

ZESZYT NR 2

**Prezentacje dorobku
edukacyjnego nauczycieli**

**Przekraczając granice. Wymiana
międzynarodowa.**

**Zespół Szkół Politechnicznych
im. Komisji Edukacji Narodowej
w Łodzi**



ŁÓDŹ 2020

PRACA ZBIOROWA POD REDAKCJĄ: GRAŻYNY ADAMIEC I JANUSZA MOOSA

AUTORZY ARTYKUŁÓW: Henryka Michalska, Piotr Pluskota, Monika Jaskuła, Renata Masica, Krzysztof Muszyński

REKOMENDACJA: Henryka Michalska, Zespół Szkół Politechnicznych w Łodzi, Grażyna Adamiec, Łódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego

Zdjęcia: z archiwum Zespołu Szkół Politechnicznych w Łodzi

REDAKCJA TECHNICZNA: DOROTA CERAN I JOANNA CYRAŃSKA

PROJEKT OKŁADKI: DOROTA CERAN

SKŁAD I ŁAMANIE: GRAŻYNA ADAMIEC

© ŁÓDZKIE CENTRUM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI
I KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO 2020

WYDAWNICTWO I PRACOWNIA POLIGRAFICZNA
ŁÓDZKIEGO CENTRUM DOSKONALENIA NAUCZYCIELI
I KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO
90-142 ŁÓDŹ, UL. KOPCIŃSKIEGO 29
TEL. (42) 678 33 78, FAX. (42) 678 07 98
E-MAIL: wcdnikp@wckp.lodz.pl
www.wckp.lodz.pl

Spis treści. Prezentacje dorobku edukacyjnego nauczycieli. Zespół Szkół Politechnicznych w Łodzi.

O Zespole Szkół Politechnicznych w Łodzi. Henryka Michalska	7
Przekraczając granice. Wymiana międzynarodowa to tylko jedna z propozycji wzmocnienia oferty edukacyjnej na przykładzie Zespołu Szkół Politechnicznych w Łodzi. Henryka Michalska	16
Polsko-Niemiecka Wymiana Młodzieży. Renata Masica, Piotr Pluskota	20
Projekt wymiany polsko-niemieckiej Automatyzacja i systemy robotyki przyszłością na europejskim rynku pracy. Renata Masica, Piotr Pluskota	25
Łączenie Światów – zmniejszanie barier w komunikacji z osobami niedosłyszającymi	28s
Prezentacja autorów innowacji – wymiany międzynarodowej w Zespole Szkół Politechnicznych w Łodzi	33
Tak pracujemy - galeria zdjęć	42

ZESZYT NR 2

Prezentacje dorobku edukacyjnego nauczycieli

Przekraczając granice. Wymiana międzynarodowa

Zespół Szkół Politechnicznych im. Komisji Edukacji Narodowej w Łodzi

Adres: Al. Politechniki 38, 93-590 Łódź
Telefon: 42 684 39 75



ŁÓDŹ 2020

O Zespole Szkół Politechnicznych w Łodzi

Zespół Szkół Politechnicznych im. Komisji Edukacji Narodowej w Łodzi istnieje na mapie miasta, pod różnymi nazwami, od ponad 70 lat. Poprzednie nazwy to Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 w Łodzi, a wcześniejsza to Zespół Szkół Elektroniczno-Energetycznych w Łodzi.



Kształcimy techników elektroników, techników mechatroników, techników elektryków, techników energetyków i techników informatyków, a od 1 września 2017r. także techników automatyków. Szkoła oferuje również kształcenie w branżowej szkole I stopnia w zawodach: elektryk i mechatronik. Choć nie jesteśmy jedyną szkołą w mieście, która ma podobną ofertę zawodów, to możemy znaleźć tu działania, które wyróżniają nas spośród innych szkół zawodowych. Wśród tych działań znaleźć można takie, które w sposób znaczący wyróżniają naszą szkołę spośród innych.



Uczniowie zdobywają wiedzę, nabywają i rozwijają umiejętności, korzystając z nowoczesnych szkolnych pracowni zawodowych (pracownia energetyczna, pracownia mechatroniczna, pracownie elektryczne, pracownie elektroniczne, pracownie informatyczne), które zmieniają swoje oblicze dzięki pomocy firm patronackich i firm współpracujących ze szkołą.

Duże znaczenie tak dla uczniów, nauczycieli, jak i w zakresie modernizacji i doposażenia szkolnych pracowni zawodowych ma przystępowanie szkoły do projektów finansowanych ze środków unijnych.



Przykładowo, są to: *Kompleksowy program rozwoju uczniów i uczennic ZSP 9* (odbiorcy: technicy informatycy), *zMontuj z nami swoją karierę* (projekt przygotowany przez firmę BSH dla techników mechatroników i monterów mechatroników), *Innowacyjni na rynku pracy* (odbiorcy projektu: technicy elektronicy, technicy elektrycy i technicy mechatronice). Uczniowie mają możliwość śledzenia zmian technologicznych, przygotowania się do tego, by im sprostać zarówno biorąc udział w zajęciach zawodowych, stażach realizowanych w ramach projektów, jak również podczas zajęć praktycznych i praktyk zawodowych, m.in. w zakładach, które patronują poszczególnym zawodom.

O tym, co trzeba wiedzieć o energetyce, o wykorzystywanym w tej dziedzinie gospodarce sprężenie, zadaniach, jakie stoją przed pracownikami, dowiadują się dzięki firmie Veolia Energia Łódź S.A., która otacza opieką przyszłych energetyków.



Od kilku lat uczniowie z klasy kształcącej techników mechatroników mogą, dzięki patronatowi, odbywać zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe w firmie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. Przedsiębiorstwa proponują też młodym ludziom poznawanie zasad funkcjonowania zakładów pracy w innych miastach (Polska, Niemcy) podczas finansowanych przez nie wycieczek krajoznawczo-zawodowych. Niewątpliwym atutem (szczególnie ważnym z punktu widzenia motywacji do rozwijania wiedzy i umiejętności), są coroczne stypendia i nagrody dla najlepszych uczniów fundowane przez zakłady pracy (Veolia Energia Łódź, BSH, P&G).

Od roku szkolnego 2015/2016 do grona współpracujących ze szkołą zakładów pracy dołączyła firma Transition Technologies, której pracownicy prowadzą na terenie szkoły zajęcia z programowania dla zainteresowanej młodzieży z klas informatycznych. Znaczącymi partnerami od listopada 2016 roku są też firmy ABB i GEALAN Polska Spółka z o.o.

Patronat dużych firm, potentatów w swoich branżach, ale także współpraca z mniejszymi zakładami pozwala szkole szybko stawać się nie tylko nadążającą za rozwojem techniki placówką, lecz również instytucją uczącą się i prezentującą nowoczesny sposób podejścia do kształcenia młodzieży.



Ale firmy patronackie to niejedyne wsparcie, jakie szkoła otrzymuje od zewnętrznych jednostek, niezwiązanych bezpośrednio z edukacją na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej. Patronat naukowy nad szkołą przyjęła też Politechnika Łódzka: Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki oraz Wydział Fizyki Technicznej, Informatyki i Matematyki Stosowanej. Przyszli elektrycy, elektronicy, energetycy mogą liczyć również na pomoc Łódzkiego Oddziału Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Wszyscy uczniowie mogą korzystać z patronatu Łódzkiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Fizycznego.

Zupełnie inne doświadczenia zdobywają uczestnicy projektu międzynarodowego. Zespół Szkół Politechnicznych od blisko 14 lat współpracuje ze szkołą Werner von Siemens Schule w Wetzlar (Niemcy). Młodzi ludzie uczą się współpracy w grupie międzynarodowej podczas zajęć o charakterze zawodowym, rozwijają umiejętności językowe (język angielski

i język niemiecki), ale także poznają swoją kulturę, dziedzictwo narodowe (wycieczki krajoznawcze w Polsce i w Niemczech).



Zespół Szkół Politechnicznych podejmuje wysiłek, by zapewnić młodym ludziom jak najlepszy rozwój. Dlatego też od roku szkolnego 2012/2013 w szkole działa Akademia Cisco, dzięki której chętni mogą uczestniczyć w kursach uprawniających do zdawania egzaminów na międzynarodowe certyfikaty (IT Essentials: PC Hardware and Software i CCNA Discovery).

Współdziałamy z instytucjami, których celem jest pomoc szkole w wychowaniu i kształceniu młodzieży. W Zespole Szkół Politechnicznych realizowany jest program edukacji patriotycznej „Mądra troska o Polskę”, działa też Koło Sympatyków Armii Krajowej. Uczniowie zdobywają wiedzę historyczną poprzez udział w spotkaniach, m.in. z żołnierzami Armii Krajowej (ze szkołą współpracuje Światowy Związek Żołnierzy Armii Krajowej Okręg Łódź), organizowanie uroczystości rocznicowych z udziałem żołnierzy, kombatantów. Młodzież, przygotowując okolicznościowe programy, uczy się historii, w szczególności, bo pozalekcyjny, sposób. Od 2013 roku wspólnie z SZŻ AK Okręg Łódź realizujemy, jako placówka koordynująca, projekt pod nazwą „Dziedzictwo patriotyczne Armii Krajowej”, którego głównym celem jest przekazywanie młodzieży patriotycznych wartości, o które walczyło pokolenie żołnierzy Armii Krajowej.



Szkoła od 11 lat jest (we współpracy z Łódzkim Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego oraz Wojewódzkim Ośrodkiem Doskonalenia Nauczycieli) współorganizatorem Przeglądu Twórczości Artystycznej Uczniów Szkół Zawodowych województwa łódzkiego. W ramach Przeglądu młodzi ludzie rywalizują w trzech kategoriach konkursowych: plastycznej, fotograficznej i literackiej. Nieodmiennie od kilku lat, profesjonaliści w swoich dziedzinach, członkowie jury, podkreślają wysoki poziom kreacji rzeczywistości poprzez sztukę u młodych uczestników Przeglądu.

Wielu uczniów placówki chce nie tylko mówić o zdrowiu i kondycji fizycznej, ale także o nią dbać. Młodzież rozwija tężyznę fizyczną, biorąc udział w zawodach sportowych w różnych konkurencjach: pływanie, siatkówka, piłka ręczna, rugby, lekka atletyka, koszykówka.

Szkolny Klub Krajoznawczo-Turystyczny, który osiąga sukcesy w ogólnopolskich zmaganiach SKKT, organizuje udział młodzieży w rajdach po Łodzi i regionie.

W Zespole Szkół Politechnicznych został opracowany i jest wdrażany szkolny program edukacyjno-zawodowy „Szkolne drogowskazy do sukcesu - mój uczeń wybiera przyszły zawód”. Zespół, proponując m.in. zajęcia z zakresu doradztwa zawodowego prowadzone przez profesjonalnych doradców zawodowych, przedstawicieli - rekruterów firm stara się sprostać wymaganiom współczesności w tym zakresie. Szkoła ma ułatwione zadanie – firmy patronackie podczas zajęć zawodowych, jakie organizują dla uczniów, wskazują im możliwości i zagrożenia rynku pracy.

Formą rozwijania wśród młodzieży postaw przedsiębiorczych jest aktywne włączanie młodych ludzi do działań z zakresu promocji szkoły – promowanie

szkoły podczas Targów Edukacyjnych, wspólne z przedstawicielami zakładów pracy prezentowanie oferty placówki podczas spotkań z uczniami szkół podstawowych i ich rodzicami.



Ciekawym doświadczeniem dla uczniów szkoły jest wspieranie firmy Veolia Energia Łódź S.A. podczas corocznego dnia otwartego w elektrociepłowni (tzw. „Ciepła Sobota”).

Zespół Szkół Politechnicznych na co dzień realizuje swoją wizję, tj. pracuje w innowacyjnym otoczeniu edukacyjnym, realizując ambitne programy w obszarze energetyczno-elektroniczno-elektryczno-mechatroniczno-informatycznym we współpracy z wiodącymi w rejonie firmami, zakładami pracy.



Posłannictwem szkoły jest kształcenie cenionych absolwentów wyposażonych we wszechstronną wiedzę, umiejętności i kompetencje niezbędne w życiu gospodarczo-społecznym opartym na postępie cywilizacyjno-technicznym oraz podejmowanie działań dla zrównoważonego rozwoju w poczuciu społecznej i etycznej odpowiedzialności za życie swoje i innych ludzi.

Henryka Michalska

Dyrektor Zespołu Szkół Politechnicznych w Łodzi

Zdjęcia: z archiwum szkoły

Przekraczając granice. Wymiana międzynarodowa to tylko jedna z propozycji wzmocnienia oferty edukacyjnej na przykładzie Zespołu Szkół Politechnicznych w Łodzi

Henryka Michalska, dyrektor Zespołu Szkół Politechnicznych w Łodzi

Zespół Szkół Politechnicznych im. Komisji Edukacji Narodowej w Łodzi istnieje na łódzkim rynku edukacyjnym od 1 września 1946 roku. Szkoła szybko rozwijała się, powstały nowe kierunki kształcenia wynikające z zapotrzebowania łódzkiego przemysłu.



Przez 70 lat swojej historii szkoła przechodziła sukcesywne, liczne zmiany. Zmieniały się jej nazwa, siedziba, struktura. W ich wyniku, nieustannie rozwijana oferta edukacyjna, była dostosowywana do potrzeb rynku pracy nie tylko w Łodzi, ale w całej Polsce. To w murach tej placówki – zaraz po II wojnie światowej – kształceni byli pierwsi energetycy, a w latach 80-tych pierwsi w Polsce informatycy. Absolwenci szkoły stanowią kadrę zakładów

przemysłowych Łodzi, województwa i kraju. Wśród nich są wykładowcy wyższych uczelni technicznych, osoby pełniące funkcje państwowe, dyrektorzy, prezesi firm i zakładów. Wśród absolwentów szkoły są również przedstawiciele duchowieństwa, środowisk artystycznych i twórczych. I nie ma w tym nic dziwnego. Bo szkoła, to nie tylko wyniki egzaminów zawodowych, egzaminów maturalnych, statystyki, rankingi szkół, wyniki uzyskiwane na olimpiadach, konkursach, choć powodów do zadowolenia, satysfakcji i dumy z osiągnięć w tym obszarze nie brakuje. Szkoła to przede wszystkim wszechstronny rozwój młodego człowieka, odkrywanie jego talentów, predyspozycji, pasji, marzeń i planów na przyszłość. To pomoc w wyborze właściwej drogi życiowej i zawodowej, kształtowanie postaw społecznych i obywatelskich.

Niezwykle ważna była, jest i będzie dla nas współpraca z przedsiębiorcami i pracodawcami. Szkoły zawodowe i pracodawcy to system naczyń połączonych. By sprawnie funkcjonowały muszą ze sobą współpracować. W szkole zawodowej kształcimy przecież na potrzeby przedsiębiorców, a to właśnie przedsiębiorcy wiedzą najlepiej, jakie umiejętności powinni posiadać ich przyszli pracownicy. Zakłady dysponują nowoczesnymi maszynami i urządzeniami, których obsługę poznają zarówno uczniowie, jak i nasi nauczyciele. W obecnych czasach pracodawcy są dla nas niejednokrotnie instruktorami, a współpraca z nimi przynosi korzyści obu stronom. Form współpracy z pracodawcami jest bardzo wiele: Dni Otwarte Szkoły, wycieczki dydaktyczne, działania z zakresu doradztwa edukacyjno-zawodowego, wspólne spotkania i dyskusje. Ze strony naszych partnerów otrzymujemy duże wsparcie finansowe i rzeczowe. Nasi uczniowie i nauczyciele mają możliwość śledzenia zmian technologicznych, przygotowania się do tego, by im sprostać podczas zajęć praktycznych i praktyk zawodowych, m.in. w zakładach, które patronują poszczególnym zawodom. O tym, co trzeba wiedzieć o energetyce, o wykorzystywanym w tej dziedzinie gospodarce sprężenie, zadaniach, jakie stoją przed pracownikami, dowiadują się dzięki firmie Veolia Energia Łódź S.A., która otacza opieką przyszłych energetyków i elektryków. Od kilku lat uczniowie z klas kształcących techników mechatroników, a od bieżącego roku szkolnego także z klasy kształcącej monterów mechatroników, mają możliwość, dzięki patronatowi, odbywać zajęcia praktyczne i praktyki zawodowe w firmie BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego i firmach współpracujących z BSH. Firmy

proponują też młodym ludziom poznawanie zasad funkcjonowania zakładów pracy w innych miastach (Polska, Niemcy) podczas finansowanych przez nie wycieczek krajoznawczo-zawodowych.

Przyglądamy się również kształceniu zawodowemu w innych krajach, współpracując od 14 lat ze szkołą Werner von Siemens Schule w Wetzlar (Niemcy). Głównymi celami naszego wieloletniego przedsięwzięcia są: kształtowanie kompetencji językowych uczniów w zakresie posługiwania się językiem angielskim i niemieckim; kształtowanie postaw związanych z poszanowaniem pracy jako wartości, kreatywne poruszanie się na rynku pracy; rozwój umiejętności stosowania nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych; pozyskanie umiejętności dostosowania się do potrzeb narzucanych przez postęp cywilizacyjny.

Priorytetem naszych działań jest skierowanie projektu do społeczności szkolnej, jako grupy społecznej o potrzebach edukacyjnych, wynikających z funkcjonowania w regionie. Zakres prac projektowych każdej wymiany obejmuje zagadnienia związane z automatyzacją, informatyką i robotyką. Zaplanowane działania realizowane są każdego roku w dwóch edycjach – pierwsza w Łodzi w październiku. Przez 11 dni uczniowie pracują w czteroosobowych grupach dwujęzycznych. W kolejnej fazie projektu, w kwietniu uczniowie wraz z opiekunami wyjeżdżają do Wetzlar by tam, w szkole Werner-von-Siemens Schule kontynuować projekt. W trakcie realizacji projektu w Polsce uczniowie zwiedzają a co za tym idzie, poznają funkcjonowanie robotów przemysłowych w realnych warunkach i ugruntowują wiedzę na temat automatyzacji i robotyki. Podobnie jest w Niemczech. Działania projektowe zawsze są tak dostosowywane, aby były zgodne z wymaganiami edukacyjnymi oraz potrzebami nieustannie rozwijającego się rynku pracy. Nadrzędnym celem naszego projektu jest to, aby obie szkoły po jego realizacji dostrzegły zmiany w nich zachodzące, związane ze zintegrowanym i interdyscyplinarnym sposobem przyswajania wiedzy i przygotowaniem uczniów do aktywności zawodowej.

Poza realizacją prac projektowych wymiana młodzieży przybiera formę dyskusji, spotkań towarzyskich, kulturalnych, zajęć integracyjnych i sportowych. Opiekunowie zapewniają uczestnikom możliwość zobaczenia najważniejszych miejsc w Łodzi i Wetzlar oraz wybranych rejonów Polski i Niemiec. Każdego roku zwiedzają też państwowe Muzeum Auschwitz-

Birkenau w Oświęcimiu lub Warszawę. W Niemczech mają okazję zobaczyć rejony znaczące dla niemieckiej historii i oddające specyfikę regionu (Hesja).

Pod koniec każdej wymiany uczniowie mają za zadanie zaprezentować efekty swojej pracy podczas *Dnia Europejskiego*. Należy podkreślić, że prezentacja efektów pracy odbywa się na forum społeczności szkolnej z wykorzystaniem umiejętności posługiwania się językiem obcym. W dużej mierze jest to wydarzenie publiczne, gdyż zapraszani są na nie goście z zewnątrz, dyrektorzy szkół, przedstawiciele władz oświatowych, uczniowie z innych szkół oraz przedstawiciele mediów. Ponieważ szkoła Werner - von - Siemens Schule ma status szkoły międzynarodowej równoległe z realizacją projektu polsko-niemieckiego mają miejsce też spotkania innych grup międzynarodowych. W związku z tym, podczas *Dnia Europejskiego* efekty swojej pracy przedstawiają grupy z Niemiec, Polski, Czech i Portugalii.

Obok korzyści merytorycznych oraz językowych międzyszkolna wymiana młodzieży umożliwia też młodym ludziom szeroko rozumiany rozwój społeczny. Nasi uczniowie poznają styl życia rówieśników z innych krajów, mając jednocześnie kontakt z osobami innych narodowości. Spotkania są areną do nawiązania nowych znajomości, które mogą zaowocować przyjacielskimi i zawodowymi kontaktami w przyszłości. Poprzez wspólną pracę oraz przebywanie razem przełamuje się uprzedzenia, pozbywa się stereotypowych wyobrażeń i poglądów.

Dzięki realizacji polsko-niemieckiej wymiany młodzieży nasze szkoły odnoszą znaczące korzyści. Zapewniamy młodym ludziom możliwość skorzystania z zajęć wykraczających poza standardową ofertę edukacyjną szkoły. Angażując młodzież w realizację działań projektowych stymulujemy ich do podejmowania samodzielnych inicjatyw i oferujemy twórcze zagospodarowanie wolnego czasu w połączeniu z pracami projektowymi. Poprzez realizację projektu wzrasta w naszych szkołach poziom kształcenia, znajdują zastosowanie nowe metody, a proces uczenia się poprzez projekt staje się uzupełnieniem szkolnego programu nauczania.

Wymiana międzynarodowa to tylko jedna z propozycji, jaką oferuje nasza szkoła swoim uczniom. I tylko na tym jednym przykładzie możemy z pełnym przekonaniem powiedzieć, że szkoła zawodowa to naprawdę atrakcyjny wybór kształcenia, który bez wątplenia w przyszłości opłaci się wszystkim.

Polsko-Niemiecka Wymiana Młodzieży

Renata Masica, Piotr Pluskota

Miejsce innowacji:

- Zespół Szkół Politechnicznych im. Komisji Edukacji Narodowej (Łódź – Polska) (poprzednia nazwa Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 w Łodzi);
- Werner-von-Siemens Schule (Wetzlar – Niemcy).

W 2006 roku, kiedy to SKE „*EURONIKA*” nawiązał współpracę z niemiecką szkołą Werner-von-Siemens Schule w Wetzlar przeprowadziliśmy pierwszą w szkole wymianę młodzieży, w oparciu o projekt językowy „*Polacy, Niemcy – poznajmy się bliżej.*” Wykorzystując powyższe doświadczenia, już w następnym roku zdecydowaliśmy o kontynuacji współpracy, jako doskonałej formie realizacji wspólnych zainteresowań młodzieży, wynikających m.in z podobnych kierunków kształcenia realizowanych w obu placówkach (*profile z zakresu informatyki, elektroniki oraz mechatroniki*).

W latach 2010-2012 przygotowywany przez nas projekt zmienił nieco formułę ponieważ realizowany był w ramach Programu „*Uczenie się przez całe życie*” COMENIUS – Partnerskie Projekty Szkół, pod nazwą „*Automatyzacja i systemy robotyki kwalifikujące się na rynek europejski*” (wyróżnienie w VIII Przeglądzie Inicjatyw Edukacyjnych).

W latach 2012–2014 w ramach tego samego programu realizowaliśmy projekt pt. „*Mikrosterowniki i ich zastosowanie w codziennym życiu*”.

W roku 2015 projekt „*Automatyzacja i systemy robotyki przyszłością na europejskim rynku pracy*” w ramach konkursu Nagroda Młodzieży został zakwalifikowany do finału konkursu Polsko – Niemiecka Nagroda Młodzieży – „*changes/chances@work*” i znalazł się wśród 20 projektów wyróżnionych przez organizację Polsko-Niemiecka Współpraca Młodzieży (realizowany przez dwa kolejne lata).

W 2017 roku projekt „*Łączenie Światów – zmniejszanie barier w komunikacji z osobami niedosłyszącymi*” został zakwalifikowany do finału i był realizowany w ramach *Polsko - Niemieckiej Nagrody Młodzieży 2017-2019 – Razem w Europie. Jeden cel.*

Projekt Polsko-Niemieckiej Wymiany Młodzieży jest opracowywany i realizowany przez nauczycieli i uczniów szkoły polskiej i niemieckiej, zainteresowanych pogłębianiem świadomości dotyczącej umiejętności poruszania się po europejskim rynku pracy. Aktualny aspekt naszego partnerstwa zakłada też promowanie obywatelstwa europejskiego poprzez utrwalanie wartości wspólnych dla wszystkich mieszkańców Europy.

Założenia innowacji

Projekt *Polsko-Niemieckiej Wymiany Młodzieży* w Zespole Szkół Politechnicznych w Łodzi realizowany jest nieprzerwanie od 14 lat, z każdą edycją niosąc ze sobą nowe wyzwania. Działania są tak dostosowywane, aby współgrały z wymaganiami edukacyjnymi oraz odpowiadały na zapotrzebowania zmieniającego się rynku pracy. Nowoczesne technologie oraz innowacyjne rozwiązania to nieodłączne elementy projektu.

Realizacja jego założeń skupia się wokół dwóch głównych ścieżek tematycznych:

1. Pierwszej, związanej z poznaniem charakteru, struktury pracy i zatrudnienia w wybranych zakładach przemysłowych w Polsce oraz w Niemczech,
2. Drugiej, ukierunkowanej na praktyczny rozwój umiejętności zawodowych zgodnych z kierunkami kształcenia.

Obok korzyści merytorycznych oraz językowych międzyszkolna wymiana młodzieży umożliwia też młodym ludziom szeroko rozumiany rozwój społeczny. Nasi uczniowie poznają styl życia rówieśników z innych krajów, mając jednocześnie kontakt z osobami innych narodowości. Spotkania są areną do nawiązania nowych znajomości, które mogą zaowocować przyjacielskimi i zawodowymi kontaktami w przyszłości. Poprzez wspólną pracę oraz przebywanie razem chcemy przełamywać uprzedzenia oraz pozbyć się stereotypowych wyobrażeń i poglądów.

Cele innowacji:

- kształtowanie kompetencji językowych uczniów w zakresie posługiwania się językiem angielskim i niemieckim,
- kształtowanie postaw związanych z poszanowaniem pracy jako wartości,
- kreatywne poruszanie się na rynku pracy,
- rozwój umiejętności stosowania nowoczesnych technologii informacyjno – komunikacyjnych,
- pozyskanie umiejętności dostosowania się do potrzeb narzucanych przez postęp cywilizacyjny.

Każdego roku zakres prac projektowych obejmuje zagadnienia związane z automatyzacją, informatyką, elektryką, elektroniką i robotyką.

Zaplanowane wcześniej działania realizowane są w dwóch etapach – pierwszy ma miejsce w Łodzi (IX–X) gdzie przez około 11 dni uczniowie pracują w czteroosobowych grupach dwujęzycznych. Treści poszczególnych projektów, na przestrzeni lat, dotyczyły: konstrukcji, analizy i zaprogramowania zautomatyzowanych systemów robotyki np. symulacje drzwi otwieranych automatycznie, systemy kontroli sygnalizacji świetlnej, roboty spawalnicze, systemy służące do suszenia rąk, w których używa się np. silniki, fototranzystory, czujniki optyczne, czujniki NTC (Lego Mindstroms, Fischertechnik), programowania mikrosterowników (Arduino), multimediiów, technik komputerowych i sieciowych, składania sprzętu komputerowego, produkcji płytek drukowanych, budowy Quadrocopterów i pętli indukcyjnej pozwalającej na przekazywanie komunikatów.

W trakcie realizacji projektu w Polsce uczniowie mają okazję zwiedzać zakład produkcyjny *BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego*, a co za tym idzie, zaobserwować funkcjonowanie robotów przemysłowych w realnych warunkach oraz firmę Dell Polska gdzie zapoznają się ze specyfiką produkcji komputerów.

W drugim etapie projektu uczniowie (20 osób) wraz z opiekunami wyjeżdżają do Wetzlar (IV) by tam, w szkole Werner-von-Siemens Schule kontynuować projekt. W grupach dwujęzycznych (4 osobowych) m.in. montują modele robotów i uczą się programowania przy użyciu profesjonalnego oprogramowania *ROBOPRO*. W pierwszej fazie montują według instrukcji

modele pogładowe, by następnie zmodyfikować istniejące funkcje i możliwości zestawu proponując własne, innowacyjne rozwiązania, które sami później programują.

Aby ugruntować wiedzę na temat automatyzacji i robotyki uczestnicy projektu mają okazję zwiedzać fabrykę linek Küster, gdzie mogą, tak jak i w Polsce, obserwować pracę robotów w realnych warunkach.

Poza realizacją prac projektowych wymiana młodzieży przybiera formę dyskusji, spotkań towarzyskich, kulturalnych, zajęć integracyjnych i sportowych. Opiekunowie zapewniają uczestnikom możliwość zobaczenia najważniejszych miejsc w Łodzi i Wetzlar (ul. Piotrkowska, Manufaktura, „Dętka” na Placu Wolności, Katedra czy Stary Rynek w Wetzlar) oraz wybranych rejonów Polski i Niemiec. W czasie wycieczek krajoznawczo - turystycznych uczniowie zwiedzali Kopalnie Srebra w Tarnowskich Górach, Kopalnie Soli w Wieliczce, Wzgórze Wawelskie oraz Zamek Królewski w Krakowie. Nasze drogi wielokrotnie prowadziły też do państwowego Muzeum Auschwitz – Birkenau w Oświęcimiu. W Niemczech uczniowie mają okazję zwiedzać rejony znaczące dla niemieckiej historii i oddające specyfikę regionu Hesji. Podziwiali już m.in. dolinę Renu i Mozeli, Frankfurt, Trier oraz Koblencję. Zwiedzali Katedrę św. Marcina w Moguncji - zabytek z XI w. n.e. związany z tworzeniem I Rzeszy Niemieckiej. W Trier mogli zachwycić się Katedrą Trewirską, a w Koblencji zobaczyć Deutscheek z pomnikiem Wilhelma I - twórcy II Rzeszy Niemieckiej.

W ostatnim dniu projektowym, zarówno w Polsce, jak i w Niemczech odbywa się sesja kończąca projekt w ramach Dnia Europejskiego. Uczniowie prezentują efekty swojej pracy na forum społeczności szkolnej, które są ściśle uzależnione od tematu projektu w danym roku szkolnym i należą do nich m.in. projekty robotów przemysłowych symulujące działanie np.: windy powietrznej, spawalniczego ciągu technologicznego, systemu regulacji chłodzenia powietrza (wiatraki), elektrowni wiatrowej, karuzeli; quadrocoptery; sieci logiczne czy multimedia.

Ponieważ szkoła Werner - von - Siemens Schule ma status szkoły międzynarodowej równoległe z realizacją projektu polsko-niemieckiego mają miejsce też spotkania innych grup międzynarodowych. W związku z tym, podczas Dnia Europejskiego efekty swojej pracy przedstawiają grupy z Niemiec, Polski, Czech, Włoch i Portugalii.

Projekt Polsko-Niemieckiej Wymiany Młodzieży w ZSP w Łodzi realizowany jest nieprzerwanie od 14 lat. Magnesem przyciągającym do niego młodzież są przede wszystkim nowoczesne technologie oraz innowacyjne rozwiązania.

Po zakończeniu prac projektowych zauważalny jest m.in. wzrost poziomu kompetencji miękkich i twardych potrzebnych do prawidłowego poruszania się po europejskim rynku pracy.

Obok niewątpliwych korzyści merytorycznych oraz językowych międzyszkolna wymiana młodzieży umożliwia młodym ludziom kontakty z rówieśnikami z innych krajów.

Projekt wymiany polsko-niemieckiej „Automatyzacja i systemy robotyki przyszłością na europejskim rynku pracy”



Opiekunowie projektu: Piotr Pluskota, Renata Masica, Monika Jaskuła, Krzysztof Muszyński oraz Philipp Greilich i Sławomir von Grolman-Elzanowski.



Rok szkolny 2019/2020

Łódź, 23–27 września 2019

Na realizację projektu wymiany polsko-niemieckiej Zespół Szkół Politechnicznych otrzymał dodatkowe środki finansowe z Polsko-Niemieckiej Współpracy Młodzieży oraz z budżetu Miasta Łodzi w ramach zadania wymiana i współpraca młodzieży z zagranicą.

W dniach 22–27 września 2019 roku w Zespole Szkół Politechnicznych w Łodzi odbyła się kolejna edycja projektu współpracy z niemiecką szkołą Werner von Siemens Schule z Wetzlar pod tytułem: „Automatyzacja i systemy robotyki przyszłością na europejskim rynku pracy”. To już czternasta edycja wspólnych działań przy realizacji projektów ukierunkowanych na tematy techniczne związane ze specyfiką kształcenia w naszych szkołach. Projekt jest głęboko zakorzeniony w technologiach ICT, a jego istotą było zaplanowanie, skonstruowanie i zaprogramowanie zautomatyzowanych systemów robotyki mających zastosowanie w przemyśle. Celem działań było rozwijanie umiejętności i kompetencji kluczowych przydatnych na europejskich rynkach pracy. Uczniowie mieli za zadanie pracować w międzyprzedmiotowych grupach roboczych łącząc technologię (budowa modeli) i informatykę (stworzenie programów pozwalających modele kontrolować).

Poza pracami projektowymi uczestnicy wymiany mogli podczas dodatkowych wycieczek i spotkań poznać kulturę i historię naszego kraju i miasta. Wspólnie zwiedzono Warszawę oraz najciekawsze miejsca w Łodzi: Muzeum Miasta „Pałac Poznańskiego”, Centrum Kultury EC1, basen „Fala”, kompleks Manufaktury.

Dokładny opis zrealizowanych w grupach międzynarodowych projektów oraz wspólnych wycieczek znajduje się na blogu, pod adresem wetzlarlodz.wordpress.com.

Działania zrealizowane przez międzynarodowe zespoły:

Pierwsza grupa Film o szkole. Zadaniem było zrobienie filmu reklamującego szkołę.

Druga grupa Blog. Zadaniem było prowadzenie bloga, na którym dokumentowano postępy pracy wszystkich grup.

Trzecia grupa Wideorelacja. Zadaniem było nakręcenie wideorelacji ze wszystkich sześciu dni wymiany.

Czwarta grupa Lego Technic I postanowiła zbudować robota sortującego kolory.

Piąta grupa Lego Technic II zajmowała się montowaniem urządzeń elektrycznych z klocków LEGO. W kolejnych dniach: złożono robota, który dzięki czujnikowi, jeżdżąc omijał napotkane na drodze przeszkody; zmontowano ramię robota, które może chwytać i przenosić przedmioty; pracowano nad stworzeniem odpowiedniego oprogramowania.

Szósta grupa Fischertechnik II miała za zadanie zbudować suszarkę działającą na czujnik ruchu oraz wykorzystując schematy blokowe przygotować jej oprogramowanie.

Siódma grupa QuadroCopter zajęła się budową drona.

Ósma grupa Fischertechnik I. Z gotowych części zbudowano suszarkę działającą na czujnik ruchu. Przygotowano jej oprogramowanie używając schematów blokowych. Zbudowano też model sygnalizacji świetlnej oraz miniaturowy szlaban. Po przygotowaniu odpowiedniego oprogramowania przy wciśnięciu przycisku, miniaturowe światła sygnalizacyjne zapalały się, a szlaban się podnosił.

Dziewiąta grupa Arduino – LED Eye Tracker Zadaniem było stworzenie elektronicznego oka, testowanie matryc LED wraz z sensorami oraz stworzenie miniaturowego alkometru przy użyciu płytki Arduino.

Dziesiąta grupa Montowanie sieci zajmowała się montowaniem aparatury sieciowej z użyciem specjalnych narzędzi i aparatury.

Łączenie Światów – zmniejszanie barier w komunikacji z osobami niedosłyszącymi

Autorzy projektu: Piotr Pluskota, nauczyciel wychowania fizycznego, Renata Masica, podstawy przedsiębiorczości, przedmioty ekonomiczne, geografia

Artykuł powstał na bazie wieloletnich doświadczeń związanych ze współpracą pomiędzy naszą szkołą **Zespołem Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 w Łodzi** a szkołą niemiecką **Werner von Siemens Schule w Wetzlar**. Po raz kolejny udało nam się zakwalifikować do finału konkursu o Polsko-Niemiecką Nagrodę Młodzieży organizowanego przez Polsko-Niemiecką Współpracę Młodzieży. Motto ostatniej edycji na lata 2017–2019 to: **„Razem w Europie. Jeden cel”**. Do konkursu zgłosiło się 80 polsko-niemieckich i trójstronnych projektów w kategorii szkolnej i pozaszkolnej. Do finału zakwalifikowało się tylko 17 projektów, które w roku 2018 realizowały spotkania młodzieży poświęcone różnorodności kulturowej, religijnej, światopoglądowej, społecznej i językowej.

Tytuł naszego finałowego projektu to: „Łączenie Światów”- zmniejszanie barier w komunikacji z osobami niedosłyszącymi. Nasz projekt „Łączenie światów” realizowany był pomiędzy uczniami z Polski i uczniami z Niemiec z WvSS w Wetzlar. Po stronie Polskiej uczestnikami byli uczniowie z ZSP nr 9 w Łodzi i specjalnie zaproszeni do tej edycji projektu uczniowie ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Łodzi dla osób niedosłyszących. Realizacja naszych zadań projektowych w aspekcie osób niedosłyszących dotyczyła głównie tematów technicznych ułatwiających funkcjonowanie osób niedosłyszących. Podczas zajęć projektowych uczniowie wdrażali w praktyce swoje koncepcje projektowe. Jedna z grup zmontowała komunikator działający na zasadzie pętli indukcyjnej. Pętle indukcyjne to profesjonalne urządzenia ułatwiające komunikacje w pomieszczeniach, stosowane w wielu instytucjach. Wykonana przez uczniów pętla indukcyjna funkcjonowała prawidłowo i temat tego zagadnienia będzie z pewnością kontynuowany i rozwijany w kolejnych

latach naszej międzyszkolnej współpracy. Wspólna realizacja projektów może zaowocować nowymi pomysłami. Pozostałe grupy realizowały tematy z konstruowaniem, projektowaniem i programowaniem robotów w systemie Lego Midstorms, Fischer Technik, Forbot, konstruowaniem quadcopterów. Uczniowie poznawali zasadę działania tych systemów oraz proponowali nowe zastosowania i wykorzystanie ich w praktyce. Osiągnięte korzyści wynikające z tego projektu to nie tylko wymierne urządzenia, ale również kompetencje techniczne uczniów, które w przyszłości z pewnością zaowocują kreatywnością w tworzeniu nowych projektów. Mamy również nadzieje, że uczestnicy projektu zaproponują nowe rozwiązania, które w przyszłości ułatwią funkcjonowanie osób niedosłyszących w świecie słyszących i nastąpi „Łączenie światów”.

14 lutego 2019 roku po raz szósty w **Berlinie** odbyło się finałowe podsumowanie o Polsko- Niemiecką Nagrodę Młodzieży konkursu: „Razem w Europie. Jeden cel”. Program pobytu podczas czterodniowego finału był bardzo bogaty i obfitował w wiele atrakcji. Odbyło się wiele warsztatów i animacji związanych z różnorodnością. Mogliśmy zwiedzić wybrane miejsce w Berlinie, między innymi Muzeum Muru Berlińskiego. Ale głównym celem naszego spotkania była możliwość zaprezentowania efektów swoich prac projektowych wszystkim finalistom, zaproszonym gościom i komisji konkursowej. Nasze projekty oceniane były przez Jury składające się z przedstawicieli Ministerstwa Edukacji z Polski i Niemiec, dziennikarzy, przedstawicieli Polsko Niemieckiej Współpracy Młodzieży.

To finałowe spotkanie w **Berlinie**, ale także cały 2018 rok był bardzo ciekawym doświadczeniem dla wszystkich uczestników. Podczas tego okresu młodzież wraz z nauczycielami miała okazję realizować działania związane z kształtowaniem postaw otwartości wobec różnorodności i szacunku dla odmienności. Włączania do udziału w projekcie i wspólnych działań osób z grup defaworyzowanych oraz z utrudnionym dostępem do międzynarodowej wymiany młodzieży.

Łączenie Światów – zmniejszanie barier w komunikacji z osobami niedosłyszącymi – to temat realizowany w ramach XIII już edycji polsko-niemieckiej wymiany młodzieży.

Rok szkolny 2018/2019

Łódź, 23-28 września 2018

Realizatorami projektu byli: Renata Masica, Piotr Pluskota, Monika Jaskuła, Krzysztof Muszyński.

Dwie grupy otrzymały wsparcie merytoryczne oraz jedna z nich elektrokomponenty do pracy od firmy TME.

Efekty swojej pracy uczniowie dokumentowali za pomocą kart pracy, zdjęć, filmów, dźwięków i w końcowej fazie za pomocą prezentacji multimedialnej, którą zaprezentowali podczas Dnia Europejskiego wraz ze swoim prototypem.

W ramach wymiany polsko – niemieckiej, w niedzielę 23 września 2018 r. grupa polskich i niemieckich uczniów i nauczycieli zwiedziła Warszawę. Na wycieczkę zaproszeni zostali również uczniowie ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Łodzi wraz z opiekunem. Zwiedzono Plac Zamkowy i Zamek Królewski, Kolumnę Zygmunta, Katedrę Św. Jana, Rynek Starego Miasta, Barbakan, Rynek Nowego Miasta, Stadion Narodowy. Aby zapoznać naszych niemieckich gości z Łodzią i jej historią, a tym samym urozmaicić ich pobyt w naszym mieście zapewniono im następujące atrakcje poza pracą projektową: zwiedzanie Muzeum Miasta Łodzi – Pałac Poznańskiego; zwiedzanie Manufaktury, Dworca Łódź Fabryczna, zwiedzanie Centrum Nauki i Techniki EC1; wyjście na basen, grę w kręgle.

Współpraca pomiędzy szkołami trwająca już ponad 10 lat ma na celu realizację wspólnych projektów, przełamanie uprzedzeń, pozbycie się stereotypów, doskonalenie umiejętności w posługiwaniu się językami obcymi oraz wdrożenie do edukacji międzykulturowej jako formy wymiany poglądów i informacji.

Pierwsza grupa Imagefilm była odpowiedzialna za stworzenie i reklamę filmu o szkole. Zebrano informacje o szkole, udokumentowano realizację projektów w ramach wymiany międzynarodowej.

Druga grupa Blog - stworzyła blog o wymianie, pisano posty na blogu na stronie, ze wszystkimi rzeczami, które zrobiły grupy. Współpracowano z grupą 3, ponieważ dokumentowano wszystko zdjęciami.

Trzecia grupa dokumentacyjna.

Grupa czwarta - Induction Loop (pętla indukcyjna).

Grupa piąta Self-driving Car. Projekt obejmuje samochód samojezdny zdolny do wykrywania obiektu dzięki wykorzystaniu czujników ultradźwiękowych. Zaprojektowany i zaprogramowany do jazdy bez żadnego sterowania z zewnątrz.

Grupa szósta Lego Technic II miała za zadanie zbudowanie robota, który potrafi sortować kolory i wydawać dźwięki.

Grupa siódma Forbot ma za zadanie zbudowanie robota i stworzenie oprogramowania dla niego z dwiema różnymi modyfikacjami. Pierwszy program ma podążać czarną linią. Drugi służy do sterowania robotem za pomocą pilota.

Grupa ósma Dron miała za zadanie złożenie drona i nauczenie go latać.

Grupa dziewiąta Fisher Technic – zadaniem było wspólne wykonanie profesjonalnych projektów – stworzenie, kompilacja, kodowanie.

Grupa dziesiąta Arudino Raspberry Pi. Zadaniem jest zbudowanie stacji pogodowej z Arduino i czujnikami temperatury, wilgotności i światła słonecznego. Dane są prezentowane na serwerze <http>.

Rok szkolny 2018/2019***Wetzlar, 06-12 kwietnia 2019***

Pierwsza grupa Lego wybrała model *LEGO Mindstorm BOBB3E*. Jest to robot, wyglądem przypominający WALL-E – robota ze znanej, disneyowskiej bajki. Po skończeniu budowy będzie jeździł i podnosił przedmioty.

Druga grupa Lego postanowiła zbudować model *LEGO Mindstorm GRIPP3R*. Będzie mieć za zadanie podnosić i przenosić przedmioty.

Trzecia grupa Lego zajmuje się budową *LEGO Mindstorm RAC3 TRUCKA*. Jest to pojazd, który dzięki modyfikacją części może być szybszy lub pojemniejszy (model może być również pojazdem transportowym).

Czwarta grupa - Grupa dokumentacyjna jest podzielona na dwie mini grupy. *Część filmowa* ma za zadanie nakręcić film dokumentacyjny o realizowanym projekcie. *Druga część* ma za zadanie dokumentować przebieg wycieczki oraz zbierać relacje od uczestników.

Piąta grupa Dron i stacja pogodowa ma za zadanie zbudować stację pogodową, która za pomocą czujników będzie wykrywać zmiany pogodowe i zamontować ją na dronie.

Szósta grupa ma za zadanie operować robotem *Mitsubishi*, który jest ramieniem mechanicznym podobnym do tych, które możemy spotkać w fabrykach.

Siódma grupa ma za zadanie zbudować *FORBOTA*. Jest to model, który można zaprogramować w taki sposób, aby podążał wedle wyznaczonej ścieżki. Oprócz tego zamontują mu własną obudowę, którą sami wymodelowali, a teraz wydrukują na drukarce 3D.

Po zakończeniu prac projektowych zwiedzano firmę Küster (zajmuje się ona produkcją części samochodowych), zamek w Braunsfels, odbyły się wycieczki do Margburga i do Phantasialandu (jeden z największych parków rozrywki w Europie, gdzie przejechano się m.in. na Taronie - najszybszą kolejką górską na świecie).

Prezentacja autorów innowacji – wymiany międzynarodowej w Zespole Szkoł Politechnicznych w Łodzi

Piotr Pluskota

Nauczyciel innowator oraz pasjonat. Wicedyrektor Zespołu Szkół Politechnicznych w Łodzi, nauczyciel wychowania fizycznego, nauczyciel dyplomowany, autor/współautor projektów finansowanych z funduszy unijnych, współrealizator projektów prowadzonych w ramach wymiany międzynarodowej.



Piotr Pluskota – wicedyrektor szkoły, nauczyciel wychowania fizycznego, odznaczony Medalem Komisji Edukacji Narodowej, wyróżniony nagrodą Prezydenta Miasta Łodzi, Odznaką Przyjaciół Dziecka, Srebrną Odznaką Zasłużonego Działacza TPD, wyróżniony Medalem za Zasługi w Rozwoju Sportu Szkolnego. Jest autorem i współautorem trzynastu publikacji metodycznych i dydaktycznych. Opracował i wdrożył autorski „*Program wychowania fizycznego z elementami turystyki i krajoznawstwa*”, współpracował z ŁCDNiKP w opracowaniu i opublikowaniu Programu nauczania z wychowania fizycznego *Umieć- Wiedzieć- Chcieć IV etap edukacyjny*. Przygotował i przeprowadził we współpracy z WODN i ŁCDNiKP wiele warsztatów metodycznych i lekcji koleżeńskich dla nauczycieli wychowania fizycznego. Jest wielokrotnym laureatem konkursów *Nowatorstwo pedagogiczne w wychowaniu fizycznym*, oraz *Przeglądu Inicjatyw Edukacyjnych* organizowanym przez ŁCDNiKPi ŁSPS. Jest współautorem i jednym z realizatorów projektu profilaktycznego dla uczniów pt. „*Patrz w niebo, chodź po ziemi*”, wykorzystującego techniki socjoterapii i turystykę z elementami survivalu (projekt zajął II miejsce

w IX Przeglądzie Inicjatyw Edukacyjnych).

Uczestniczy aktywnie w różnego rodzaju projektach, m.in.:

- od 2006 roku (do chwili obecnej) jest koordynatorem projektu polsko-niemieckiej wymiany młodzieży pomiędzy Zespołem Szkół Politechnicznych w Łodzi a Werner von Siemens Schule w Wetzlar (wyróżnienie w VIII Przeglądzie Inicjatyw Edukacyjnych) w programie Comenius. Corocznie przygotowuje tematykę realizowanych projektów.
- w przeprowadzeniu II i III edycji programu „Life Skills - Trening Umiejętności Społecznych”,
- I edycji programu „W dorosłe życie bez długów”,
- I i II edycji Programu Edukacji Konsumenckiej i Obywatelskiej.

Renata Masica

Nauczyciel geografii, podstaw przedsiębiorczości i zawodowych zajęć edukacyjnych – działalność gospodarcza w wybranych branżach, wychowawca klasy informatycznej, opiekun Szkolnego Ośrodka Kariery AZYMUT KARIERY oraz koordynator edukacji europejskiej i ekonomicznej w szkole, opiekun Klubu Europejskiego EURONIKA, Lider Wewnątrzszkolnego Doradztwa Edukacyjno – Zawodowego. Społecznie pełni funkcję szkolnego doradcy zawodowego. Członek Komisji ds. promocji szkoły.

Nagrodzona w 2018 roku, podczas uroczystej gali Podsumowania Ruchu Innowacyjnego w Edukacji, tytułem i certyfikatem „Lider w Edukacji”.



Odznaczona Brązowym Medalem za Długoletnią Służbę, wyróżniona Nagrodą Prezydenta Miasta Łodzi i Odznaką Przyjaciela Dziecka, wielokrotnie otrzymywała Nagrody Dyrektora.

Pani Renata Masica jest współautorem projektów realizowanych na terenie szkoły. Od 2006 roku jest koordynatorem projektu polsko – niemieckiej wymiany młodzieży pomiędzy Zespołem Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 w Łodzi -obecnie Zespołem Szkół Politechnicznych w Łodzi - a Werner von

Simens Schule w Wetzlar (wyróżnienie w VIII Przeglądzie Inicjatyw Edukacyjnych). Corocznie bierze udział w przygotowaniach do projektu i współpracuje z *Polsko-Niemiecką Współpracą Młodzieży* pozyskując fundusze na realizację projektów zawodowych.

W latach 2010–2012 przygotowała, a następnie realizowała jako opiekun, projekt w ramach Programu „Uczenie się przez całe życie” COMENIUS – Partnerskie Projekty Szkół, pod nazwą „Automatyzacja i systemy robotyki kwalifikujące się na rynek europejski” (wyróżnienie w VIII Przeglądzie Inicjatyw Edukacyjnych), zaś w latach 2012–2014 projekt pt. „Mikrosterowniki i ich zastosowanie w codziennym życiu”.

W 2015 roku projekt „Automatyzacja i systemy robotyki przyszłością na europejskim rynku pracy” w ramach konkursu *Nagroda Młodzieży* został zakwalifikowany do finału konkursu *Polsko-Niemiecka Nagroda Młodzieży – „changes/chances@work”* i znalazł się wśród 20 projektów wyróżnionych przez organizację *Polsko – Niemiecka Współpraca Młodzieży*.

W 2017 roku projekt „Łączenie Światów - zmniejszanie barier w komunikacji z osobami niedosłyszającymi” został zakwalifikowany do realizacji w ramach *Polsko-Niemieckiej Nagrody Młodzieży 2017–2019 - Razem w Europie. Jeden cel*.

W latach 2012–2013 wzięła udział jako szkolny koordynator ds. rekrutacji w realizacji projektu pt. „Przyszłość zawodowa z energią”. Aktualnie bierze udział w realizacji projektów „zMontuj z nami swoją karierę” i „Kompleksowy program rozwoju uczniów i uczennic Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 9 im. Komisji Edukacji Narodowej w Łodzi”, w których prowadzi zajęcia z doradztwa zawodowego dla uczniów.

Monika Jaskuła

Nauczyciel innowator, nauczyciel przedmiotów zawodowych informatycznych, informatyki, autor/współautor projektów finansowanych z funduszy unijnych, współrealizatorka projektów prowadzonych w ramach wymiany międzynarodowej.



Pani Monika Jaskuła uwzględnia w swojej pracy potrzeby rozwojowe uczniów, problematykę środowiska lokalnego oraz współczesnych problemów społecznych i cywilizacyjnych. Jest: współautorką programu nauczania dla zawodu technik informatyk o strukturze modułowej, zgodnie z nową podstawą programową kształcenia w zawodach. Bierze udział w wymianie polsko-niemieckiej ze szkołą Werner von Siemens Schule z Wetzlar. Prowadziła zajęcia z grafiki komputerowej w ramach projektu „Technologie informacyjne kreatorem sukcesu na rynku pracy”, finansowanego ze środków europejskich; była szkolnym koordynatorem tego projektu. Jest współautorem i koordynatorem szkolnym projektu „Kompleksowy program wsparcia uczniów i uczennic ZSP nr 9”, który dofinansowano ze środków unijnych.

Wspiera organizację wojewódzkiego finału konkursu informatycznego AVATAREK. Jest organizatorką konkursu „Bóbr” dla uczniów klas informatycznych.

Prowadziła dodatkowe zajęcia zarówno dla uczniów zdolnych, które pozwalały im rozwijać swoje zainteresowania, jak i dla uczniów słabszych, dzięki którym mogli oni uzupełnić zaległości i utrwalić nabyte umiejętności. Wspiera pracę szkolnego sztabu Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy. Współpracuje z firmą Transition Technologies przy organizacji dodatkowych zajęć dla uczniów z programowania w języku JAVA.

Krzysztof Muszyński

Nauczyciel innowator, nauczyciel przedmiotów zawodowych informatycznych, autor/współautor projektów finansowanych z funduszy unijnych, współrealizator projektów prowadzonych w ramach wymiany międzynarodowej.

Nagrodzony w 2017 roku, podczas uroczystej gali Podsumowania Ruchu Innowacyjnego w Edukacji, tytułem i certyfikatem „Promotor Rozwoju Edukacji”.

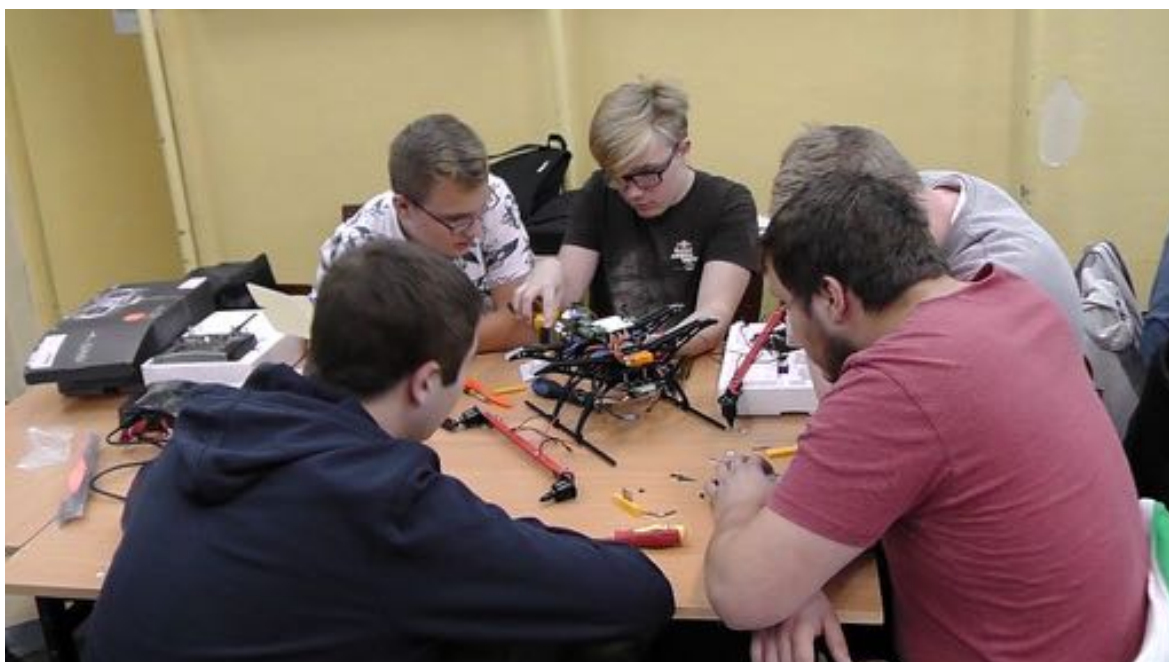


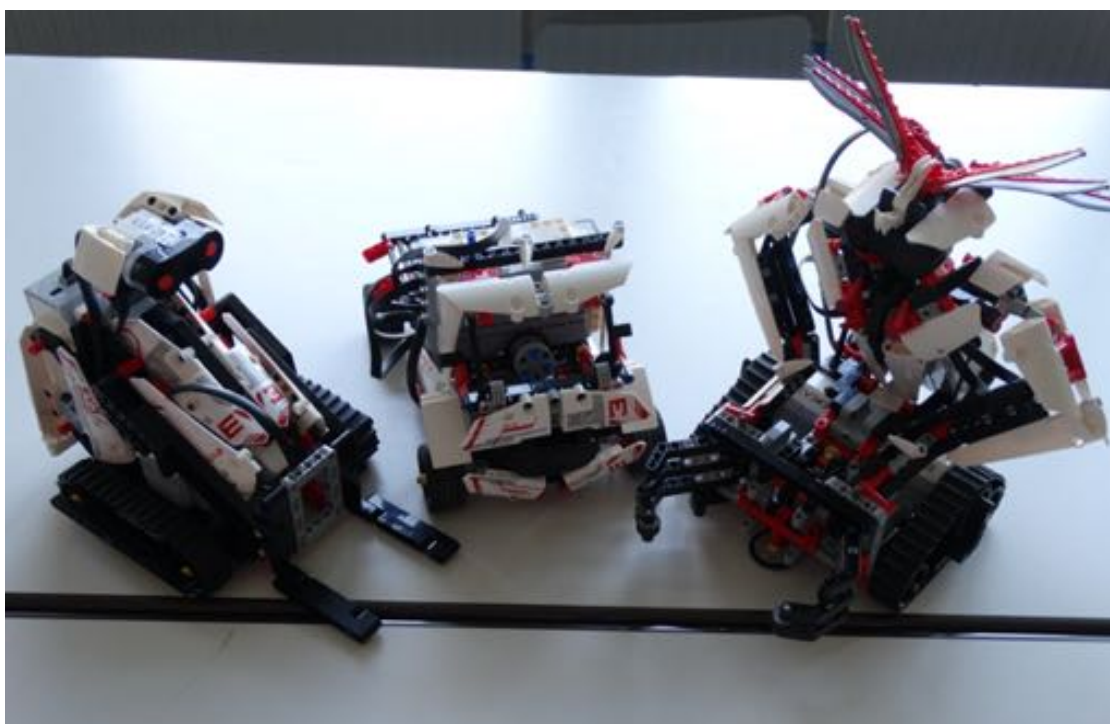
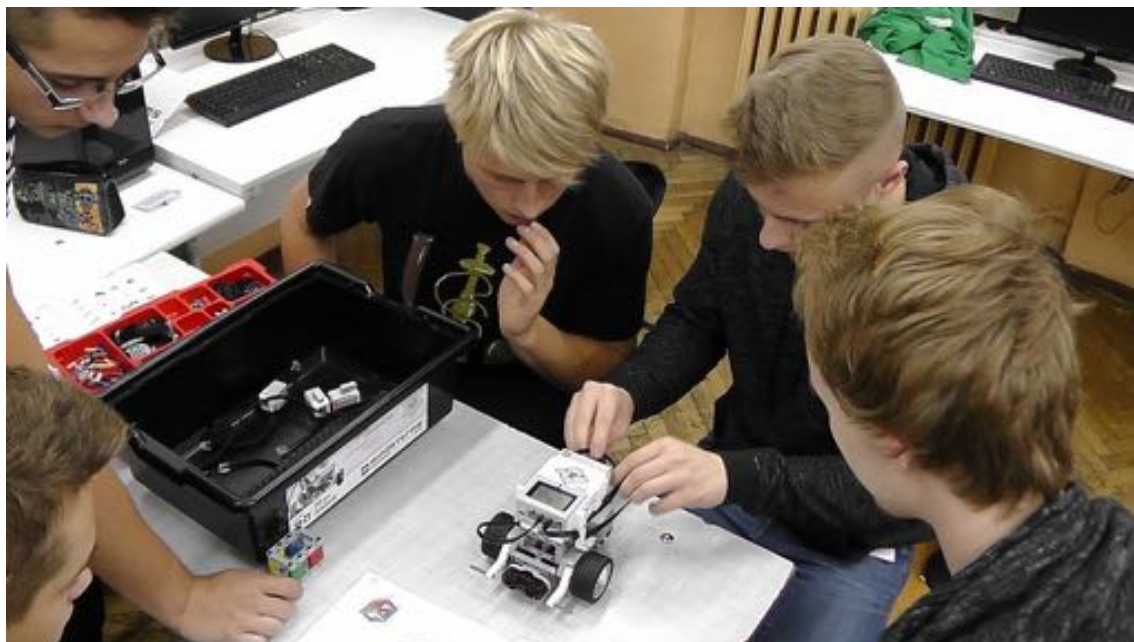
Pan Krzysztof Muszyński jest:

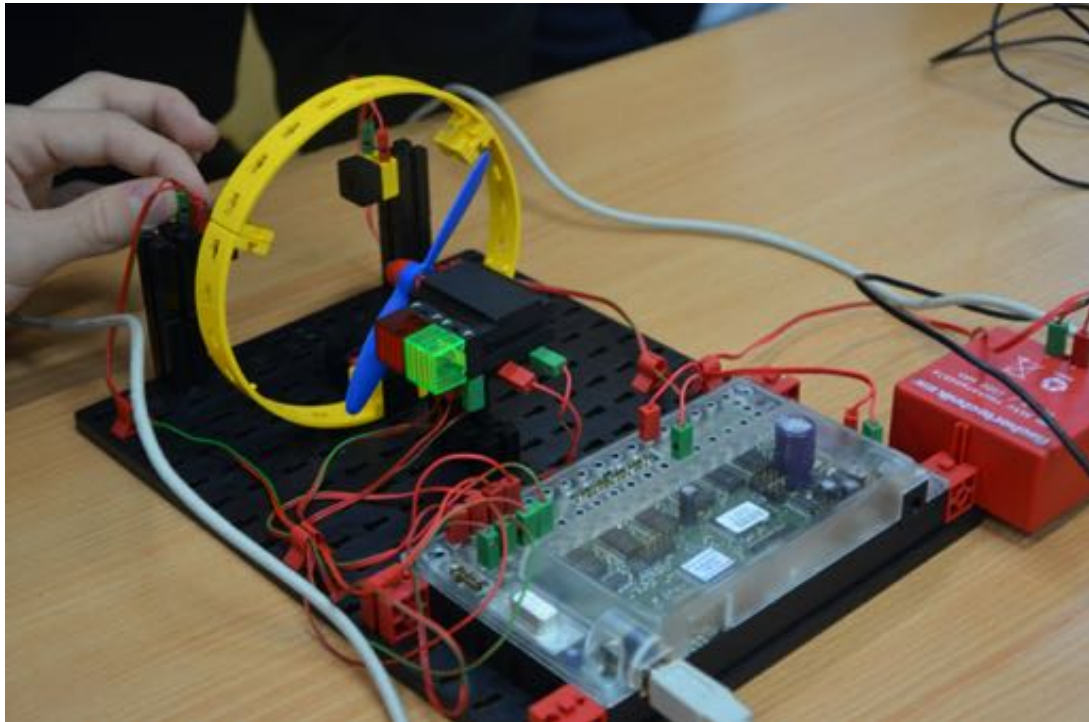
- autorem strony www i jednocześnie osobą odpowiedzialną za jej prowadzenie, dba o jej stałą aktualizację,
- autorem prezentacji o szkole, które przygotowywane są każdego roku,
- głównym pomysłodawcą i organizatorem wojewódzkiego etapu konkursu informatycznego AVATAREK dla gimnazjalistów a obecnie dla uczniów szkół podstawowych,
- opiekunem młodzieży w konkursach informatycznych (odnotowano sukcesy uczniów m. in. w konkursie INFOSUKCES).

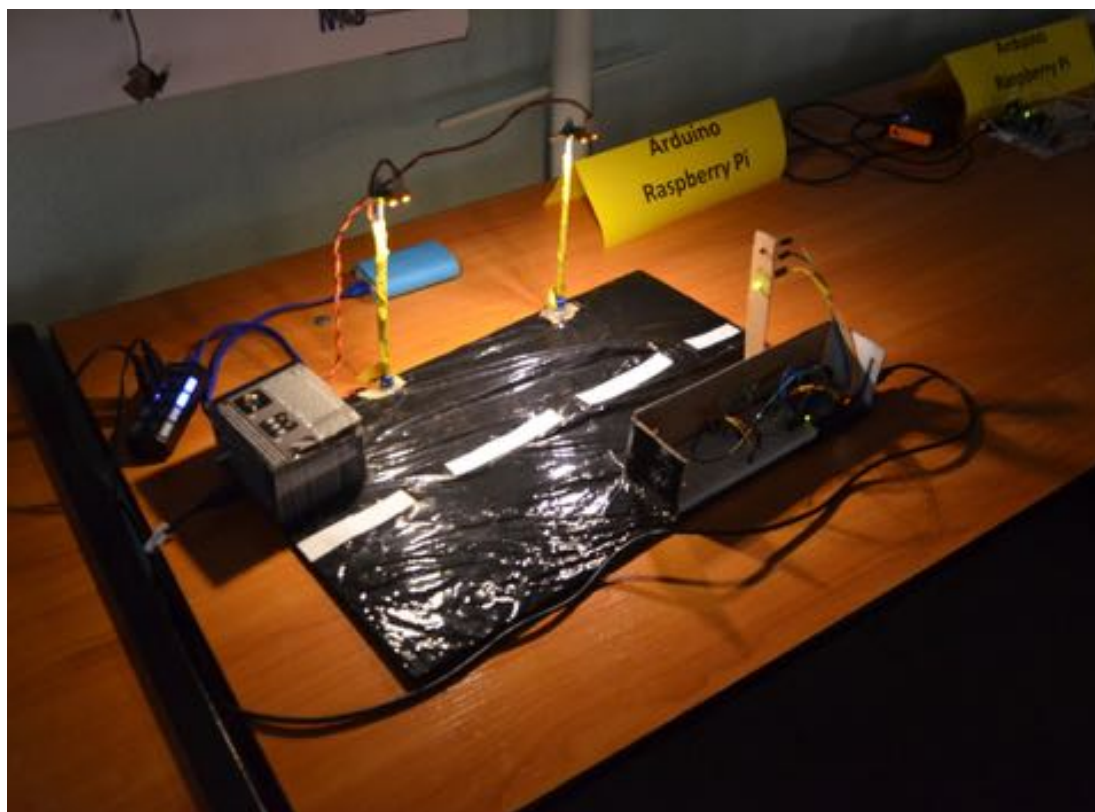
Tak pracujemy - galeria zdjęć

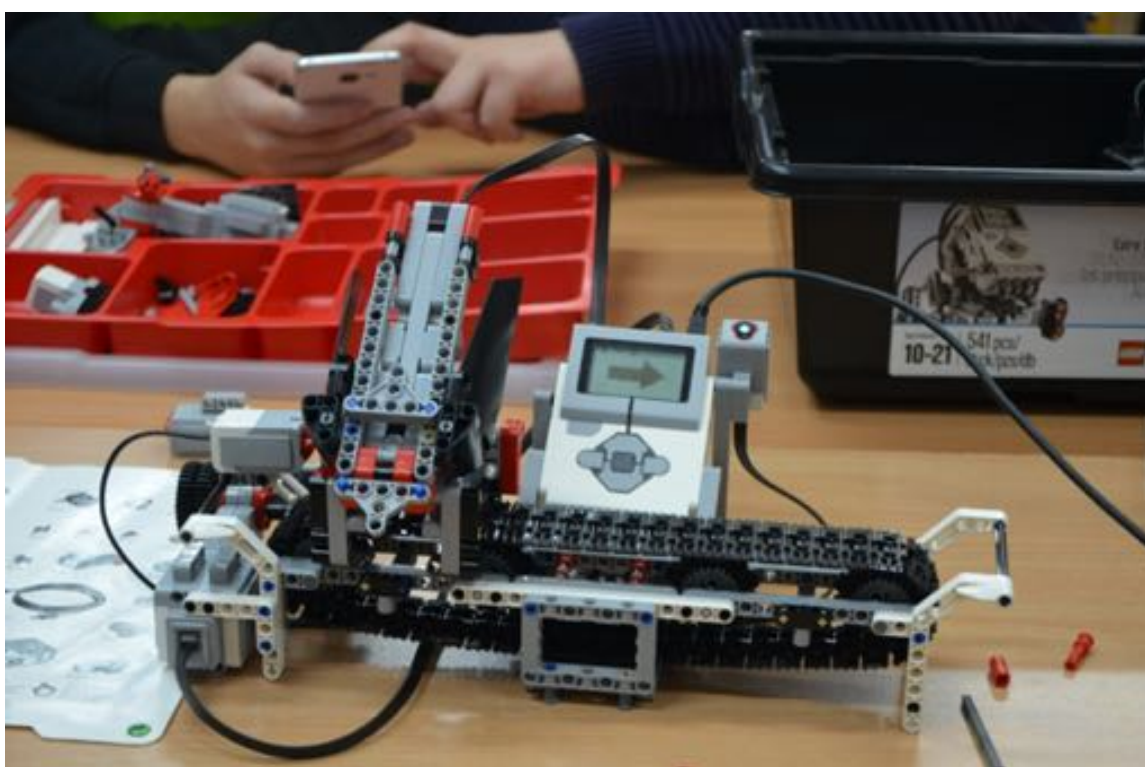
Z archiwum Zespołu Szkół Politechnicznych w Łodzi

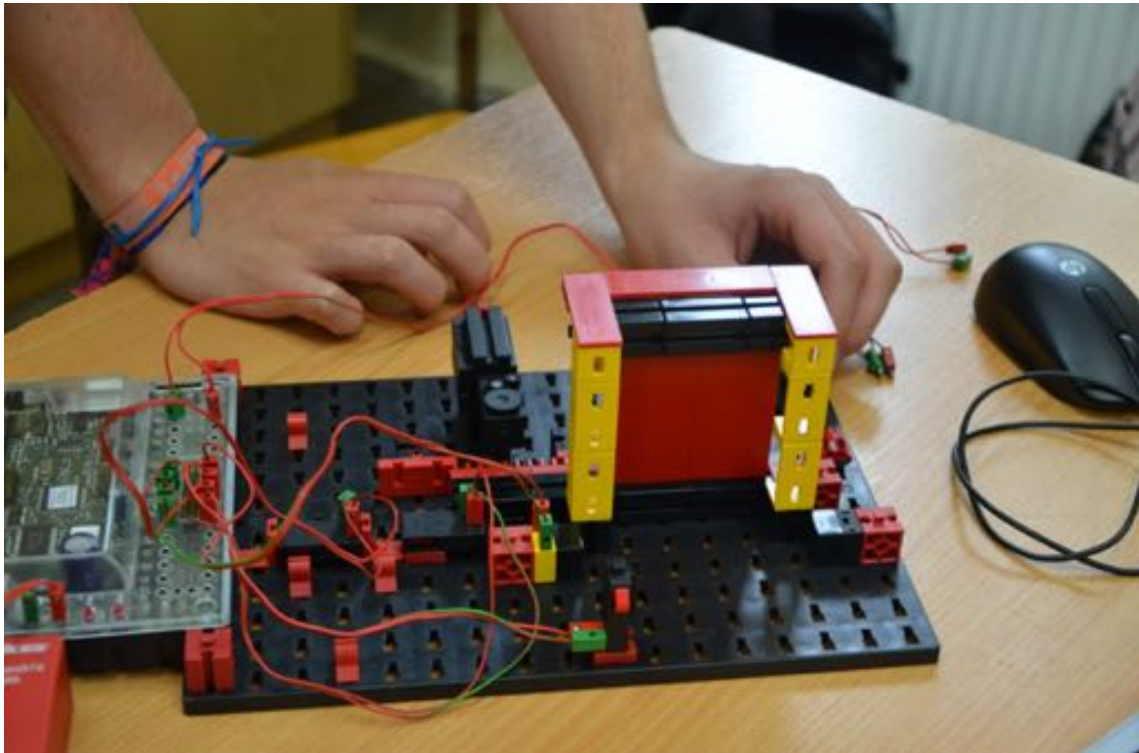












¹ Zdjęcia z archiwum szkoły