś w drugim uczestniczyli dyrektorzy szkół i placówek oświatowych z terenu Powiatu Wysokomazowieckiego oraz przedstawiciele Podlaskiego Kuratorium Oświaty i organów prowadzących szkoły.

We współpracy z



**ODKRYJ
SWÓJ TALENT!**
Europejski tydzień
umiejętności zawodowych

2016



Miejsca realizacji „European Vocational Skills Week”.



Nasza prezentacja w ramach „European Vocational Skills Week”.

Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Zapewnienie trwałości projektu

Trwałość naszego projektu jest zapewniona przez utrzymywanie i udostępnianie stworzonej w projekcie platformy edukacyjnej.

www.edutronix.eu



Edutronix

Interactive Education Module for Mechatronics

Zapewnienie trwałości projektu

Trwałość projektu zapewni również uruchomione o d 1 września kształcenia naszych uczniów w oparciu wypracowane materiały. Uczniowie klasy 4 technikum realizują w szkole zajęcia w ramach godzin do dyspozycji dyrektora – przedmiot programowanie mikrokontrolerów. Jest to wprowadzona przez szkołę innowacja pedagogiczna

Zajęcia te potwierdzają zasadność przyjętego kierunku w projekcie.



Dziękuję za uwagę

Koordynator projektu
mgr inż. Józef Sokolik

Białystok – 20 września 2017r

