

Raport Polskiego
Biura Eurydice

Międzynarodowe przykłady dobrych praktyk w dziedzinie współpracy szkół i uczelni z biznesem

Opracowanie:

Magdalena Górowska-Fells

Beata Płatos-Zielińska

Michał Chojnacki

GRUDZIEŃ 2021



Spis treści

Wstęp	3
Współpraca szkół z biznesem - rozwiązania systemowe i przykłady dobrej praktyki	4
Europa	4
Niemcy	4
Niderlandy	5
Wielka Brytania	6
Hiszpania	7
Finlandia	8
Dania	9
Kraje pozaeuropejskie	10
Australia	10
Korea Południowa	13
Chiny	14
Współpraca uczelni z biznesem - przykłady dobrej praktyki	15
Europa	15
Wielka Brytania	15
Finlandia	17
Grecja	18
Bułgaria	20
Republika Czeska	21
Kraje pozaeuropejskie	24
USA	24
Australia	25
Kanada	27



Wstęp

W październiku 2021 r. Polskie Biuro Eurydice opracowało na potrzeby wewnętrzne przegląd rozwiązań systemowych i przykładów dobrej praktyki w zakresie współpracy szkół i uczelni z biznesem. Poniżej prezentujemy zebrane przykłady w podziale na poziomy kształcenia – edukację szkolną (rozwiązania systemowe i przykłady dobrej praktyki) i szkolnictwo wyższe (tylko przykłady dobrej praktyki). Przykłady zostały wybrane ze względu na trwałe rezultaty współpracy oraz możliwość ich wykorzystania w praktyce przez inne placówki edukacyjne oraz firmy. W raporcie prezentowane są dane dotyczące Europy oraz wybranych krajów pozaeuropejskich - m.in. USA, Australii, Kanady i Chin.

Dane pochodzą z publikacji dostępnych w Internecie, a każdy opis został opatrzony linkiem do materiału źródłowego.

Współpraca szkół z biznesem – rozwiązania systemowe i przykłady dobrej praktyki

Europa

Niemcy

Duales Studium (programy dualne)

Działające od roku 1972 r. programy dualne są silnie ukierunkowane na uczenie się w miejscu pracy: uczeń / student / praktykant jest związany umową z firmą i spędza część czasu w szkole/ na uczelni studiując w celu uzyskania tytułu licencjata, a część czasu w firmie ucząc się praktycznych umiejętności w miejscu pracy.

Główną siłą systemu dualnego jest wysoki stopień zaangażowania i odpowiedzialności ze strony pracodawców i innych partnerów społecznych. System ten charakteryzuje się również skomplikowaną siecią mechanizmów kontroli i równowagi na poziomie federalnym, regionalnym (landów), gminnym i firmowym, która gwarantuje, że krótkoterminowe potrzeby pracodawców nie zakłócają realizacji ogólnych celów edukacyjnych. System oferuje kwalifikacje w szerokim spektrum zawodów i elastycznie dostosowuje się do zmieniających się potrzeb rynku pracy.

System VET jako całość jest bardzo dobrze dofinansowany, poprzez połączenie finansowania ze źródeł publicznych i prywatnych. Niemcy utrzymały silne wsparcie finansowe i ofertę praktyk zawodowych w ramach dualnego systemu kształcenia i szkolenia zawodowego nawet w czasie kryzysu.

Niemcy mają również dobrze rozwinięte i zinstytucjonalizowane badania nad szkolnictwem zawodowym, w tym Federalny Instytut VET (BIBB) oraz krajową sieć ośrodków badawczych, które analizują różne aspekty działania systemu, aby wspierać ciągłe innowacje i doskonalenie systemu VET.

Źródło: <https://panteia.com/uploads/2017/12/Vet-Business-Cooperation-Final-Report-Panteia-14-Nov-2017-002.pdf>



Centra kształcenia zawodowego (Bildungszentren) - przykład centrum doskonałości zawodowej

Centra kształcenia zawodowego (*Bildungszentren*) prowadzone są przez Niemieckie Izby Przemysłowo-Handlowe (*Industrie und Handelskammer, IHK*), Rolnicze (*Landwirtschaftskammer, LWK*) lub Rzemieślnicze (*Handwerkskammer, HWK*). Celem *Bildungszentren* jest w szczególności ułatwienie przejścia młodzieży ze szkoły na rynek pracy, podnoszenie kwalifikacji pracowników małych i średnich przedsiębiorstw i jakości kształcenia zawodowego, zwiększanie szans na zatrudnienie pracowników klasy średniej, wdrażanie uczenia się przez całe życie, zwiększanie konkurencyjności gospodarki oraz wspieranie innowacji oraz badań i rozwoju na poziomie przedsiębiorstw. Centra mają na celu zapewnienie umiejętności, które są rzadkie i poszukiwane przez firmy z danego sektora, w danym regionie. Jest to możliwe dzięki ścisłej współpracy pomiędzy centrami, władzami regionalnymi i lokalnymi publicznymi służbami zatrudnienia, a także dzięki bliskim związkom z przedsiębiorstwami, które współfinansują działalność centrów. Jednocześnie ważną rolą centrów jest pobudzanie innowacyjności i wspieranie działalności badawczo-rozwojowej firm. Izby zapewniają firmom profesjonalne doradztwo w zakresie rozwoju, finansowania i zarządzania innowacjami (np. w HWK działa sieć doradców ds. innowacji BISTECH).

Źródło: <http://www.anc.edu.ro/wp-content/uploads/2020/07/Achievements-under-the-Renewed-European-Agenda-for-Adult-Learning.-Report-of-the-ET2020-Working-Group-on-Adult-Learning-2018-2020.pdf>.

Niderlandy

Techwise Twente

Techwise Twente to projekt współpracy finansowany ze środków publicznych (samorząd regionalny i lokalny) pomiędzy szkołami zawodowymi i przedsiębiorstwami, który rozpoczął się w 2013 roku. Ogólnym celem projektu jest ułatwienie współpracy między partnerami w celu zapewniania kształcenia i szkolenia zawodowego, które odpowiadają na potrzeby przemysłu wytwórczego.



Partnerstwo obejmuje instytucje edukacyjne (szkoły średnie i zawodowe średnie, firmy oferujące szkolenia), stowarzyszenia i organizacje z branży produkcyjnej.

Współpraca koncentruje się głównie na aktualizacji programów nauczania, łączeniu podaży z popytem na nowych i wykwalifikowanych pracowników, podnoszeniu profilu kształcenia i szkolenia zawodowego poprzez kształcenie w zakresie innowacyjnych technologii oraz mobilności uczniów szkół zawodowych w regionie.

Techwise Twente wykorzystuje tzw. laboratoria terenowe w firmach i instytucjach edukacyjnych, w których uczniowie mogą ćwiczyć pracę z maszynami i nowymi technologiami w „prawdziwym” środowisku.

Źródło: <https://panteia.com/uploads/2017/12/Vet-Business-Cooperation-Final-Report-Panteia-14-Nov-2017-002.pdf>

Wielka Brytania

The Tech Partnership

Tech Partnership jest siecią pracodawców mającą na celu kształcenie kadr z umiejętnościami niezbędnymi w cyfrowej gospodarce Wielkiej Brytanii. Ich ambicją jest stworzenie do 2025 roku miliona miejsc pracy w branży technologicznej.

Prace koncentrują się na trzech kluczowych obszarach: inspirowanie nowych i różnorodnych talentów do wyboru kariery w gospodarce cyfrowej, podnoszenie jakości szkoleń w zakresie umiejętności cyfrowych oraz umożliwienie pracodawcom oferowania wysokiej jakości cyfrowych praktyk zawodowych.

W ramach Tech Partnership stworzono platformę edukacyjną online dla utalentowanych młodych ludzi zainteresowanych karierą w branży cyfrowej. Celem działania Platformy było dotarcie do zróżnicowanej, rozproszonej geograficznie grupy odbiorców.

Platforma *Totara Learn* zawiera treści edukacyjne oferowane przez Tech Partnership. Każda szkoła w Wielkiej Brytanii została wprowadzona do systemu LMS jako „organizacja”, co oznacza, że poszczególne szkoły mogą tworzyć spersonalizowane raporty, aby lepiej



zrozumieć, w jaki sposób ich uczniowie korzystają z treści dostępnych na platformie. Nauczyciele są logowani jako „menedżerowie”, co pozwala im śledzić postępy uczniów i oceniać wykonane przez nich zadania.

Stworzono również akademię odznak, dzięki której można przyznawać punkty za naukę. Odznaki te są sponsorowane przez różnych znanych pracodawców i są zdobywane automatycznie lub za pośrednictwem nauczycieli (poprzez oceny) w szkołach uczniów. Daje to uczniom satysfakcję z uczestnictwa i własnych postępów, a nauczycielom szybki przegląd osiągnięć uczniów.

Oprócz tego, Tech Partnership ma spersonalizowany proces rejestracji wraz z logowaniem do mediów społecznościowych. Ułatwia to dołączenie do systemu LMS i pozwala na zbieranie danych o uczniach. Jest to szczególnie przydatne w przypadku młodej grupy odbiorców, z których wielu już korzysta z loginów w mediach społecznościowych, i pozwala im na szybkie rozpoczęcie pracy.

Strony programów kształcenia w systemie LMS posiadają „koło ukończenia” pokazujące postępy na każdym etapie nauki, które jest również dostępne z pulpitu nawigacyjnego osoby uczącej się.

Ponad 10.000 szkół zostało już wprowadzonych do systemu, a ponad 3.000 bierze aktywny udział w procesie nauki.

Źródło: <https://learningfoundation.org.uk/schools/how-can-i-make-it-happen/toolkit/directory/the-tech-partnership/>

Hiszpania

Zintegrowane Szkoły VET - przykład centrum doskonałości zawodowej

150 szkół zawodowych w całym kraju tworzy sieć zintegrowanych ośrodków szkoleniowych, zapewniających zarówno kształcenie zawodowe w ramach systemu edukacji, jak i szkolenia w przedsiębiorstwie dla osób już zatrudnionych. Do głównych celów sieci należy projektowanie, zarządzanie i opracowywanie programów szkoleniowych w zakresie

szkolnictwa zawodowego i zatrudnienia oraz integracja i reintegracja pracowników. Sieć dąży do podniesienia poziomu kwalifikacji i przekwalifikowania pracowników poprzez oferowanie wysokiej jakości szkoleń dostosowanych do ich potrzeb na wszystkich etapach uczenia się przez całe życie. Ponadto ułatwia ocenę i akredytację kompetencji zawodowych nabytych przez osoby poprzez doświadczenie zawodowe i rodzaje kształcenia, poza edukacją formalną. Zintegrowane Szkoły VET posiadają Radę Społeczną, w skład której wchodzi przedstawiciele administracji, centrów oraz najbardziej reprezentatywnych organizacji biznesowych i związków zawodowych. Posiadają również organy koordynujące, które gwarantują osiągnięcie zintegrowanego i wysokiej jakości kształcenia we wszystkich centrach, dostęp do informacji i poradnictwa zawodowego oraz ewaluacji i uznawania kompetencji zawodowych, a także możliwość nawiązania współpracy z firmami.

Źródło: <http://www.anc.edu.ro/wp-content/uploads/2020/07/Achievements-under-the-Renewed-European-Agenda-for-Adult-Learning-Report-of-the-ET2020-Working-Group-on-Adult-Learning-2018-2020.pdf>.

Finlandia

Trimola Campus and Robola lab project

Kampus Valkeakoski to wyjątkowe środowisko edukacyjne, które łączy lokalną szkołę zawodową, szkołę średnią oraz uczelnię specjalizującą się w naukach stosowanych. Ogólnym celem projektu Campus Trimola było wspieranie współpracy i synergii pomiędzy lokalnymi instytucjami edukacyjnymi i firmami, wprowadzenie do programów nauczania problemów lokalnych firm poprzez naukę opartą na projektach oraz wspieranie ducha przedsiębiorczości i rozwój umiejętności uczniów kampusu.

Kampus Valkeakoski zapewnia przestrzeń roboczą dla firm i pracowników zdalnych, a także studentów pragnących rozpocząć własną działalność gospodarczą. Z kolei część projektu o nazwie Robola Lab koncentruje się na stworzeniu środowiska do nauki robotyki i automatyki, które może być wykorzystywane przez lokalnych uczniów. Robola Lab zostało zaprojektowane po ścisłej konsultacji z lokalnymi firmami. Projekt Trimola koncentruje się na udroźnieniu ścieżek kształcenia dla osób przechodzących ze szkół zawodowych do uczelni zawodowych, jak również na dzieleniu się zasobami pomiędzy instytucjami edukacyjnymi znajdującymi się na terenie kampusu.

Projektowi udało się stworzyć interesujące i międzynarodowe środowisko kampusu, które podnosi atrakcyjność kształcenia i szkolenia zawodowego dla wszystkich uczniów i studentów w kampusie oraz rozwinąć współpracę pomiędzy różnymi instytucjami edukacyjnymi. Współpraca pomiędzy lokalnymi instytucjami zawodowego szkolnictwa wyższego uległa poprawie, podczas gdy współpraca ze szkołą zawodową jest kontynuowana. Najsłabiej wypadła realizacja celu wspierania ducha przedsiębiorczości wśród studentów poprzez zapewnienie dostępu do pomieszczeń biurowych i kursów przedsiębiorczości, która nie zaowocowała stworzeniem wielu nowych firm przez studentów.

Projekt pokazuje, w jaki sposób zacieśnienie współpracy pomiędzy instytucjami kształcenia i szkolenia zawodowego może poprawić jego ogólną atrakcyjność. Z drugiej strony jasne jest również, że bliskie sąsiedztwo firm i instytucji edukacyjnych nie jest gwarancją dobrej współpracy. Szkoły zawodowe nadal współpracują głównie z dużymi firmami produkcyjnymi i mniejszymi firmami detalicznymi, które nie są zlokalizowane na terenie kampusu. Jeśli jednak istnieje potencjał do współpracy, tak jak w przypadku firm zlokalizowanych na terenie kampusu i uczelni zawodowych, wspólna lokalizacja może wzmocnić współpracę pomiędzy szkolnictwem zawodowym a biznesem. Ponadto, projekt pokazuje, że nawet jeśli uczniowie mają dostęp do obiektów wspierających przedsiębiorczość i kursów przedsiębiorczości, to rozwijanie ducha przedsiębiorczości i umiejętności wśród uczniów szkół zawodowych nadal jest trudnym i złożonym procesem.

Źródło: <https://panteia.com/uploads/2017/12/Vet-Business-Cooperation-Final-Report-Panteia-14-Nov-2017-002.pdf>

Dania

Szkoła Gastronomiczna - Coop Food School

Duńska sieć handlowa Coop opracowała własny autorski program kształcenia na poziomie szkół zawodowych dla rzeźników, piekarzy i pomocników garmażeryjnych. Program Szkoły Gastronomicznej (Coop Food School) jest zgodny z krajowymi wymogami dla tych trzech zawodów i został opracowany w ścisłej współpracy z *Zealand Business College*, publiczną i akredytowaną uczelnią. Program kładzie znacznie większy nacisk na elementy praktyczne



w porównaniu do standardowych programów kształcenia rzeźników, piekarzy i asystentów garmazeryjnych. Między innymi program obejmuje „gwarancję praktyk zawodowych” dla wszystkich uczniów, co oznacza, że uczniowie zapisujący się do Szkoły Gastronomicznej mają zapewnione miejsca praktyki w jednym z supermarketów Coop.

Szkoła Gastronomiczna została bardzo dobrze przyjęta przez wszystkich uczestników programu. Od samego początku cieszyła się również popularnością wśród uczniów szkół zawodowych. Na przykład, w drugim semestrze 2016 r. w Szkole Gastronomicznej kształciło się ponad 50 proc. wszystkich uczniów gastronomicznych szkół zawodowych w Danii. Uczniowie zapisujący się do programu są zazwyczaj bardzo dobrze przygotowani i pełni entuzjazmu. Jednym z głównych wskaźników dla pierwszej zapisanej kohorty uczniów jest niższy wskaźnik rezygnacji z nauki w Szkole Gastronomicznej w porównaniu z regularnymi, szkolnymi programami kształcenia zawodowego.

Źródło: <https://panteia.com/uploads/2017/12/Vet-Business-Cooperation-Final-Report-Panteia-14-Nov-2017-002.pdf>

Kraje pozaeuropejskie

Australia

Program partnerstwa szkół z biznesem w zakresie nauk ścisłych (STEM) (Nowa Południowa Walia)

Program STEM Industry School Partnerships jest inicjatywą Dyrekcji Standardów Edukacyjnych w Departamencie Edukacji Nowej Południowej Walii (NSW), prowadzoną przez zespół *Curriculum Secondary Learners*.

Poprzez współpracę z wiodącymi australijskimi firmami, uniwersytetami, agencjami rządowymi i biznesem, program STEM Industry School Partnerships oferuje model edukacyjny, który angażuje uczniów, inspiruje ich do studiowania nauk ścisłych i przygotowuje ich do kariery zawodowej w tych dziedzinach.



Program jest odpowiedzialnością Departamentu Edukacji NSW na cele Narodowej Strategii Edukacji STEM Rady Rządów Australii (COAG) na lata 2016-2026.

Program ma na celu zwiększenie zaufania do nauczycieli i podniesienie ich umiejętności realizacji zintegrowanych i międzyprzedmiotowych programów edukacyjnych w zakresie nauk ścisłych na obszarach wiejskich i odległych, w poszczególnych regionach Nowej Południowej Walii.

W programie STEM Industry School Partnerships firmy i szkoły współpracują ze sobą, aby opracować ciekawy i nowoczesny program nauczania.

Podstawą sukcesu programu jest partnerstwo pomiędzy wiodącymi australijskimi firmami, organizacjami rządowymi, uniwersytetami i biznesem. Głównym celem programu jest tworzenie treści, które mają na celu kształcenie dobrze wykwalifikowanej kadry.

Skuteczne partnerstwo szkoły z biznesem zapewnia, że uczniowie, rodzice i członkowie szerszej społeczności zapoznają się z obecnymi i przyszłymi możliwościami kariery i oraz otrzymują informacje na temat ścieżek kształcenia zawodowego dostępnych w ich okolicy.

Partnerstwa ułatwiają również rozwój praktycznych metod nauczania nauk ścisłych w firmach i zakładach przemysłowych. Partnerzy współpracują z lokalnymi Akademiemi Doskonałości STEM, a poprzez grupy doradcze wspierają lokalną społeczność.

Obecnie w ramach programu działa 27 partnerstw, w tym z tak dużymi firmami jak Google, Microsoft i IMB Australia.

Źródło: <https://sispprogram.schools.nsw.gov.au/sisp.html>

Partnerstwo Szkół z Przemysłem (Nowa Południowa Walia)

Schools Industry Partnership (SIP) jest organizacją typu not-for-profit, która świadczy swoje usługi dzięki hojności partnerów z branży, wolontariuszy i funduszy rządowych.

Praktyki w firmach (Work Placement)

Program *Work Placement* jest finansowany przez rząd Nowej Południowej Walii (NSW) w celu wspierania uczniów ze szkół zawodowych w Blacktown, Penrith, Blue Mountains



i regionach Hawkesbury. Dofinansowanie pozwala na prowadzenie programu na tych obszarach, dzięki któremu w ciągu roku szkolnego tysiące studentów realizują praktyki zawodowe.

Przejście na rynek pracy

Przejście na rynek pracy (*Transition to Work*) jest inicjatywą rządu australijskiego mającą na celu wspieranie młodych ludzi w wieku 15-21 lat w ich drodze do zatrudnienia. Partnerstwo oferuje swoje wsparcie dla uczniów w przejściu na rynek pracy w regionach Blue Mountains, Hawkesbury i Penrith. Wsparcie opiera się na modelu opracowanym przez Bractwo Świętego Wawrzyńca i oraz przykładach dobrych praktyk wypracowanych przez organizacje non-profit z całej Australii.

Źródło: <https://schoolsindustry.com.au/career-advice/>

Program Gateway to Industry Schools (Queensland)

Projekt Aerospace

Projekt opierał się na silnym zapotrzebowaniu na wysoko wykwalifikowane kadry zidentyfikowanym przez linie lotnicze Boeing, Qantas i Virgin i prowadził do utworzenia instytutu szkoleniowego przez Aviation Australia. Ustanowiono partnerstwo pomiędzy 24 szkołami (z orientacją na współpracę z liniami lotniczymi) i biznesem.

Partnerstwo działało na podstawie umów - poszczególne szkoły tworzyły bezpośrednie sieci współpracy z liniami lotniczymi. Przygotowany w ramach projektu program nauczania był wynikiem wspólnej pracy nauczycieli i pracowników linii lotniczych. Koordynator projektu monitorował kontakty między szkołami i liniami lotniczymi, a dyrektorzy szkół pełnili rolę liderów. Bliskość geograficzna szkoły i jej partnerów biznesowych (lotnisko w Brisbane i okoliczne szkoły) była dodatkowym atutem.

Program bazował na dotychczasowym doświadczeniu koordynatora projektu we współpracy między biznesem a szkołą. Wraz ze zmianą priorytetów branży lotniczej zmieniał też się charakter partnerstwa, w tym treść programów nauczania.

Źródło: https://www.educationandemployers.org/wp-content/uploads/2014/06/flynn_et_al_-_industry_school_partnerships.pdf



Korea Południowa

Szkolenie uzupełniające w szkołach średnich technicznych: Contract Based Training (CBT)

Szkolenie w oparciu o umowę (CBT) to model szkolenia dostosowany do potrzeb przedsiębiorstwa w ramach średnich szkół technicznych.

Cele projektu CBT:

- Podniesienie kwalifikacji studentów w celu zaspokojenia potrzeb biznesu.
- Pozbycie się niedopasowania pomiędzy zapotrzebowaniem na wykwalifikowanych pracowników a ich podażą na rynku pracy, głównie dla małych i średnich przedsiębiorstw.
- Reforma szkolnictwa zawodowego – przejście od ery industrializacji do gospodarki opartej na wiedzy (SMBA 2006).

Podstawą CBT jest tymczasowa umowa o pracę pomiędzy firmą, szkołą i uczniem. Obszary szkolenia, treści, warunki szkolenia i materiały dydaktyczne są uzgadniane przez firmę i szkołę. Szkoła musi opracować wymagany program szkolenia (CBT), a następnie go wdrożyć. Firma zobowiązuje się do zatrudnienia ucznia, który pomyślnie ukończy program CBT. Uczeń (za zgodą rodziców) zobowiązuje się do podjęcia pracy w firmie przez 2 lata po ukończeniu programu.

Spośród partnerów kontraktowych głównym inicjatorem jest szkoła. Szkoła poszukuje firm, które chcą uczestniczyć w projekcie CBT. Szkoła również pozyskuje uczniów, którzy chcą uczestniczyć w szkoleniach konkretnej firmy, a następnie po ich ukończeniu chcą podjąć pracę w tej firmie. Szkoły są wspierane organizacyjnie i finansowo przez Ministerstwo Gospodarki Morskiej i Rybołówstwa, Ministerstwo Pracy, Ministerstwo Edukacji i Rozwoju Zasobów Ludzkich oraz Administrację Służby Wojskowej.

CBT, jako program uzupełniający w technicznej szkole średniej, będzie funkcjonował dopóki będzie istniało dodatkowe wsparcie finansowe ze strony małych i średnich przedsiębiorstw oraz zgoda Administracji Służby Wojskowej na odroczenie służby dla stażystów.

Źródło: https://unevoc.unesco.org/up/Link_Voc_End.pdf



Chiny

Współpraca między przedsiębiorstwami i szkołą – przykład firmy Wuxi Sangda Guolian

Firma Wuxi Sangda Guolian, finansowana wspólnie przez *Shenzhen Sangda* i *Wuxi Guolian Group*, specjalizuje się w rozwoju, produkcji i marketingu baterii do telefonów komórkowych. Od momentu powstania w 2004 r. przedsiębiorstwo odnosi znaczące sukcesy w projektowaniu i produkcji takich baterii.

Przedsiębiorstwo podjęło inicjatywę w poszukiwaniu odpowiedniego partnera szkolnego oferującego specjalistyczne kształcenie zawodowe. Celem współpracy było usprawnienie procesów produkcji przemysłowej w przedsiębiorstwie i zapewnienie korzyści zarówno przedsiębiorstwu, jak i szkole. Przedsiębiorstwo zdecydowało się na współpracę ze szkołą Wuxi VWET w zakresie rozwoju produktu. Szkoła została wybrana ze względu na posiadanie wymaganego, wysokiej jakości sprzętu do sterowania numerycznego, nauczycieli posiadających specjalistyczną wiedzę oraz uczniów o dużych zdolnościach technicznych.

Ze swojej strony szkoła udostępniła warsztat produkcyjny oraz zespół pięciu nauczycieli specjalistów i instruktorów praktycznych, którzy pracują w ramach grupy badawczej projektu. Firma przekazała również szkole 250 000 juanów i pomogła sfinansować koszty zakupu sprzętu i wyposażenia. Podpisano umowę, na mocy której zadania związane z administracją i marketingiem zostały powierzone firmie, a te związane z produkcją i technologią przypadły szkole. Podczas współpracy, nauczyciele poznali produkcję baterii do telefonów komórkowych poprzez praktykę w miejscu pracy i opracowali wysokiej jakości projekty - techniki obróbki i standardy produkcji, co umożliwiło przejście z fazy badawczo-rozwojowej do fazy produkcyjnej. W tym samym czasie firma zatrudniła około kilkunastu pracowników, w tym kilku uczniów, w niepełnym wymiarze godzin. W miarę upływu czasu firma stopniowo zbudowała duży zespół produkcyjny. Obecnie firma osiągnęła cel produkcyjny, jakim jest projektowanie i produkcja ośmiu kompletów matryc miesięcznie. Uczniowie stali się trzonem załogi zajmującej się projektowaniem i produkcją matryc do baterii telefonicznych.

Źródło: https://unevoc.unesco.org/up/Link_Voc_End.pdf

Współpraca uczelni z biznesem – przykłady dobrej praktyki

Europa

Wielka Brytania

Carbon Storage (Imperial College London)

Opis projektu

Katarskie Centrum Węglanów i Magazynowania Węgla (QCCSRC) zostało założone w celu zbadania kluczowych wyzwań związanych z produkcją gazu i ropy naftowej w Katarze oraz budowania lokalnego potencjału w tym obszarze wiedzy. Centrum działa w Imperial College London i jest finansowane przez *Qatar Petroleum*, *Royal Dutch Shell* oraz *Qatar Science and Technology Park (QSTP)*.

W projekcie współpracują cztery główne podmioty: *Qatar Science & Technology Park (QSTP)* - katarska agencja rządowa, której zadaniem jest realizacja badań i dostarczanie skomercjalizowanych technologii we wskazanych obszarach, wyposażona w kompetencje w zakresie promowania rozwoju gospodarczego i rozwoju kapitału ludzkiego w Katarze; *Qatar Petroleum* - instytucja utworzona w 1974 r., której nadrzędnym celem jest maksymalizacja bogactwa narodowego państwa Katar poprzez eksploatację katarskich zasobów ropy naftowej; *Royal Dutch Shell* - międzynarodowa korporacja energetyczna i jednocześnie główny inwestor w Katarze oraz Imperial College London - uniwersytet badawczy specjalizujący się w naukach przyrodniczych, inżynierii, medycynie i biznesie.

W 2008 roku powstało centrum badawcze Q SR z 10-letnim budżetem o wartości 70 mln USD. Główne cele Q SR to prowadzenie nowatorskich badań geologicznych uwzględniających specyfikę Kataru, wspieranie nowych metod wychwytywania dwutlenku węgla oraz wspieranie lokalnych talentów w Katarze w zakresie szeroko pojętych nauk geologicznych i inżynieryjnych. Centrum zatrudnia ponad 40 pracowników naukowych, doktorantów i studentów, głównie z dwóch wydziałów Imperial College London: Wydziału Nauk o Ziemi i Inżynierii oraz Wydziału Inżynierii Chemicznej.



Główne cele działania centrum można podzielić na dwie główne kategorie: po pierwsze, badania naukowe, a po drugie, edukacja i szkolenia. W sferze edukacji i szkoleń, głównym celem centrum jest rozwój lokalnych talentów w Katarze poprzez kierowanie kandydatów do instytucji szkolnictwa wyższego i na praktyki badawcze w zakresie nauk o ziemi i inżynierii, a także ustanowienie obiektu badawczo-rozwojowego w Katarze. Ten ostatni cel jest związany z bardziej ogólnym, realizowanym przez QP i Shell celem - „Kataryzacją”. Jego realizacja polega na próbie identyfikacji kandydatów i ich kształcenia w celu objęcia przez nich stałych stanowisk w katarskim przemyśle naftowym i gazowym, który jest głównym sektorem gospodarki tego kraju. W szczególności, poprzez współpracę z Imperial College London, zamierzano wyselekcjonować odpowiednich katarskich kandydatów, którzy mogliby zostać przyjęci na studia doktoranckie realizowane w ramach działalności badawczej prowadzonej przez centrum.

Rezultaty

Cele badawcze i edukacyjne oraz inicjatywy szkoleniowe są ze sobą ściśle powiązane. Centrum realizuje szereg równoległych projektów dotyczących konkretnych rozwiązań naukowych lub technicznych dotyczących eksploatacji złóż ropy naftowej lub gazu, przy czym każdy projekt jest prowadzony przez głównego badacza z jednego z dwóch wydziałów Imperial College London i dodatkowo współnadzorowany przez naukowca z jednej instytucji - partnera przemysłowego. Doktoranci mogą zostać przydzieleni do każdego z projektów i kontynuować swoje badania i rozwój akademicki poprzez dostęp do danych, materiałów i wiedzy specjalistycznej generowanych przez te projekty.

W ten sposób doktoranci przyczyniają się do sukcesu projektów, a jednocześnie rozwijają umiejętności badawcze w zakresie konkretnych zagadnień, bardzo istotnych dla ich kraju. Centrum łączy generowanie wyników badań z tworzeniem kapitału ludzkiego, który w dłuższej perspektywie ma wspierać podnoszenie kwalifikacji pracowników przemysłu naftowego w Katarze.

Kolejnym rezultatem działalności centrum było stworzenie wysokiej jakości materiałów dydaktycznych, które mogłyby zostać włączone do programów nauczania Imperial College London. Ponieważ praca w centrum była ściśle związana z zastosowaniami w przemyśle, nauczyciele akademicy mieli nadzieję, że powstałe w ten sposób programy nauczania będą bardziej zorientowane na praktykę. To z kolei prowadzi do poprawienia jakości i atrakcyjności oferty dydaktycznej Imperial College London, a tym samym przynosi korzyści samej uczelni.

Źródło: https://www.eurashe.eu/library/mission-phe/NC0214337ENN_002.pdf



Finlandia

AppCampus (Uniwersytet Aalto)

Opis projektu

AppCampus to 3-letni projekt realizowany we współpracy pomiędzy Uniwersytetem Aalto w Finlandii a firmami Nokia i Microsoft, uruchomiony w maju 2012 roku.

Projekt miał na celu przyciągnięcie twórców innowacyjnych aplikacji na platformę Windows Phone. W ramach projektu przyznano szkolenia i granty w wysokości od 20 000 do 70 000 euro. Zgłoszenia przechodziły rygorystyczny proces selekcji, w którym nacisk kładziono na nowatorski charakter i jakość aplikacji. Aplikacje składane do AppCampus nie mogły być wcześniej publikowane na konkurencyjnych platformach, a także powinny obsługiwać kluczowe funkcje oprogramowania i sprzętu Windows Phone.

Projekt był finansowany przez firmy Microsoft i Nokia (po 9 mln euro), a zarządzany przez Uniwersytet Aalto, który pokrył koszty operacyjne w wysokości około 3 milionów euro (w tym zatrudnienie pracowników obsługujących projekt). Ponadto firmy Nokia i Microsoft zapewniły dostęp do innych własnych inicjatyw skierowanych do deweloperów oraz wsparcie handlowe i techniczne dla aplikacji stworzonych przez AppCampus po ich uruchomieniu.

Celem tej współpracy dla firm Microsoft i Nokia było udostępnienie szeregu wysokiej jakości innowacyjnych aplikacji wprowadzonych po raz pierwszy na platformę Windows Phone.

Dla Uniwersytetu Aalto współpraca ta miała przyczynić się do wzrostu jego wpływu społecznego i zwiększenia roli w tworzeniu nowych przedsiębiorstw i nowych miejsc pracy w okolicy, dalszego rozwoju marki uczelni jako prowadzącej skuteczny mentoring i mającej realny wkład w przyspieszanie rozwoju nowych przedsiębiorstw.

Rezultaty

W ramach projektu wypracowano następujące rezultaty:

- Uczestnicy: program zapewnił programistom finansowanie oraz szkolenia z zakresu technologii mobilnych, projektowania i użyteczności. Start-upy otrzymały globalny kanał dystrybucji dla swoich aplikacji poprzez *Windows Phone Store*. Uczestnicy programu otrzymali również coaching biznesowy i wskazówki dotyczące monetyzacji swoich aplikacji od najlepszych trenerów.

- Uniwersytet Aalto: program zwiększył popularność uczelni, dla której inwestycje firm Microsoft i Nokia stanowią sygnał świadczący o jakości środowiska biznesowego wokół uniwersytetu i w całym kraju.
- Wzrost wartości marki uniwersytetu, który odgrywa rolę w decyzjach wielkich korporacji z branży technologii informacyjnych i komunikacyjnych dotyczących lokalizacji ich centrów badawczo-rozwojowych.
- Zwiększenie sieci organizacji z którymi AppCampus współpracuje poza granicami Finlandii.

W przypadku firm Microsoft i Nokia współpraca odniosła sukces w przyciąganiu programistów, o czym świadczy liczba zgłoszeń do AppCampus - w trakcie trwania programu stworzono 315 aplikacji, w sumie do programu zgłosiło się 4300 zespołów z ponad 100 krajów.

AppCampus pomógł deweloperom zwiększyć jakość i szanse na sukces, czego dowodem jest fakt, że aplikacje AppCampus generują prawie 7 razy więcej pobrań w porównaniu do przeciętnej aplikacji w *Windows Phone Store*. Płatne aplikacje AppCampus wygenerowały ponad dwukrotnie większy przychód w porównaniu z przeciętną aplikacją w *Windows Phone Store*. Stworzono ciekawy nowy контент do mobilnego ekosystemu Microsoftu.

Źródło: https://www.eurashe.eu/library/mission-phe/NC0214337ENN_002.pdf

Grecja

KNOW-FACT (Uniwersytet w Patras)

Opis projektu

Projekt KNOW-FACT jest finansowany ze środków europejskich, a jego celem jest rozwój i wykorzystanie paradygmatu Fabryki Nauczania w kształceniu inżynierów produkcji. Celem projektu jest także umożliwienie uczelniom oraz instytucjom badawczym i firmom czerpania korzyści, poprzez oferowanie programów w obszarze kształcenia inżynierów produkcji, przy jednoczesnym transferze wyników badań i zapewnieniu wysokiej jakości szkoleń dla personelu zatrudnionego w przemyśle.



Projekt KNOW-FACT powstał w wyniku współpracy partnerów w ramach platformy technologicznej MANUFUTURE, w szczególności w grupie roboczej *Manufacturing Education*. Partnerzy projektu KNOW-FACT to europejskie uczelnie: Uniwersytet w Patras (Grecja) (lider projektu), Uniwersytet Techniczny w Darmstadt (Niemcy), Politechnika Mediolańska (Włochy) oraz firmy specjalizujące się w produkcji przemysłowej, w szczególności TECNALIA (Hiszpania), VOLVO (Szwecja), FESTO (Niemcy) i CASP (Grecja).

Projekt został zainicjowany przez Wydział Inżynierii Mechanicznej i Aeronautyki Uniwersytetu w Patras, który go koordynował. VOLVO i FESTO, jako partnerzy przemysłowi, byli zaangażowani głównie w definicję koncepcji i pilotaż, podczas gdy uniwersytety (Politechnika Mediolańska i Uniwersytet Techniczny w Darmstadt) oraz TECNALIA (oddział badawczy firmy) były zaangażowane w definicję koncepcji, specyfikację treści kształcenia, i opracowanie programów kształcenia. CASP był zaangażowany głównie w specyfikację i przygotowanie infrastruktury. Partnerzy przemysłowi umożliwili studentom udział w praktykach zawodowych w swoich firmach, poprzez interaktywne sesje i umożliwiły realizację projektów studenckich opartych na rzeczywistych problemach. Uczelnie wniosły nową wiedzę/wyniki do przemysłu poprzez sesje szkoleniowe dla pracowników.

Rezultaty

Głównym celem projektu KNOW-FACT był rozwój i upowszechnienie paradygmatu Fabryki Nauczania zarówno w sektorze akademickim, jak i przemysłowym.

Działania w ramach projektu obejmowały:

- Studium wykonalności dla wdrożenia paradygmatu
- Trzy przypadki pilotażowe w celu walidacji przyjętych koncepcji i technologii
- Rozszerzone Partnerstwo uczelni i firm produkcyjnych.

Partnerzy przemysłowi odnieśli korzyści z (i) dostarczenia nowych pomysłów i rozwiązań istniejących problemów (nowi ludzie, nowe rozwiązania), (ii) interakcji z wiodącymi studentami kierunków inżynierii produkcji, którzy są zainteresowani praktykami w rzeczywistych firmach, oraz (ii) możliwości zaoferowania swoim pracownikom szkolenia w efektywny sposób, w dobrze znanym środowisku, w zakresie nowych pomysłów, koncepcji i procedur.

Partnerzy akademicy skorzystali z (i) nowego doświadczenia konkretnych problemów w praktycznym środowisku, (ii) możliwości praktycznego szkolenia studentów w zakresie rzeczywistych problemów, (ii) ścieżki transferu technologii wyników badań do środowiska praktycznego.

Źródło: https://www.eurashe.eu/library/mission-phe/NC0214337ENN_002.pdf



Bułgaria

Informatyka i inżynieria oprogramowania (Uniwersytet Sofijski)

Opis projektu

Współpraca między HP a Uniwersytetem Sofijskim jest realizowana przez Globalne Centrum Dostaw Hewlett-Packard - Bułgaria (*Hewlett-Packard Global Delivery Centre Bulgaria*, HP GDC) oraz Wydział Matematyki i Informatyki (FMI SU). HP GDC zostało założone w 2005 roku. Jego jedynym właścicielem jest *Hewlett-Packard Central and Eastern Europe Holding*. Bułgarska placówka świadczy usługi outsourcingu infrastruktury IT. Celem Centrum jest zapewnienie klientom i partnerom firmy z regionu Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki (EMEA) wysokowartościowych i efektywnych kosztowo usług zdalnego IT i biznesu. Współpraca z HP jest skierowana głównie do słuchaczy studiów magisterskich i licencjackich kierunków Informatyka, Informatyka i Inżynieria Oprogramowania.

Program HP w Bułgarii rozpoczął się w 2006 roku po otwarciu Globalnego Centrum Dostaw Hewlett-Packard - Bułgaria (HP GDC). Pierwszy wspólny program był realizowany od września 2006 do marca 2007 roku. Jego celem było zaradzenie deficytowi wykwalifikowanych specjalistów IT oraz rosnącej konkurencji o siłę roboczą między firmami działającymi na bułgarskim rynku. Dla HP jest również ważne, by być postrzeganym jako firma odpowiedzialna społecznie. Wsparcie dla edukacji to element strategii firmy prowadzący do budowania jej pozytywnego wizerunku. Dodatkowe środki dla Uniwersytetu Sofijskiego umożliwiają również rozszerzenie oferty i przyciągnięcie najlepszych studentów, poszukujących programów kształcenia bardziej zorientowanych na zatrudnienie w firmach.

Wspólne prowadzenie programów kształcenia przez HP/FMI jest uważane za najważniejszy element projektu przez menedżerów HP, profesorów i studentów, którzy uczestniczyli w działaniach. Główny wkład HP polega na opracowaniu materiałów dydaktycznych, wspieraniu programów poprzez prowadzenie zajęć, darowiznę sprzętu oraz zapewnienie możliwości odbycia stażu. HP pomaga także nauczycielom akademickim w unowocześnianiu materiałów dydaktycznych i metod nauczania. Młodzi specjaliści HP są przydzielani do pomocy profesorom na innych wydziałach, aby później mogli prowadzić szkolenia w swoich własnych firmach.

Rezultaty

Głównym rezultatem jest wzrost liczby najlepszych studentów kończących studia z odpowiednimi umiejętnościami i doświadczeniem praktycznym. Wszystkie strony zgadzają się, że absolwenci programu magisterskiego DSMT zdobyli nowe umiejętności



technologiczne, co zwiększyło ich szanse na zatrudnienie i poprawiło perspektywy zawodowe.

Dla HP główną korzyścią jest możliwość wyboru i rekrutacji studentów w trakcie trwania studiów, połączona z możliwością odświeżenia umiejętności pracowników HP w ramach tych samych programów. Współpraca zapewnia również HP cenną reklamę i wzmacnia reputację firmy jako „dobrego” pracodawcy.

Uniwersytetowi współpraca zapewnia dostęp do nowoczesnej technologii, pomaga znaleźć i utrzymać dobrych nauczycieli/praktyków oraz umożliwia pracownikom śledzenie na bieżąco rozwoju nowych technologii. Służy również przyciągnięciu najlepszych studentów (program cieszy się dużą popularnością - co najmniej 4 kandydatów na jedno miejsce) i prowadzi do sukcesu absolwentów na rynku pracy.

Źródło: https://www.eurashe.eu/library/mission-phe/NC0214337ENN_002.pdf

Republika Czeska

Komunikacja handlowa (Uniwersytet Ekonomiczny w Pradze)

Opis projektu

Przykład dotyczy współpracy pomiędzy Uniwersytetem Ekonomicznym w Pradze a Stowarzyszeniem Agencji Komunikacyjnych (ACA). ACA jest organizacją branżową zrzeszającą wiodące agencje czeskiej branży reklamowej, medialnej i komunikacji marketingowej, których łączny udział w czeskim rynku wynosi około 85%.

ACA uczestniczy w prowadzeniu całego kierunku studiów oraz specjalizacji o nazwie Commercial Communications (CC) na Wydziale Handlu i Komunikacji Handlowej. CC jest przeznaczony dla studentów, którzy chcą się nauczyć, jak komunikować się z konsumentami w światowych masowych mediach oraz jak używać nowych technologii informacyjnych. Wszystkie programy studiów w ramach CC (łącznie 5) są prowadzone przez ekspertów z międzynarodowych agencji komunikacyjnych, organizacji badawczych, firm przemysłowych i handlowych, mediów i wydziałów Handlu i Komunikacji Handlowej oraz Prawa. Z kolei



specjalizacja jest utworzona zgodnie z instrukcjami Edcom (Europejska Fundacja Nauczania Komunikacji Handlowej), która jest częścią Europejskiego Stowarzyszenia Agencji Komunikacyjnych. Część zajęć odbywa się w języku angielskim, a wykładowcami są zagraniczni przedstawiciele największych firm, m.in. McCann-Erickson, OMD, Johnson & Johnson, TESCO.

Współpraca rozpoczęła się w 1994 roku, kiedy to Stowarzyszenie Agencji Reklamowych (obecnie ACA), uczestniczyło w prowadzeniu fakultatywnego programu „Reklama”, który odbywał się na uczelni. Następnie program przekształcił się w pięcioletniowy kurs „Akademia PR”, który obejmował tydzień przygotowania teoretycznego i cztery tygodnie praktyki w agencji PR. W 2002 r. wydział stworzył całą specjalizację Commercial Communications. Programy te są nietypowe, ponieważ odbywają się w określonej kolejności, a intensywne nauczanie obejmuje tylko jeden semestr.

Pracownicy uniwersytetu przygotowują program studiów i zapewniają wysoką jakość prowadzonych zajęć. Zadania administracyjne są również wykonywane przez pracowników uniwersytetu, w tym: wybór studentów do programu, zapewnienie pomieszczeń, organizacja egzaminów, konsultacje i inne niezbędne zadania administracyjne. Dział ma jednego sekretarza, ale zaangażowani są inni pracownicy: technicy IT, opiekunowie studentów. Faktyczne nauczanie jest zapewnione przez ponad 60 nauczycieli z biznesu, którzy tworzą program kształcenia, a co najważniejsze redagują podręczniki i inne materiały dla swoich studentów. Prowadzą wykłady, dzielą się swoim doświadczeniem i prezentują ciekawe przykłady problemów ze swoich firm, nad którymi studenci mogą pracować. Studenci mają możliwość poznania swoich potencjalnych przyszłych pracodawców, a firmy mają możliwość wyboru i poznania swoich przyszłych pracowników.

Dla zaangażowanych firm głównym celem jest pozyskanie dobrze przygotowanych absolwentów, którzy są w stanie od razu podjąć pracę, a także podniesienie prestiżu firmy.

Dla uniwersytetu celem jest poprawa umiejętności studentów w dziedzinie komunikacji handlowej, zwiększenie atrakcyjności studentów dla przyszłych pracodawców oraz rozwój ich umiejętności w zakresie przedsiębiorczości, a także poprawa szans absolwentów na zatrudnienie i poszerzenie oferty studiów.

Rezultaty

W latach 2002-13 studia na kierunku Commercial Communications ukończyło łącznie 566 studentów. Spośród tych 566 studentów 306 napisało prace dyplomowe na temat CC. Spośród 306 studentów, którzy wybrali tematykę CC, 265 uzyskało certyfikat *Association of communication agencies* (ACA). Studenci otrzymują ten certyfikat pod pewnymi warunkami – muszą przygotować pracę dyplomową na temat CC oraz wykazać się wysokimi wynikami testów i egzaminów (wszystkie noty A).



Studenci są również zachęceni do udziału w dodatkowych kursach i konkursach. W ww. okresie 7 studentów ukończyło również *Lions Academy Rogera Harchuela* w Cannes, tygodniowy kurs specjalistyczny, odbywający się podczas Międzynarodowego Festiwalu Kreatywności Cannes Lions. Pięć razy z rzędu (2008-2012) zespół studentów (zwycięzca etapu krajowego) zwyciężył w światowym finale konkursu L'Oreal w Paryżu. *L'Oreal Brandstorm* to międzynarodowa gra organizowana przez firmę L'Oreal. Celem gry jest zaoferowanie studentom doświadczenia pedagogicznego i zawodowego oraz możliwości wcielenia się w rolę Dyrektora Międzynarodowego Hubu Marketingowego w branży produktów kosmetycznych. Wreszcie, 15 zespołów studenckich wzięło udział w międzynarodowym konkursie ADVENTURE (EDCOM jako część EACA). ADVENTURE to pierwszy ogólnoeuropejski konkurs, który daje uczestnikom szansę doświadczenia pracy w agencji reklamowej.

Przedstawiciele uczelni potwierdzili, że w ramach współpracy uzyskano następujące efekty: lepszy wizerunek uczelni, wyższy prestiż, poprawa jakości programu studiów, odpowiednio wykształceni absolwenci, lepsze wyposażenie, większy wybór kierunków, ambitni i pewni siebie studenci. Przedsiębiorstwa informowały, że współpraca zapewnia prestiż, dobrze przygotowanych kandydatów do pracy/przyszłych pracowników, dobrze zorganizowany i dostosowany proces selekcji wstępnej oraz szkolenia dostosowane do potrzeb firmy. Indywidualni wykładowcy zgłaszali osobiste korzyści, takie jak poczucie satysfakcji i prestiżu. Studenci doceniali nie tylko poprawę umiejętności i wiedzy, ale także możliwość spotkania z przedstawicielami różnych firm, poznanie ich kultury korporacyjnej, ćwiczenie prezentacji w rzeczywistych warunkach (przed wyższym kierownictwem) oraz możliwość otrzymania oferty pracy w przyszłości.

Źródło: https://www.eurashe.eu/library/mission-phe/NC0214337ENN_002.pdf



Kraje pozaeuropejskie

USA

StartX (Uniwersytet Stanforda)

Opis projektu

StartX na Uniwersytecie Stanforda to uruchomiona w 2010 r. inicjatywa, wywodząca się ze Stanford Student Enterprises (SSE), oddziału *Associated Students of Stanford University* (ASSU), niezależnego samorządu studenckiego tej uczelni.

Projekt jest prowadzony przez niedawnego absolwenta, Camerona Teitelmana, który próbował zorganizować firmę jako student, ale stwierdził, że kursy przedsiębiorczości i pomoc dostępna w ramach studiów są przydatne, ale niewystarczające, aby pomóc mu osiągnąć swój cel.

StartX rozpoczął swoją działalność jako studenckie „laboratorium” i rozwinął ją w kompleksową strukturę wsparcia w zakresie przedsiębiorczości dla studentów, która przyciągnęła znaczące zasoby, zarówno ludzkie, jak i finansowe.

Rezultaty

Wypełnienie luki w strukturze wsparcia oferowanego studentom spowodowało znaczny wzrost liczby firm tworzonych na Uniwersytecie Stanforda. Fenomen StartX pokazuje, że wiodący na świecie uniwersytet, zlokalizowany w najbardziej produktywnym i innowacyjnym regionie na świecie, działał poniżej swojego potencjału. Szersze znaczenie tego przypadku polega na tym, że jest to ukierunkowana interwencja, oparta na badaniach mocnych i słabych stron akademickiego systemu innowacji.

Źródło: <https://www.lse.ac.uk/business/consulting/assets/documents/study-on-university-business-cooperation-in-the-us.pdf>

Center for Advanced Ceramic Technology (CACT) (Uniwersytet Alfreda)

Opis projektu

Jest to jedno z 15 Centrów Zaawansowanych Technologii stanu Nowy Jork (CAT), które ułatwiają współpracę pomiędzy przemysłem a środowiskiem akademickim, a której celem jest tworzenie efektów ekonomicznych dla partnerów przemysłowych CACT. Ośrodek promuje przede wszystkim uznane na całym świecie doświadczenie Uniwersytetu Alfreda w zakresie zaawansowanej ceramiki technicznej i szkła, mającej zastosowanie w energetyce, ochronie środowiska, ochronie zdrowia, obronności.

CACT elastycznie współpracuje z firmami różnej wielkości, od jednoosobowych firm rozpoczynających działalność po międzynarodowe korporacje, w ramach różnych projektów, począwszy od krótkoterminowych testów analitycznych po wieloletnie sponsorowane kontrakty badawcze. CACT jest finansowany przez stan Nowy Jork w ramach grantów z programu NYSTAR oraz z funduszy, które otrzymuje od swoich partnerów przemysłowych.

Rezultaty

W ciągu ostatnich pięciu lat, przy inwestycji w wysokości 5 milionów dolarów, CACT i jego partnerzy zwrócili ok. 458 mln USD w postaci swoich wpływów.

Źródło: <https://www.lse.ac.uk/business/consulting/assets/documents/study-on-university-business-cooperation-in-the-us.pdf>

Australia

Nanotechnologia z Sirtex Medical

Technologia nanocząstek ma wiele potencjalnych zastosowań. W ramach współpracy pomiędzy *Key Centre for Polymers and Colloids* (KCPC) i firmą Sirtex Medical badane są możliwości zastosowania nanocząsteczek w chemioterapii guzów litych.



Współpraca rozpoczęła się w 2003 roku od równoczesnego uruchomienia dwóch projektów z KCPC, kierowanych przez docenta Briana Hawketta.

Sirtex ma na swoim koncie osiągnięcia w dziedzinie innowacji wypracowane we współpracy z Uniwersytetem w Sydney, które, dzięki wiodącej na świecie technologii, zapewniają radioterapię dla śmiertelnie chorych pacjentów z rakiem wątroby.

W ramach współpracy wykorzystano różne programy rządów federalnego i stanowego w celu zwiększenia finansowego wkładu przemysłu w finansowanie badań, poprzez subprogram *Research Connections* w rządowym programie *Entrepreneurs' Infrastructure* o wartości 484 milionów dolarów, jak również finansowanie z projektu wspierającego nawiązywanie współpracy między uczelnią a biznesem prowadzonego przez australijską Radę ds. Badań Naukowych (*Australian Research Council*).

Źródło: <https://www.sydney.edu.au/engage/industry-business-partnerships.html>

Inteligentne latanie z Qantas

W ramach współpracy z firmą lotniczą Qantas na uniwersytecie w Sydney powstają systemy planowania lotów, które opracowują dla tej linii lotniczej zoptymalizowane trasy, prowadzą do zmniejszenia zużycia paliwa i poprawiają efektywność operacyjną. Prowadzi to do większej wydajności i wspiera lotnictwo komercyjne w działaniach pro-ekologicznych.

Kierowane przez profesora Salaha Sukkarieha z Australijskiego Centrum Robotyki (ACFR) badania koncentrujące się na aerodynamice, mechanice lotu, optymalizacji i algorytmach uczenia maszynowego mogą być wykorzystane do projektowania lepszych procedur planowania lotu i modeli przewidywania zużycia paliwa.

Obecnie partnerstwo dąży do wykorzystania wyników tych badań, jak również do skoncentrowania się na nowych obszarach badań, takich jak unikanie niesprzyjającej pogody.

Dodatkowo, projekt umożliwił studentom bliską współpracę z partnerem przemysłowym, co zapewniło im cenne doświadczenie komercyjne, dzięki któremu będą mogli rozpocząć karierę zawodową.

Źródło: <https://www.sydney.edu.au/engage/industry-business-partnerships.html>



Quantum computing z Microsoft

Wieloletnie partnerstwo uczelni z firmą Microsoft polega na ciągłych inwestycjach w *Sydney Nanoscience Hub*, ponieważ Microsoft wykorzystuje wyniki badań w praktycznych zastosowaniach inżynierii maszyn kwantowych.

Inwestycja zapewnia najnowocześniejszy sprzęt, umożliwiając rekrutację nowych pracowników i pomagając w kształceniu krajowych talentów naukowych i inżynierskich. Przeznacza fundusze na projekty badawcze na uniwersytecie, zapewniając mu kluczową rolę w powstającej „gospodarce kwantowej”.

Liderzy *Station Q Sydney* (australijskiego ramienia globalnej *Station Q* Microsoftu) oczekują, że partnerstwo wyprowadzi obliczenia kwantowe z laboratorium do świata rzeczywistego, gdzie znajdą one zastosowanie praktyczne.

Źródło: <https://www.sydney.edu.au/engage/industry-business-partnerships.html>

Kanada

Zmiany w programach studiów (Uniwersytet Waterloo)

Opis projektu

W ramach projektu Uniwersytet Waterloo dąży do poprawy wyników studentów i zaradzenia brakowi zaawansowanych umiejętności technicznych, postrzeganych jako główny czynnik hamujący rozwój regionu. Program studiów na Uniwersytecie Waterloo kładzie kluczowy nacisk na możliwości zatrudnienia swoich absolwentów.

Projekt obejmuje m.in. adaptację programu studiów, która bazuje na współpracy z przedsiębiorstwami realizowanej przez uczelnię. Program nauczania jest dostosowywany w celu włączenia praktyk zawodowych dla studentów do jego struktury.

Dostosowanie programów studiów jest realizowane przez nauczycieli akademickich. Proces zatrudniania w Waterloo kładzie duży nacisk na umiejętności wykładowców w zakresie dostosowywania programów nauczania do potrzeb związanych z zatrudnialnością.

Rezultaty

W ramach projektu zainicjowano Radę ds. współpracy uczelni z biznesem, w której zasiadają przedstawiciele środowisk biznesowych i akademickich.

Na uniwersytecie działa także Biuro Współpracy z Biznesem (*Office of Co-operative Education - OCE*), które zatrudnia 140 osób i zajmuje się głównie organizacją praktyk zawodowych współpracując bezpośrednio ze studentami i przedsiębiorstwami. Studenci mogą również bezpośrednio organizować swoje praktyki w oddalonych od Waterloo regionach, korzystając ze wsparcia biura w sprawach formalnych.

Uczelnia uruchomiła też współpracę z kilkoma firmami o międzynarodowym profilu, takimi jak Microsoft i Google.

Źródło: <https://www.lse.ac.uk/business/consulting/assets/documents/study-on-university-business-cooperation-in-the-us.pdf>

Inkubator przedsiębiorczości dla uczelni (NovaNAIT - Northern Alberta Institute of Technology Office)

Opis projektu

NovaNAIT to inkubator przedsiębiorczości Instytutu Technologii Alberta Północnej, który realizuje projekty zlecane przez partnerów przemysłowych lub firmy w zakresie badań stosowanych, a także z firmami rozpoczynającymi działalność w ramach inkubatora. Mniej więcej trzy czwarte z nich powstaje, gdy firma przychodzi do uczelni z konkretnym projektem, podczas gdy pozostałe są wynikiem kontaktu uczelni (lub, co bardziej prawdopodobne, pojedynczego wykładowcy) z partnerem przemysłowym. NAIT zapewnia nowym firmom miejsca pracy, przestrzeń do spotkań, Internet i telefony dla jednej do pięciu osób w zamian za miesięczną opłatę w wysokości 250 dolarów kanadyjskich. Inkubator posiada również przedsiębiorcę-rezydenta. NAIT przyjmuje tylko firmy, które poszukują badań stosowanych w dziedzinie, która stanowi jeden z filarów akademickich NAIT (wydobycie ropy i gazu, informatyka zdrowotna, nanotechnologia,

rekułtywacja Borealu, elektronika/robotyka i media cyfrowe). Projekty początkowo działały głównie w Szkole Handlowej oraz Szkole Technologii Informatycznych, Komunikacyjnych i Inżynierskich. Od 2008 roku NAIT włączył do projektu inne obszary, takie jak biznes i zdrowie.

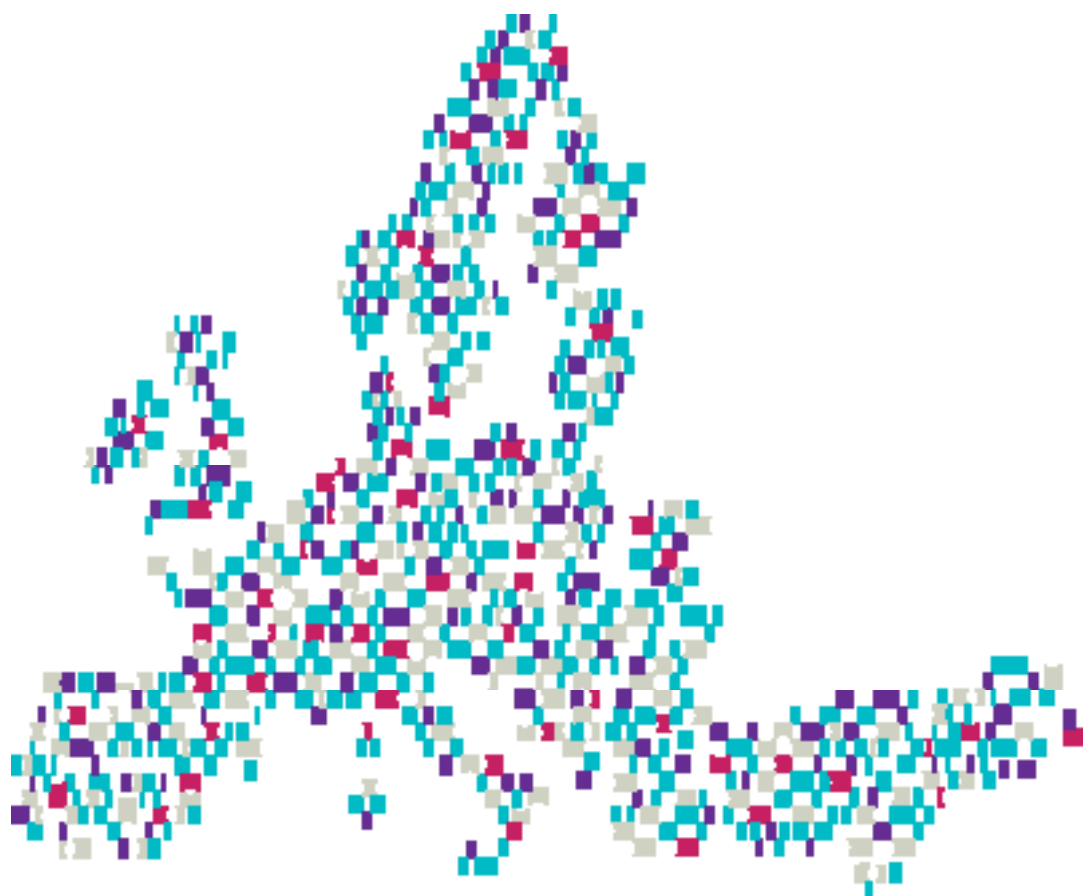
Rezultaty

NAIT stworzył swój pierwszy program studiów licencjackich (*B. Tech in Technology Management*) w połowie 2000 roku. Studenci realizują ośmiomiesięczny projekt typu *capstone* na ostatnim roku studiów; w rezultacie w instytucji pojawiło się znacznie większe zapotrzebowanie na projekty badań stosowanych. Te wspólne projekty badawcze prowadzą do dostosowania programu nauczania przez wydział w celu odpowiedniego przygotowania studentów. Wprowadzanie zmian w programach nauczania odbywało się stosunkowo powoli ze względu na konieczność zmiany umów o współpracy w celu odzwierciedlenia różnych nakładów pracy w ramach nowych ustaleń, a także dlatego, że wydziały były początkowo odporne na zmiany (NAIT postrzega siebie jako instytucję raczej dydaktyczną niż badawczą). Wymóg nałożony na dziekanów, aby rozwijać badania stosowane na swoich wydziałach i wybrać nowych pracowników do pracy w tym obszarze, wsparł proces adaptacji programów nauczania.

NovaNAIT zamierza współpracować z większą liczbą uczelni i wydziałów w celu osiągnięcia lepszych wyników studentów poprzez modyfikację programów studiów w celu poprawy jakości kształcenia praktycznego i przyczyniania się do rozwoju gospodarki regionalnej.

Źródło: <https://www.lse.ac.uk/business/consulting/assets/documents/study-on-university-business-cooperation-in-the-us.pdf>





**Polskie Biuro
Eurydice**

Polskie Biuro Eurydice
Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji
Aleje Jerozolimskie 142A
02-305 Warszawa

www.eurydice.org.pl
eurydice@frse.org.pl