



FUNDACJA WSPIERANIA EDUKACJI
PRZY STOWARZYSZENIU
DOLINA LOTNICZA



2021



SPIIS TREŚCI

Wstęp	3
Fundacja “w pigułce”	4
Dziecięcy Uniwersytet Techniczny w Rzeszowie (ponad 10 600 uczestników)	6
Dziecięcy Uniwersytet Techniczny w Filiach (14 767 uczestników)	8
Dziecięcy Uniwersytet Techniczny Wyjazdowy (8 700 uczestników)	10
Odlotowa Fizyka (10 540 uczestników)	10
Sugestia (6 170 uczestników)	10
Festiwal Nauki 2015	11
Festiwal Nauki 2017	12
Podkarpacki Festiwal Nauki	14
Projekt Badania warunków termicznych do lotów szybowcowych na terenie Bieszczadów	18
Projekt Learn&Fly -learning materials and support tools to foster engagement of students in science subjects and aeronautics-related careers.	19
Raport rozbieżności przygotowany przez Lufthansa Technical Training	20
Projekty CEKSO i CEKSO 2	20
Pikniki naukowe oraz firmowe	22
Dofinansowywanie innych projektów edukacyjnych	23
Powołanie Podkarpackiego Centrum Nauki	23

WSTĘP

Powstanie Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza” nastąpiło w wyniku długotrwałej współpracy i podejmowanych wspólnie przez uczelnie wyższe oraz przedsiębiorstwa zrzeszone w Dolinie Lotniczej inicjatyw. Głównym powodem powstania Fundacji było niesłabnące zainteresowanie dzieci i młodzieży z całego województwa podkarpackiego programami edukacyjnymi takimi jak „Odlotowa Fizyka”, „Sugestia” czy też „Politechnika Dziecięca”. Dzięki zaangażowaniu przedstawicieli różnych środowisk – ludzi biznesu, nauczycieli, naukowców, studentów i uczniów możliwe było poszerzenie i rozwinięcie oferty tych programów, w taki sposób, aby odpowiadała ona oczekiwaniom ich odbiorców i jednocześnie jak najlepiej wykorzystywała rosnące możliwości przemysłu i nauki.

Fundatorem Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza” jest Stowarzyszenie Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza”. Od chwili powołania, realizuje określone w statucie cele, prowadząc działalność oświatowo – naukową w zakresie:

- popularyzowania nauki i edukacji. Rozwijania zainteresowania nauką, jako obszaru atrakcyjnych poszukiwań i przeżyć;
- podnoszenia poziomu wykształcenia dzieci i młodzieży, zwłaszcza z obszarów wiejskich, miejsko-wiejskich i małych miast. Tworzenia i wyrównywania szans edukacyjnych, możliwości rozwoju i samorealizacji;
- zwiększenia znaczenia roli nauki i edukacji w świadomości mieszkańców obszarów wiejskich, miejsko-wiejskich i małych miast, jako czynnika rozwoju społeczeństwa i wzrostu jakości życia, oraz ukazywania i promowania korzyści płynących z wiedzy i edukacji;
- popularyzowania idei kształcenia przez całe życie.

Działania Fundacji objęte są Patronatem Honorowym przez Prezydenta Miasta Rzeszowa i Marszałka Województwa Podkarpackiego. Fundacja współpracuje również z Kuratorium Oświaty w Rzeszowie, co daje pewność, że oferta adresowana do uczniów jest dostosowana do programu nauczania oraz że dociera do miejsc, gdzie istnieje szczególne zapotrzebowanie na tego typu działania.

Fundacja realizuje działania na wszystkich szczeblach edukacji, zaczynając od szkoły podstawowej, po szkołę średnią, a także dla dorosłych, takie jak realizowane wspólnie z Politechniką Rzeszowską studia podyplomowe dla nauczycieli przedmiotów zawodowych.



Fundacja “w pigułce”

Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza” została powołana z myślą o stworzeniu dla dzieci i młodzieży nowych możliwości rozwoju poprzez organizowanie specjalnie przygotowywanych, interaktywnych zajęć oraz pokazów naukowych. Fundacja postawiła sobie za cel udowodnienie młodym ludziom, że nauka nie musi być nudna i może dawać wiele satysfakcji. Misją Fundacji jest rozwijanie ich zainteresowań i zachęcanie do poznawania świata, tak aby „przygoda” z nauką, przyniosła korzyści w przyszłym życiu zawodowym. Swoje cele Fundacja realizuje poprzez projekty obejmujące bezpłatne zajęcia dla dzieci i młodzieży, a także wydarzenia popularnonaukowe. Do lutego 2018 Fundacja była organizatorem zajęć popularnonaukowych pn. Politechnika Dziecięca, które miały swój początek w Rzeszowie. W kolejnych latach projekt otwierał swoje Filie w Mielcu, Dębicy, Ustrzykach Dolnych i Stalowej Woli. Od marca 2018 roku w wyniku nawiązania współpracy z Uniwersytetem Rzeszowskim, Fundacja powołała nowy projekt dla dzieci pn. Dziecięcy Uniwersytet Techniczny realizowany podobnie jak poprzedni w Rzeszowie, Mielcu, Dębicy, Ustrzykach Dolnych, Stalowej Woli oraz od 2020 roku, również w Jaśle. Liczba uczestników tych wykładów popularnonaukowych wyniosła ponad 21 700 osób. Poza wykładami w Rzeszowie i w Filiach, Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza”, realizuje również zajęcia i pokazy naukowe w ramach innych projektów edukacyjnych. Z pokazami Dziecięcego Uniwersytetu Technicznego odwiedza szkoły podstawowe, przede wszystkim z obszarów wiejskich na terenie całego Podkarpacia. Do tej pory projektem tym objęte zostało około 8700 dzieci. Dla uczniów szkół ponadpodstawowych realizowane są programy edukacyjne takie jak: Odlotowa Fizyka czy Sugestia z których skorzystało już ponad 16,5 tysiąca młodych ludzi. Fundacja, jest również organizatorem Festiwalu Nauki, który odbywa się co dwa lata i skupia ogromną ilość uczestników. W trzech ostatnich edycjach tego wydarzenia wzięło udział ponad 40 000 osób. Ideą Festiwalu Nauki

jest popularyzacja i upowszechnianie nauki, w tym przede wszystkim nauk ścisłych, kierunków politechnicznych. Impreza ma na celu zwiększenie świadomości naukowej społeczeństwa oraz rozbudzenie zainteresowania naukami ścisłymi, pokazanie że nauka może być doskonałą zabawą i przygodą. Podczas każdego Festiwalu Nauki, odbywają się wykłady, warsztaty, pokazy a do dyspozycji uczestników są także stanowiska doświadczalne, które w interesujący odbiorców sposób demonstrują zagadnienia naukowe. Ostatnia edycja odbyła się pod nazwą Podkarpacki Festiwal Nauki.

Fundacja dzięki współpracy z uczelniami wyższymi z regionu realizuje również projekty badawcze i wspiera system edukacji. W latach 2015 - 2016r. wspólnie z Politechniką Rzeszowską, prowadziła studia podyplomowe, zaprojektowane dla nauczycieli przedmiotów zawodowych uczących w szkołach ponadgimnazjalnych. Program studiów został opracowany wspólnie z przedstawicielami firm, dzięki czemu umiejętności, jakie zdobyli uczestnicy odpowiadały wymogom stawianym przez rynek pracy.

Od listopada 2017 do października 2019 roku Fundacja była partnerem w projekcie edukacyjnym Learn&Fly – współfinansowanym przez Komisję Europejską w ramach programu Erasmus+. Projekt był realizowany przez partnerów z Polski (koordynacja), Portugalii i Hiszpanii. Projekt Learn&Fly jest odpowiedzią na problem braku podstawowych umiejętności uczniów związanych z tzw. STEM (ang. Science, Technology, Engineering, Mathematics) w zakresie nauki, technologii, inżynierii i matematyki, poprzez zastosowanie innowacyjnych i angażujących metod nauczania związanych z lotnictwem. W ramach projektu powstał zestaw materiałów wspomagających pracę nauczycieli i uczniów (STEM Kit), przewodnik po karierze w branży lotniczej w trzech krajach uczestniczących w projekcie (Careers Kit) oraz odbyły się zawody krajowe, a następnie międzynarodowy finał latających

modeli samolotów. W sumie w wydarzeniach z wiązanych z projektem wzięło udział ponad 170 osób. Fundacja stale rozwija swoje działania i poszukuje nowych form popularyzacji nauki, jak i nowych partnerów, przy czym nieustannie dąży do zachowania jak najlepszej jakości prowadzonych działań. Właśnie dlatego powstał nowy projekt o nazwie – RoboLAB. W ramach tego nowatorskiego przedsięwzięcia, jego uczestnicy konstruować będą m.in. roboty i uczestniczyć w międzynarodowych zawodach. Dzięki partnerowi strategicznemu - Pratt & Whitney Rzeszów należącemu do Raytheon Technologies Corporation, oraz partnerom głównym, którymi są Województwo Podkarpackie i Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, jeszcze w 2021 roku Fundacja przedstawi swoje pierwsze efekty pracy. RoboLAB to unikalny projekt dedykowany przede wszystkim uczniom szkół ponadpodstawowych, ale w programie znajdują się również zajęcia dla dzieci z ostatnich klas szkół podstawowych oraz dorosłych, którzy hobbystycznie zajmują się mechaniką, robotyką, programowaniem czy automatyką. Projekt podzielony jest na dwa moduły. Pierwszy obejmuje serię zajęć i szkoleń, podczas których uczniowie zdobędą wiedzę umożliwiającą im podejście do drugiego etapu. Docelowo będzie nim udział w międzynarodowych zawodach robotycznych organizowanych przez Fundację. Na potrzeby tych zawodów uczniowie budować będą skomplikowane konstrukcje robotów, które będą wykonywały założone przez organizatorów zadania.

Fundacja Wspierania Edukacji jest m.in. członkiem Stowarzyszenia „Wiedza i Społeczeństwo SPiN” – zrzeszającego centra nauki w Polsce, zaangażowana jest w tworzenie Podkarpackiego Centrum Nauki, jak również konsultuje wiele innych inicjatyw i projektów edukacyjnych i popularnonaukowych w regionie.



Dziecięcy Uniwersytet Techniczny

w Rzeszowie (ponad 10 600 uczestników)



Dziecięcy Uniwersytet Techniczny to zajęcia dla uczniów szkół podstawowych w formie interaktywnych wykładów i pokazów naukowych, przeprowadzane z wykorzystaniem doświadczeń, pomocy i eksponatów naukowych. Projekt powstał w marcu 2018 roku wyniku nawiązania współpracy Fundacji z Uniwersytetem Rzeszowskim. Poprzednio od 2009 roku podobne zajęcia odbywały się pod nazwą Politechnika Dziecięca, których organizatorem od 2012 roku była Fundacja. Tematyka DUT jest odpowiednio dostosowana do wieku słuchaczy. Na wykładach poruszane są zagadnienia z dziedziny chemii, fizyki, matematyki, budownictwa, biologii, lotnictwa i wszystkich innych związanych z branżą politechniczną. Zajęcia prowadzone są przez pracowników naukowych, specjalistów z przemysłu oraz studentów, ale także popularyzatorów naukowych

z całego kraju. Do 2020 roku wybór uczestników wykładów odbywał się przez losowanie, spośród wszystkich dzieci zgłoszonych wcześniej przez rodziców poprzez formularz zgłoszeniowy wypełniany na stronie internetowej. Wykłady odbywały się raz w miesiącu, zawsze w sobotę. W wykładach, w każdym semestrze uczestniczyło 468 dzieci w podziale na trzy 156-osobowe grupy. W każdym semestrze, na ostatnich zajęciach, odbywało się wręczenie dyplomów oraz robione było pamiątkowe zdjęcie. Od momentu rozpoczęcia pandemii COVID-19 fundacja musiała przeorganizować swoje działania i dostosować je do panującej sytuacji. Wykłady oraz warsztaty zostały przeniesione do działań w sieci. Każdy uczestnik miał możliwość uczestniczenia w wykładach oraz warsztatach online, a także dodatkowych formach nauki takich jak Naukowe Niedziele

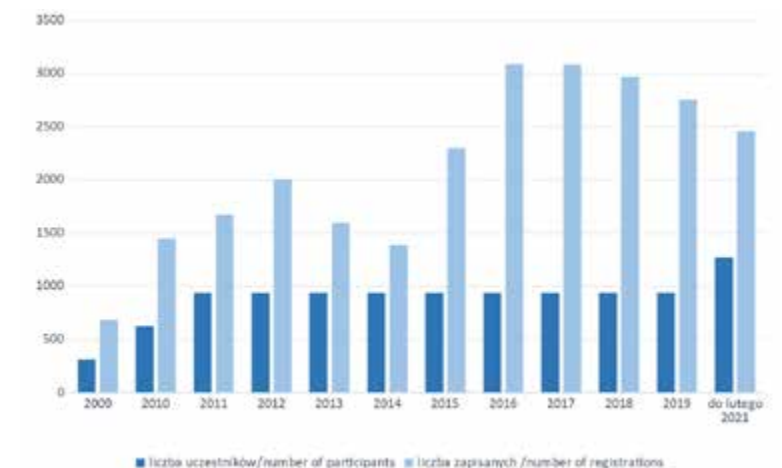
Online. Utworzone zostało 9 grup warsztatowych po 15 osób. Dla każdej z tych grup prowadzone były 1,5 godzinne warsztaty na platformie Microsoft Teams. Każdemu z uczestników Fundacja zapewniała niezbędne materiały potrzebne do warsztatów online.

W Rzeszowie, udział wzięło już 10629 uczestników. Według danych, które przedstawia poniższy wykres potencjał tego projektu jest cały czas ogromny i w dalszym ciągu, mimo uruchomienia filii w innych miastach województwa oraz trudnego czasu jakim jest pandemia COVID-19 nadal jest dużo więcej chętnych niż miejs.

Od 2014 roku celem utrzymania jakości przygotowywanych zajęć Fundacja

po każdych zajęciach przeprowadza ankiety, w których respondenci wypowiadają się na temat samych zajęć, ale również ich przygotowania. Ankiety przygotowane są w skali 7stopniowej i do każdego pytania jest możliwość dopisywania komentarzy, które niejednokrotnie pokazały zaangażowanie rodziców w budowaniu projektu. Do dnia dzisiejszego przeprowadzono ponad 4 500 ankiet, a wynik jaki uzyskała Fundacja to 6.3.

Liczba uczestników PD/DUT w Rzeszowie



Liczba uczestników PD/DUT z podziałem ze względu na płeć do XIX semestru (zakończenie zbierania danych)

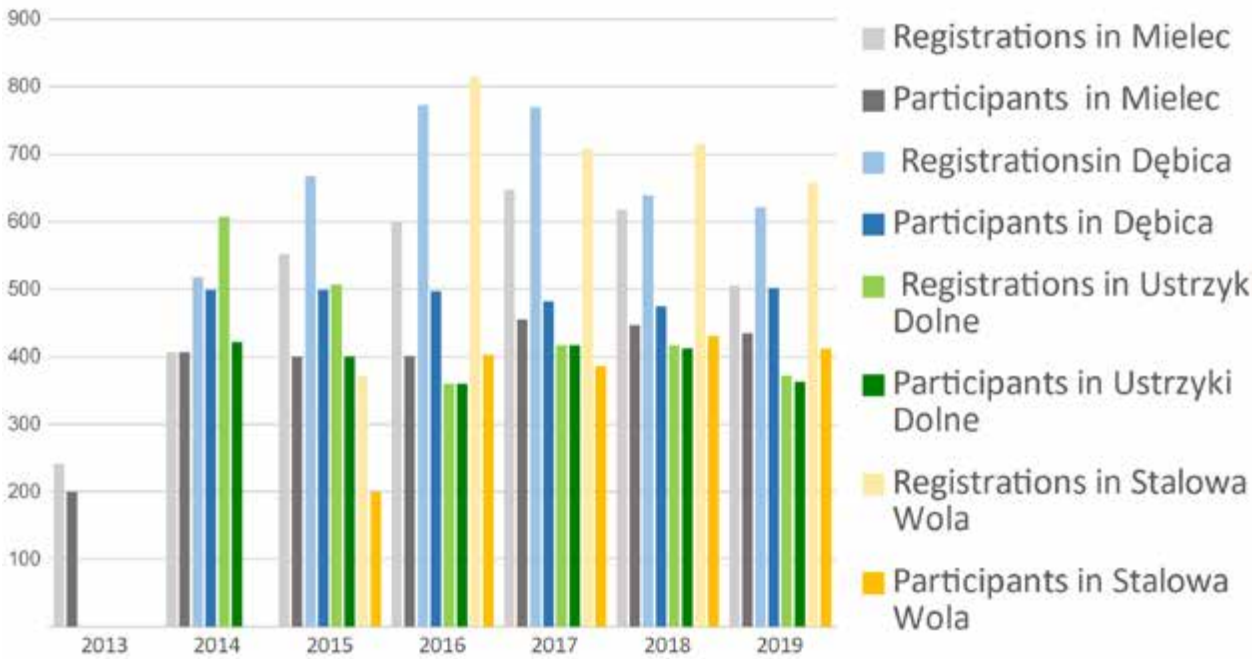
Rzeszów	Uczestnicy			Liczba zarejestrowanych		
	dziewczynki	chłopcy	Razem	dziewczynki	chłopcy	Razem
semestr I	83	229	312	182	501	683
semestr II	93	219	312	237	635	872
semestr III	92	220	312	154	420	574
semestr IV	139	329	468	234	493	727
semestr V	139	329	468	289	654	943
semestr VI	156	312	468	359	763	1122
semestr VII	167	303	468	302	581	883
semestr VIII	163	305	468	298	522	820
semestr IX	162	306	468	295	499	794
semestr X	162	306	468	204	377	581
semestr XI	160	308	468	278	525	803
semestr XII	160	308	468	352	602	954
semestr XIII	185	282	468	507	832	1339
semestr XIV	184	284	468	629	1005	1634
semestr XV	180	288	468	571	878	1449
semestr XVI	187	281	468	635	922	1557
semestr XVII	196	272	468	647	876	1523
semestr XVIII	194	274	468	572	840	1412
semestr XIX	198	270	468	658	896	1554
RAZEM	3000	5425	8424	7403	12821	20224

w Filiach (14 767 uczestników)

Zajęcia DUT w Filiach są skierowane do uczniów szkół podstawowych a ich założenia są spójne z DUT w Rzeszowie. Wykłady przeprowadzane są na terenach miast, które zgłosiły chęć utworzenia filii. Tematy zajęć w filiach pokrywają się z tematyką zajęć w Rzeszowie. Również podobnie jak w Rzeszowie. W Filiach organizowane są także zajęcia laboratoryjne dla chętnych studentów DUT. Od momentu rozpoczęcia pandemii COVID-19 również w Filiach nastąpiła zmiana organizacji zajęć z trybu stacjonarnego na zdalny. Każdy uczestnik miał możliwość uczestniczenia w wykładach oraz warsztatach online, a także dodatkowych formach nauki takich jak Naukowe Niedziele Online. Podobnie jak w Rzeszowie utworzone zostało 9 grup warsztatowych po 15 osób. Dla każdej z tych grup prowadzone były 1,5 godzinne warsztaty na platformie Microsoft Teams. Również każdemu z uczestników Fundacja zapewniała niezbędne materiały potrzebne do warsztatów online. Dodatkowo w 2020 roku utworzona została nowa Filia w Jaśle, w której na zajęciach uczestniczyło 189 dzieci.

- **Filia DUT w Mielcu** - została uruchomiona w październiku 2013 roku. Do lutego 2021 roku z 15 semestrów zajęć skorzystało 3067 małych studentów.
- **Filia DUT w Dębicy** - pierwsze zajęcia odbyły się w marcu 2014 roku. W ramach 14 semestrów, z zajęć skorzystało 3381 uczestników.
- **Filia DUT w Ustrzykach Dolnych** - pierwsze zajęcia odbyły się w marcu 2014 roku. W ramach 12 semestrów, z zajęć skorzystało 2374 uczniów.
- **Filia DUT w Stalowej Woli** - pierwsze zajęcia odbyły się w październiku 2015 roku – z zajęć w ramach 11 semestrów skorzystało 2136 dzieci.
- **Filia DUT w Jaśle** - pierwsze zajęcia odbyły się w październiku 2020 roku – z zajęć w ramach 1 semestru skorzystało 189 uczestników.

Liczba uczestników PD/DUT z podziałem ze względu na płeć do XIX semestru (zakończenie zbierania danych)



Podział uczestników Dziecięcego Uniwersytetu Technicznego w Filiach do lutego 2019

Filie DUT	dziewczynki	chłopcy
Mielec	43%	57%
Dębica	43%	57%
Ustrzyki Dolne	48%	52%
Stalowa Wola	40%	60%



Dziecięcy Uniwersytet Techniczny Wyjazdowy (8700 uczestników)

DUT Wyjazdowy to zajęcia dla uczniów szkół podstawowych. Zajęcia są podzielone na dwa etapy. Pierwszym z nich są wykłady, w których wykorzystywane są doświadczenia, pomoce i eksponaty, dodatkowo zobrażone pokazami i przeprowadzonymi doświadczeniami, tak aby każde dziecko mogło lepiej zrozumieć i zapamiętać ich treść. Następnie odbywają się laboratoria, podczas których wszyscy uczestnicy mają możliwość wykonania doświadczeń samodzielnie. Każde zajęcia kończą się testem ze zdobytej wiedzy a jego laureaci otrzymują nagrody. Tematyka zajęć wyjazdowych, obejmuje zagadnienia z lotnictwa, chemii, fizyki, robotyki i programowania LEGO Mindstorms, jest ustalana z władzami szkoły, w której odbywają się zajęcia. Zajęcia organizowane są raz w miesiącu za każdym razem w innej szkole. W jednej sesji, bierze udział max 150 uczniów z pobliskich placówek. W zajęciach DUT Wyjazdowego do końca 2019 roku skorzystało niemal 8700 uczniów z całego województwa.

Szkoły ponadpodstawowe

Odlotowa Fizyka (10 540 uczestników)

Zajęcia organizowane w ramach projektu Odlotowa Fizyka są to pokazowe lekcje z fizyki dla młodzieży szkół gimnazjalnych, przeprowadzane kilka razy w miesiącu, w wybranych szkołach za zgodą i chęcią jej dyrektora. Prowadzący są zebrani w dwuosobowe zespoły, przygotowane merytorycznie i dydaktycznie. Podczas pokazów wykorzystywane są eksponaty naukowe, które stanowią potwierdzenie dla teorii przedstawianej w prezentacji multimedialnej. Z projektu skorzystało ponad 10540 uczniów w niemal 150 miejscowościach.

Sugestia (6170 uczestników)

Zajęcia organizowane w ramach projektu Sugestia są to pokazowe lekcje z fizyki dla młodzieży szkół ponadgimnazjalnych, prowadzone dwa razy w miesiącu, w szkole wybranej przez prowadzących oraz za zgodą jej dyrektora. Połączone zagadnienia z fizyki i lotnictwa są przedstawiane przez dwuosobowe zespoły prowadzących, mających wiedzę i pomysł na interesujące przeprowadzenie zajęć, które mogą stanowić ugruntowanie wiedzy szkolnej, dając lepsze przygotowanie do matury. Z projektu skorzystało ponad 6170 uczniów w niemal 100.

Festiwale nauki

Edycja 1: Festiwal Nauki 2015

Festiwal Nauki była to trzydniowa impreza naukowa skierowana do uczniów wszystkich szczebli edukacji szkolnej: podstawowej, gimnazjalnej i ponadgimnazjalnej, która odbyła się w dn. 9-11 grudnia 2015 r.. Jej ideą była promocja nauki, przede wszystkim nauk ścisłych, kierunków politechnicznych oraz pokazanie, że nauka może być doskonałą przygodą, zabawą czy pasją. Organizatorem Festiwalu Nauki była Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza”. Festiwal nauki odbył się w dniach 9-11 grudnia 2015 r., na terenie Politechniki Rzeszowskiej im. I. Łukasiewicza - uczelnia wraz z firmą ABB Polska, Pratt&Whitney Rzeszów oraz Kołem Naukowym Automatyków i Robotyków „ROBO” zostali patronami wydarzenia. Festiwal Nauki został objęty Patronatem honorowym Marszałka Województwa Podkarpackiego, Wojewody Podkarpackiego, Starosty Rzeszowskiego, Prezydenta Miasta Rzeszowa oraz Podkarpackiego Kuratora Oświaty.

Podczas tej trzydniowej imprezy uczestnicy mieli okazję przetestować m.in. nowoczesne symulatory lotów: szybowca oraz symulator samolotu oparty o technologię



Virtual Reality. Duże wrażenie na uczestnikach wydarzenia zrobiły roboty przemysłowe firmy ABB, które zaprezentowały się w trochę innej roli. Jeden z najnowszych modeli IRB 1200 rysował na oczach uczestników Myszki Miki. Młodzi uczestnicy mogli, także spróbować swoich sił i zagrać w cymbergaja lub w kulki z inteligentnymi robotami. Dla orzeźwienia, na stanowisku FlexBeer robot ABB serwował gościom festiwalu oranżadę. Można było również obejrzeć i przetestować nowatorskie roboty: IRB 460, najszybszy na świecie robot do paletyzacji oraz IRB 2600, służący do przeładunku maszyn oraz spawania. Każdy dzień festiwalu podzielony był na panele: wykładowy, naukowy i warsztatowy, które skierowane były do uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych.

Wykłady prowadzone były m.in. przez Radosława Brzózkę, znanego z popularnonaukowych programów TVP, pracowników naukowych Politechniki Rzeszowskiej: dr Krystynę Chłędowską oraz mgr Bogdana Wosia, dr hab. inż. prof. PRz Wiktora Bukowskiego wraz z studentkami z Koła Naukowego Chemików ESPRIT, dr hab. inż. prof. PRz Grzegorza Masłowskiego, a także mgr inż. Grzegorza Piecucha, przedstawiciela uczelnianego Koła Naukowego ROBO. Swoją wykład wygłosił, także popularyzator nauki Krzysztof Horodecki oraz Jarosław Karch z firmy ABB, który mówił m.in. o nieprzemysłowym wykorzystaniu robotów. Podczas paneli naukowych swoją działalność zaprezentowały m.in. szkoły ponadgimnazjalne z Krosna, Grodziska Górnego i Leżajska, oraz koła naukowe działające na Politechnice Rzeszowskiej: Koło Naukowe EUROAVIA, BOLID Formuła Student PRz, KN Elektroniki i Technologii Informatycznych (Rzeszowska Grupa IT), KN „Mechatronik”, KN „ROBO”, KN Interakcja Komputer-Człowiek GEST oraz SKNL Rover Team. Również przedstawiciele uczelnianych organizacji studenckich, oraz dr Sławomir Wolski poprowadzili wieczorne warsztaty, na których poruszane były zagadnienia z chemii, optyki, mechatroniki i robotyki. Na zakończenie wydarzenia przeprowadzono zawody robotów w kategorii minisumo zorganizowane przez Koło Naukowe ROBO, pomysłodawców odbywających się co roku na Politechnice Rzeszowskiej, Międzynarodowych Zawodów Robotów ROBO-motion. Pierwsze miejsce w turnieju zajęła drużyna z Zespołu Szkół Technicznych w Mielcu, która skonstruowała robota o nazwie PUCHACZ. Kolejne miejsca zajęły: Zespół Szkół Mechanicznych w Rzeszowie oraz Zespół Szkół nr. 2 im. E. Kwiatkowskiego w Dębicy. W sumie w festiwalu uczestniczyło ponad 5 tysięcy uczniów z całego Podkarpacia.

Edycja 2: Festiwal Nauki 2017

II Festiwal Nauki odbył się w dniach 17 – 18 września 2017 roku w G2A Arena Centrum Wystawienniczo – Kongresowym Województwa Podkarpackiego w Jasionce. Przez dwa dni w wydarzeniu wzięło udział ponad 15 tysięcy uczestników. Celem Festiwalu była popularyzacja nauki i najważniejszych osiągnięć naukowych, rozbudzanie zainteresowania kierunkami technicznymi i promocja potencjału gospodarczego regionu.

Była to druga edycja wydarzenia. Po raz pierwszy Festiwal Nauki odbył się w grudniu 2015 roku, dzięki inicjatywie Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza. W tym roku do organizacji Festiwalu dołączyli, Pratt&Whitney Rzeszów, jak również Województwo Podkarpackie, G2A Arena Centrum Wystawienniczo - Kongresowe Województwa Podkarpackiego oraz Polska Agencja Kosmiczna. Partnerem Technologicznym Festiwalu Nauki została firma ABB Polska.

Wydarzenie było objęte patronatem honorowym Marszałka Województwa Podkarpackiego oraz Podkarpackiego Kuratora Oświaty.



Odwiedzający Festiwal Nauki mogli wziąć udział w 11 wykładach popularnonaukowych prowadzonych przez naukowców, doświadczonych i cenionych popularyzatorów z całej Polski, odwiedzić 65 stanowisk prezentujących eksponaty, eksperymenty i zagadnienia z dziedzin takich jak lotnictwo, fizyka, chemia, astronomia, technologie kosmiczne, robotyka, ale także biologia czy slawistyka. Łączna powierzchnia strefy wystawowej wynosiła około 3000 metrów kwadratowych. Jednym z prelegentów Festiwalu Nauki był Mirosław Hermaszewski, który wygłosił wykład „Kosmos, marzenia, rzeczywistość”. Odbyły się także pokazy naukowe i wykłady popularnonaukowe dotyczące fizyki, biologii, chemii oraz robotyki. W trakcie Festiwalu Nauki możliwe było także skorzystanie z dwóch interaktywnych wystaw naukowych pn. Kalejdoskop oraz Imaginarium, na co dzień działających w centrach nauki, o łącznej powierzchni 600 m kwadratowych. Wystawy składały się z kilkudziesięciu

eksponatów naukowych, prezentujących wiele zjawisk naukowych. Oprócz tego odwiedzający mogli zasiąść za sterami w symulatorach lotów samolotem oraz szybowcem, odwiedzić dwa mobilne planetaria, w specjalnej wydzielonej strefie zapoznać się najnowszymi technologiami używanymi w dronach i spróbować swoich sił w lataniu małymi bezałogowymi statkami powietrznymi, samodzielnie zaprogramować robota czy uczestniczyć w warsztatach dotyczących technologii kosmicznych organizowanych w ramach Rover Challenge Workshop.

Wszystkim wydarzeniom przyświecała idea popularyzacji nauki przez całe życie wpisana w misję Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza oraz promocji potencjału gospodarczego regionu poprzez prezentację osiągnięć lokalnych firm, przedsiębiorstw, organizacji i start-upów.

Dodatkowo w ramach drugiego dnia Festiwalu Nauki odbyła się ogólnopolska konferencja „Kształcenie zawodowe w kontekście Industry 4.0” organizowana pod patronatami honorowymi Ministra Edukacji Narodowej oraz Ministerstwa Rozwoju. Podczas spotkania rozmawiano o szansach i wyzwaniach związanych z nową rewolucją przemysłową. Jednymi z gości Festiwalu Nauki i prelegentami konferencji była minister edukacji narodowej Anna Zalewska, wiceminister nauki i szkolnictwa wyższego Aleksander Bobko, a także marszałek województwa podkarpackiego Władysław Ortyl, Podkarpacki Kurator Oświaty Małgorzata Rauch oraz Prezes Pratt&Whitney Poland Marek Darecki.

Festiwal Nauki cieszył się ogromnym zainteresowaniem, a po jego realizacji Fundacja otrzymała wiele gratulacji oraz podziękowań od uczestników za przygotowanie tak wartościowej imprezy popularnonaukowej.

Edycja 3: Podkarpacki Festiwal Nauki

Podkarpacki Festiwal Nauki odbył się w dniach 20 – 21 września 2019 roku w G2A Arena Centrum Wystawieniczo – Kongresowym Województwa Podkarpackiego w Jasionce. Przez dwa dni w wydarzeniu wzięło udział niemal 15 tysięcy uczestników. Pierwszy dzień był dedykowany dla zorganizowanych grup ze szkół wszystkich szczebli edukacji, natomiast drugi dzień był otwarty dla wszystkich chętnych mieszkańców Rzeszowa i województwa Podkarpackiego.



Była to trzecia edycja wydarzenia. Po raz pierwszy Festiwal Nauki odbył się w grudniu 2015 roku, dzięki inicjatywie Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza. Podczas drugiej edycji do organizacji festiwalu dołączyli, Pratt & Whitney Poland, jak również Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego, G2A Arena Centrum Wystawieniczo – Kongresowe Województwa Podkarpackiego oraz Polska Agencja Kosmiczna. Partnerem Technologicznym Festiwalu Nauki została firma ABB Polska. Tegoroczne wydarzenie organizowane było przez Fundację Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza”. Partnerem strategicznym wydarzenia było Podkarpackie Centrum Nauki. Partnerami wydarzenia byli: Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego oraz przedsiębiorstwa z regionu, które od lat wspierają edukację i działania popularyzujące naukę: Pratt&Whitney Rzeszów, Pratt&Whitney Aero Power, Pratt&Whitney Tubes, Lockheed Martin, Polskie Zakłady Lotnicze w Mielcu, Safran Transmission Systems Poland, MTU Aero Engines Polska oraz EME Aero. Podkarpacki Festiwal Nauki został objęty Patronatem honorowym Ministra Edukacji Narodowej, Wojewody Podkarpackiego, Marszałka Województwa Podkarpackiego oraz Podkarpackiego Kuratora Oświaty.

Odwiedzający Podkarpacki Festiwal Nauki mogli wziąć udział w 5 wykładach

popularnonaukowych prowadzonych przez naukowców oraz doświadczonych i cenionych popularyzatorów z całej Polski, odwiedzić 67 stanowisk prezentujących eksponaty, eksperymenty i zagadnienia z dziedzin takich jak lotnictwo, fizyka, chemia, astronomia, technologie kosmiczne, robotyka, ale także biologia czy slawistyka. Łączna powierzchnia strefy wystawowej wynosiła około 1500 metrów kwadratowych. Jednym z prelegentów Festiwalu Nauki był popularyzator nauki Piotr Kosek, który wygłosił wykład „Turystyka Kosmiczna”. Podczas wydarzenia prelekcje wygłosił także Petros Psyllos, który opowiadał o sztucznej inteligencji. Odbyły się także pokazy naukowe i wykłady popularnonaukowe dotyczące fizyki, biologii, chemii oraz robotyki. Odwiedzających zabawiali również science buskerzy czyli tzw. kuglarze nauki, prezentujący w zabawny sposób zjawiska naukowe i angażujący uczestników do wspólnego przeprowadzania eksperymentów. W trakcie Podkarpackiego Festiwalu Nauki możliwe było także skorzystanie z interaktywnej wystawy naukowej promującej powstające Podkarpackie Centrum Nauki. Wystawa składała się z kilkunastu eksponatów naukowych, prezentujących wiele zaskakujących zjawisk oraz zadań czy łamigłówek naukowych. Oprócz tego odwiedzający mogli zasiąść za sterami w symulatorach lotów samolotem oraz szybowcem, odwiedzić dwa mobilne planetaria, zapoznać się najnowszymi technologiami, spróbować swoich w lataniu małymi bezzałogowymi statkami powietrznymi czy samodzielnie zaprogramować robota. Swoje stanowiska zaprezentowały również firmy lotnicze z regionu, które były partnerami wydarzenia. Na stanowiskach odwiedzający mogli dowiedzieć się więcej o przemyśle lotniczym, technologiach produkcji, ale także wziąć udział w konkursach z nagrodami.

Drugi dzień festiwalu zakończyło wydarzenie pn. „Wieczór Festiwalowy”, zorganizowane dla wybranych gości – zaproszenia na wydarzenie można było zdobyć w konkursach organizowanych na wydarzeniu na Facebooku. Podczas wieczoru zaprezentowali

się: iluzjonista Roman Słomka oraz trio muzyczne „The ThreeX”. Połączyli oni muzykę, sztukę iluzji z nauką i pokazali, że nie ma rzeczy niemożliwych.

Wszystkim wydarzeniom przyświecała idea popularyzacji nauki i edukacji przez całe życie wpisana w misję Fundacji Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza.

W organizację Podkarpackiego Festiwalu Nauki zaangażowani byli wolontariusze z dwóch rzeszowskich szkół:



Zespoły Szkół Mechanicznych im. gen. Władysława Andersa oraz Zespołu Szkół Technicznych im. E. Kwiatkowskiego.

Dodatkowo w ramach pierwszego dnia Podkarpackiego Festiwalu Nauki odbyła się ogólnopolska konferencja **“Kwalifikacje przyszłości. Branża lotnicza dla rozwoju Podkarpacia”** organizowana pod patronatami honorowymi Marszałka Województwa Podkarpackiego, Wojewody Podkarpackiego, Podkarpackiego Kuratora Oświaty, Starosty Rzeszowskiego i Prezydenta Miasta Rzeszowa. Jej organizatorami byli Instytut Badań Edukacyjnych, Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza” oraz Kuratorium Oświaty w Rzeszowie. Podczas spotkania rozmawiano o zmianach rynku pracy w województwie podkarpackim oraz o rozwoju szkolnictwa w branży lotniczej pod kątem przyszłych zmian technologicznych.



Projekt Badania warunków termicznych do lotów szybowcowych na terenie Bieszczadów

Fundacja, chcąc rozwijać swoje działania oraz zwiększać ich zasięg, angażuje się w różne projekty, wspierając istniejące oraz tworząc nowe, które pozwolą na sfinansowanie pomysłów oraz koncepcji, możliwych do realizacji i rozwoju. Razem z Politechniką Rzeszowską im. Ignacego Łukasiewicza, oraz SGPPL DL w 2014 realizowała projekt pt. „Badania warunków termicznych do lotów szybowcowych na terenie Bieszczadów” finansowany z Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach przedsięwzięcia „Ścieżki Kopernika”. W ramach projektu Fundacja wspólnie z Politechniką Rzeszowską organizowała cykl weekendowych warsztatów dla uczniów II Liceum Ogólnokształcącego z Dębicy. Warsztaty obejmowały zagadnienia związane z lotnictwem i badaniami noszeń termicznych do lotów szybowcowych, ale również zasady przygotowania i prowadzenia lotów szybowcowych (także w praktyce), analizę danych statystycznych czy warsztaty redakcyjne. Ponadto młodzież miała szansę wziąć udział i zaprezentować projekt oraz badania na międzynarodowej konferencji naukowej Research and Education in Aircraft Design 2014(READ 2014) odbywającej się w Wilnie. W trakcie realizacji projektu stworzony został raport z badań przeprowadzonych przez młodzież uczestniczącą w projekcie – raport ten stanowi swoisty przewodnik dla pilotów szybowców, opisujący możliwość wyznaczenia tras szybowcowych w rejonie Bieszczadów. Projekt zakończył się w grudniu 2014 roku.



Projekt Learn&Fly

Learning materials and support tools to foster engagement of students in science subjects and aeronautics-related careers.



Od listopada 2017 roku Fundacja była partnerem w projekcie Learn&Fly – projekcie edukacyjnym współfinansowanym przez Komisję Europejską w ramach programu Erasmus+. Projekt zakończył się w październiku 2019 roku i był realizowany przez partnerów z Polski (koordynacja), Portugalii i Hiszpanii. Projekt Learn&Fly odpowiadał na problem braku podstawowych umiejętności uczniów związanych z tzw. STEM (ang. Science, Technology, Engineering, Mathematics) w zakresie nauki, technologii, inżynierii i matematyki, poprzez zastosowanie innowacyjnych i angażujących metod nauczania związanych z lotnictwem. W ramach projektu Learn&Fly opracowane i zastosowane zostały materiały szkoleniowe i narzędzia wspomagające zaangażowanie uczniów w działania naukowe i wybór ścieżek kariery związanych z lotnictwem. Ponadto zorganizowano imprezę upowszechniającą - warsztaty dla nauczycieli, mające na celu wsparcie ich rozwoju zawodowego. Dodatkowym elementem projektu były międzynarodowe zawody dla uczniów szkół ponadpodstawowych, w których zadaniem było zbu-

dowanie modelu latającego (samolotu) wg założeń określonych w specjalnym regulaminie. Fundacja zorganizowała w maju 2019 etap krajowy konkursu, w którym udział wzięło 15 drużyn z całego Podkarpacia. Następnie we wrześniu odbył się międzynarodowy finał, w którym rywalizowały zwycięskie drużyny z krajów partnerskich projektu. Międzynarodowe zawody poprzedzone były tygodniowym wydarzeniem, tzw. Aeroweek, podczas którego drużyny, ich opiekunowie i nauczyciele, uczestniczyli w wielu aktywnościach zorganizowanych przez Fundację m.in. wizytach w firmach lotniczych, warsztatach z kreatywnego myślenia, spotkania ze specjalistami czy też aktywnościach związanych z poznawaniem historii i kultury regionu.



Raport rozbieżności przygotowany przez Lufthansa Technical Training

Województwo podkarpackie, a w szczególności związana z nim branża przemysłowa, nastawione jest na dynamiczny rozwój. Jest on szczególnie widoczny w przemyśle lotniczym. Wszystkie firmy skoncentrowane w regionie konkurują o jak najwyższy poziom zatrudnianej kadry, co ma przełożenie w jakości oferowanych usług i wzrost konkurencyjności na rynku. Posiadając doświadczenie w zakresie szkolenia przyszłych pracowników oraz poszerzania wiedzy osób będących już na rynku pracy dostrzegaliśmy wady systemu kształcenia obowiązującego w Polsce. Inżynierowie oraz technicy zdobywający wiedzę w polskich szkołach posiadają szeroką wiedzę teoretyczną jednocześnie mając małe doświadczenie praktyczne, a tym samym umiejętności praktyczne. Określono, iż system kształcenia, który obecnie stosowany jest w Polsce nie dość precyzyjnie przygotowuje inżynierów do pracy nie tylko w sektorze lotniczym lecz w każdej gałęzi przemysłu.

Stąd Fundacja w 2014 roku sfinansowała unikalny na skalę Polski raport, który pokazuje różnice w polskim i niemieckim systemie edukacji. Raport rozbieżności wskazał miejsca, w których należy dokonać poprawek, aby zbliżyć edukację zawodową do tej niemieckiej, która uznawana jest za najlepszą w całej Europie.

Projekty CEKSO i CEKSO 2

W 2005 roku z inicjatywy Stowarzyszenia Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego „Dolina Lotnicza” powstał program mający na celu zwiększenie dostępności operatorów obrabiarek sterowanych numerycznie oraz innych zawodów związanych z przemysłem lotniczym. Rezultatem podjętych działań było powstanie Centrum Kształcenia Operatorów “CEKSO”. Zrzesza ono szkoły techniczne szczebla ponadpodstawowego województwa podkarpackiego oraz Centra Kształcenia praktycznego.

Zadaniem CEKSO jest koordynacja kształcenia w szkołach technicznych województwa podkarpackiego z rzeczywistymi potrzebami przemysłu, a w skali wieloletniej stworzenie światowej klasy Centrum Kształcenia Operatorów. Placówki oświatowe zrzeszone w CEKSO prowadzą szkolenie na poziomie średnim przyszłych pracowników firm przemysłowych Podkarpacia, głównie operatorów obrabiarek sterowanych numerycznie. Każda jednostka należąca do CEKSO ma swojego patrona z przemysłu. Współpraca w ramach CEKSO pozwala na zgłębianie zagadnień związanych z wdrażaniem: narzędzi nowoczesnego zarządzania produkcją, nowoczesnych technologii wytwarzania, narzędzi ciągłego doskonalenia. Centra Kształcenia Praktycznego w ramach swojej działalności statutowej kształcą młodzież dostosowując formy i treści kształcenia do wymagań stawianych przyszłym pracownikom firm zrzeszonych w Stowarzyszeniu „Dolina Lotnicza”. Placówki prowadzą również szkolenia osób dorosłych w formie kursów dyktowane aktualną potrzebą przedsiębiorstw.

W ramach projektu unijnego pn. Centrum Transferu Nowoczesnych Technologii Wytwarzania realizowanego przez samorząd wojewódzki ośrodki zostały wyremontowane oraz wyposażone w urządzenia za ponad 100 mln zł.

W roku 2015 kończą się wszystkie projekty związane z CEKSO dlatego powoli wdrażane są nowe działania, które nazwano CEKSO 2. Główne założenia to skrócenie okresu adaptacji zawodowej absolwenta i zwiększenie jego zdolności dostosowania do zmiennego profilu wymagań firmy lotniczej poprzez:

- dostosowanie programów edukacyjnych szkół średnich;
- stworzenie motywatorów dla uczniów i nauczycieli;
- przygotowanie kadry nauczycielskiej.

Fundacja wspólnie z Politechniką Rzeszowską od lutego 2015 roku prowadzi studia podyplomowe, które wpisują się w projekt CEKSO 2. Studia zaprojektowane są w cyklu dwusemestralnym. Uczestnikami studiów są nauczyciele przedmiotów zawodowych, uczący w szkołach średnich. Program studiów został zaprojektowany wspólnie z pracownikami z przemysłu, dzięki czemu wiadomości, jakie posiadają uczestnicy będą bardziej zbliżone do tych wymaganych przez rynek pracy.

SEMESTR I				
Kod	Moduł kształcenia	Wykł.	Ćw.	ECTS
ZKMK_01.	Grafika inżynierska	-	20	5
ZKMK_02.	Metrologia warsztatowa	5	15	5
ZKMK_03.	Materiałoznawstwo, obróbka cieplna i cieplno-chemiczna	10	10	5
ZKMK_04.	Silniki lotnicze	10	10	5
ZKMK_05.	Konstrukcje lotnicze	10	10	5
ZKMK_06.	Nowoczesne technologie wytwarzania i kontroli	10	10	5
Razem		120		30

SEMESTR II				
Kod	Moduł kształcenia	Wykł.	Ćw.	ECTS
ZKMK_07	Programowanie i obsługa obrabiarek CNC	5	15	5
ZKMK_08	Technologie łączenia elementów maszyn	10	10	5
ZKMK_09	Zarządzanie produkcją	10	10	5
ZKMK_10	Zarządzanie jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem	10	10	5
ZKMK_11	Elementy dydaktyki	10	10	5
ZKMK_12	Wizyty studyjne w zakładach przemysłu lotniczego	-	20	5
Razem		120		30





Pikniki naukowe oraz firmowe

Fundacja w ramach działań statutowych uczestniczy w wielu wydarzeniach naukowych, podczas których prezentuje swoją ofertę. W trakcie tych wydarzeń wykorzystywane są eksponaty naukowe oraz tzw. strefa doświadczeń, a więc stanowiska doświadczalne, na których odwiedzający z pomocą animatorów i wolontariuszy mogą wykonywać proste doświadczenia prezentujące zjawiska i prawa naukowe. W Strefie doświadczeń znajdują się również stanowiska przeznaczone do zabawy dla najmłodszych dzieci. W sumie Fundacja posiada 20 eksponatów naukowych z różnych dziedzin oraz dwa symulatory: symulator lotów szybowcem oraz symulator F-35 Virtual Reality. W strefie doświadczeń oraz stanowisk popularnonaukowych znajduje się niemal 30 stanowisk doświadczalnych. Dodatkowo



dla Fundacji zaprojektowana została strefa Wirtualnej Rzeczywistości, która składa się z dwóch stanowisk. Organizowane są również wykłady oraz warsztaty dotyczące m.in. lotnictwa, chemii, optyki, programowania, mechatroniki czy programowania robotów. Dodatkowo dzięki piknikom firmowym, które organizowane są na specjalne zamówienia przedsiębiorstw z regionu, jak i całej Polski, Fundacja pozyskuje środki na działania statutowe.

W związku z ciągłym rozwojem oraz dzięki zdobytemu doświadczeniu fundacja oferuje również profesjonalną organizację całego wydarzenia popularnonaukowego lub rodzinnego pikniku firmowego.

Dofinansowywanie innych projektów edukacyjnych

Fundacja jest podmiotem, który lwią część budżetu pozyskuje z darowizn. Mimo tego czasami także zdarza się, że reaguje na potrzeby ośrodków edukacyjnych, które chciałyby w lepszy sposób realizować podstawę programową lub prowadzić różnego rodzaju zajęcia dodatkowe. Dlatego w 2013 roku na prośbę Zespołu Szkół nr 1 w Ustrzykach Dolnych Fundacja sfinansowała wyposażenie laboratorium do badań chemicznych za kwotę ponad 20 000 zł. Dodatkowo w 2018 roku Fundacja była głównym sponsorem utworzenia w tej szkole laboratorium programowania Lego Mindstroms przekazując sprzęt o wartości ponad 20 000 złotych oraz zestaw 4 komputerów. Wyposażenie wykorzystywane jest przez uczniów szkoły, lecz udostępniane także pobliskiemu gimnazjum, dzięki czemu jeszcze większa grupa młodych ludzi może rozszerzać swoje wiadomości. Fundacja wspiera także mniejsze inicjatywy - 2015 oraz w 2016 roku Fundacja sfinansowała przejazd na pokazy naukowe dla uczniów ze Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Leżajsku. Fundacja w ramach wspierania finansowego inicjatyw naukowych w 2018 roku nawiązała współpracę z grupą studentów odpowiedzialnych za powstanie oraz działanie Łazika stworzonego z klocków Lego, którego celem jest wzięcie udziału w zawodach Rover Challenge.

Powołanie Podkarpackiego Centrum Nauki

Od początków istnienia Fundacja zaangażowana jest w tworzenie Podkarpackiego Centrum Nauki. Jest to jeden z kluczowych elementów działalności Fundacji. W tym celu od lat prowadzi działania związane z pozyskiwaniem środków na ten cel, opracowała już kilka dokumentów przedstawiających zakres tematyczny i sposób działania w/w centrum oraz w trybie ciągłym prowadzi działania promujące powstanie takiego obiektu w województwie podkarpackim. Obecnie Fundacja pełni rolę konsultanta przy pracach nad powołaniem do życia tej instytucji, która zlokalizowana będzie w Jasionce, (koło Rzeszowa), a jej otwarcie planowane jest w 2022 roku.

Równolegle fundacja korzystając z pozyskanych środków buduje eksponaty/demonstratory naukowe, z którymi wyjeżdża do najbardziej oddalonych od dużych aglomeracji miejskich terenów gdzie organizuje specjalne dedykowane wydarzenia w ten sposób popularyzując naukę. Specjalnie zaprojektowane eksponaty pozwalają poczuć uczestnikom atmosferę centrum nauki i zobaczyć prezentację trudnych aspektów nauki we własnej miejscowości. W roku 2014 te działania zostały zintensyfikowane poprzez otrzymanie 1 mln złotych na budowę nowych eksponatów naukowych. Dotację przekazała korporacja United Technologies za pośrednictwem firm z naszego regionu - Pratt&Whitney Rzeszów, PZL Mielec, UTC Aerospace Systems - Goodrich Krosno.

Fundacja, realizując cele statutowe, wdraża kolejne pomysły, chcąc zainteresować naukami ścisłymi większą liczbę dzieci i młodzieży, w przekonaniu, że wykształcona technicznie młodzież, będzie rozwijać Podkarpacie i przemysł w regionie.



**FUNDACJA WSPIERANIA EDUKACJI
PRZY STOWARZYSZENIU
DOLINA LOTNICZA**

Fundacja Wspierania Edukacji przy Stowarzyszeniu Dolina Lotnicza
z siedzibą przy ul. Hetmańskiej 120, 35-078 Rzeszów,

Tel: +48 17 888 60 03



dolinawiedzy.pl



info@dolinawiedzy.pl

