

innowacyjny start



Rewolucja przemysłowa 4.0



Często słyszymy, że gospodarka wchodzi powoli w fazę tzw. czwartej rewolucji przemysłowej. Wymienia się różne symbole wcześniejszych faz tego typu rewolucji. Dla pierwszej był to silnik parowy, dla drugiej wprowadzenie produkcji seryjnej a trzeciej automatyzacja. Niektórzy za trzecią rewolucję uważają zmiany jakie wprowadziły działania w sferze badawczo-rozwojowej. Często zadajemy sobie jednak pytanie czym charakteryzuje się wspomniana czwarta rewolucja przemysłowa, które

stanowi motyw przewodni tego numeru Innowacyjnego Startu. Trudno jednakże w tym przypadku wskazać na jedną, dominującą cechę. Jej istotę stanowi zintegrowanie wielu nowoczesnych rozwiązań, do których możemy zaliczyć między innymi metody symulacji numerycznych procesów, techniki sztucznej inteligencji, zastosowanie robotów autonomicznych, automatyzację transferu danych między poszczególnymi urządzeniami czy też rozwiązania z zakresu tzw. internetu rzeczy. O tym jakie wiele mamy w tym zakresie jeszcze do zrobienia w Polsce świadczy raport Agencji Rozwoju Przemysłu pt. „Szanse i wyzwania polskiego Przemysłu 4.0”, według którego w polskich firmach na 10 tys. pracowników przypadają 22 roboty, podczas gdy na świecie są to odpowiednio 74 roboty. O tym, w jaki sposób na wynikające wyzwania związane w konsekwencjami czwartej rewolucji przemysłowej będzie reagowała Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego dowiedzą się Państwo z wywiadu z Małgorzatą Popławską, Prezesem Zarządu tej instytucji. Prezentowany w tym numerze przykład akceleratora Krakowskiego Parku Technologicznego Scale Up pokazuje w jaki sposób innowacyjne pomysły w zakresie przemysłowego internetu rzeczy czy smart city mają szanse na wdrożenie w dużych firmach. Jednym z aspektów czwartej rewolucji przemysłowej jest dematerializacja produktów, które zaczynają funkcjonować jedynie w wersji cyfrowej.

Warto odnotować zaistnienie w Krakowie inicjatywy Forum Designu, w ramach której w byłym Hotelu Forum powstała przestrzeń kreatywna łącząca w sobie trzy główne cele: sprzedaż mebli, stałą ekspozycję oraz promocję projektantów. Wszystkich z państwa, którzy doceniają polskie marki, świetnie wykonane, niepowtarzalne rzeczy zachęcam do lek-

tury wywiadu z pomysłodawczynią Forum Designu Diną de Białynią Woycikiewicz.

Prezentowany wywiad z programistą Wojciechem Łopatą mającym doświadczenie w pracy w firmie Facebook w Kalifornii i Google w Warszawie pokazuje, że obok zawodowych doświadczeń międzynarodowych w życiu liczą się również relacje osobiste a praca w Polsce może dawać więcej satysfakcji niż ta za granicą.

O tym, że warto realizować nawet najbardziej śmiałe marzenia świadczy prezentowana rozmowa z Maciejem Zavieruchą, członkiem zwycięskiego zespołu w międzynarodowym konkursie Valeo innovation challenge. Ich koncepcja pojazdu HAIBU łączy w sobie dwie podstawowe funkcje. W dzień jako autonomiczny kurier, który za pomocą dronów dostarcza przesyłki bezpośrednio do okien adresatów. Z kolei w nocy zamienia się w kapsułę do spania. Być może tak będzie wyglądać w przyszłości świat kształtowany przez rewolucję przemysłową 4,0.

Łukasz Mamica
[redaktor naczelny]

innowacyjnystart.pl



Innowacyjna Małopolska

REDAKTOR NACZELNY: prof. UEK dr hab. Łukasz Mamica,
(Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

SEKRETARZ REDAKCJI: dr Piotr Kopyciński
(Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie)

ZESPÓŁ REDAKCYJNY: Joanna Domańska (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Edyta Giżycka (Centrum Innowacji Transferu Technologii i Rozwoju Uniwersytetu Jagiellońskiego), Adelina Kasprzak (Centrum Transferu Technologii Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie), Maciej Łata (Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.), Monika Machowska (Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.), Marlena Marek (Centrum Transferu Technologii Politechnika Krakowska), Joanna Matuszczyk (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Joanna Okrzes (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Wojciech Przybylski (Krakowski Park Technologiczny Sp. z o.o.), dr Elżbieta Sztorc-Szcząber (Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego), Agnieszka Wójcik (Centrum Transferu Technologii Akademii Górniczo-Hutniczej)

KONTAKT Z REDAKCJĄ: Departament Nadzoru Właścicielskiego i Gospodarki Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego
tel.: (12) 63-03-444, (12) 63-03-264; fax: (12) 63-03-445;
e-mail: rozwoj.gospodarczy@umwm.pl

NAKŁAD: 2 000 egz.

OPRACOWANIE GRAFICZNE I DRUK: Pracownia C&C Sp. z o.o.
ccpg.com.pl

LAYOUT: Bartłomiej Ryba

- 2 Rewolucja przemysłowa oparta o wiedzę
- 4 Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego wobec wyzwań czwartej rewolucji przemysłowej
- 7 Pierwszy taki pojazd przyszłości
- 9 Akceleracja 4.0
- 12 Wiosna w FabLab Małopolska
- 16 Alternatywa dla dotacji
- 18 Rękawica Iron Mana
- 21 Hellopark – dziel się swoim miejscem parkingowym, gdy nie jest Ci potrzebne
- 25 KRAKÓW DESIGNEM STOI – nowatorska propozycja dla ludzi z pasją
- 30 Facebook w Kalifornii czy Google w Warszawie? Czyli o tym jak zostać pracownikiem największych firm na świecie.
- 32 Od studenckiego pomysłu do marsjańskiego łazika?
- 35 Koniec czwartej edycji Tech Leaders w Polsce
- 36 Program Tech Leaders z perspektywy mentee
- 38 Poznaj bliżej małopolskie inteligentne specjalizacje – technologie informacyjne i komunikacyjne
- 40 Poznaj bliżej małopolskie inteligentne specjalizacje – elektrotechnika i przemysł maszynowy

Spis treści

Rewolucja przemysłowa oparta o wiedzę

Krzysztof Regulski, Katedra Informatyki Stosowanej i Modelowania, Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, Akademia Górniczo-Hutnicza, <http://www.isim.agh.edu.pl>

Silnik parowy był pierwszą, produkcja seryjna – drugą, a automatyzacja trzecią rewolucją przemysłową. Obecnie mówi się o czwartej rewolucji (*Industry 4.0*) wywołanej przez systemy *cyber-fizyczne*, czyli systemy produkcyjne, które sprzężone są z komputerowymi metodami symulacji, sterowania, monitorowania i wizualizacji procesów produkcyjnych. *Smart Factories* – fabryki inteligentne, to przedsiębiorstwa, które upatrują przewagę konkurencyjną w optymalizacji produkcji i zarządzania. Polega ona na wykorzystaniu technik sztucznej inteligencji, tj. metod zaawansowanej analizy danych pozwalających na odkrycie możliwości poprawy funkcjonowania procesów i procedur.

Czym jest Industry 4.0? Rewolucją nie jest wynalezienie metod symulacji numerycznych procesów, które znane są od wielu lat, nie są nią nawet techniki sztucznej inteligencji, bo te również rozwijane są od dekad. Nie nazwano rewolucją stosowania robotów autonomicznych ani czujników wyposażonych w możliwość podejmowania decyzji (*smart sensors*). Urządzenia połączone siecią bezprzewodową i wymieniające się danymi, a więc współpracujące ze sobą bez interakcji człowieka (*IoT: Internet of Things*) – nawet to nie zostało nazwane rewolucją. Dopiero, gdy te wszystkie technologie można połączyć, sprawić, by działały w zamkniętym środowisku jednej fabryki i tworzyły zintegrowany cykl produkcji i modeli wirtualnych – dopiero wtedy możemy mówić o koncepcji Przemysłu 4.0.

Dane. Dla polskich przedsiębiorstw czwarta rewolucja oznacza konieczność usprawnień w zakresie zbiera-

nia danych z każdego obszaru działalności, zarówno produkcyjnej, w tym niezwykle szczegółowej – na poziomie czujników, jak i logistyki, kadr czy marketingu. Dane o działalności są źródłem przewagi konkurencyjnej, tj. pozwalają określić szczegółowo, co może zostać poprawione, czy to w zakresie zapewnienia jakości poszczególnych procesów produkcyjnych, czy też na poziomie kierowniczym, w zakresie procedur.

Procesy wirtualne. Modelowanie metodami numerycznymi procesów wytwarzania pozwala inżynierom na tworzenie modeli wirtualnych procesów produkcyjnych. Nazywane są one również „cyfrowymi bliźniakami”, *Digital Twin* i nie tylko umożliwiają wyznaczenie właściwości produktu (czy przebiegu procesu) bez konieczności modelowania fizycznego, ale również pozwalają na optymalizację procesu bez kosztownych prób i błędów. Model wirtualny pozwala na symulację projektowanego procesu lub unowocześnianie istniejących systemów produkcyjnych. Jest wzorcem, do którego dąży proces rzeczywisty. Wyznacza normę, na podstawie której możemy monitorować realny przebieg produkcji. Żeby jednak móc pilnować właściwego przebiegu procesu, musimy posiadać wiedzę o faktycznym stanie rzeczy. Do tego służy rozproszona sieć czujników, sensorów, specjalistycznych urządzeń pomiarowych, efektorów synchronizowanych w technologii *Internet of Things*. Ponadto wykorzystanie specjalistycznych rodzajów efektorów, manipulatorów lub innych mechanizmów cyberautomatyki może odciążać człowieka w zadaniach wyczerpujących oraz niebezpiecznych. Kolejną cechą takich systemów są zdecentralizowane systemy podejmowanie decyzji

w oparciu o dane pochodzące z różnych źródeł i zaawansowane metody przetwarzania informacji.

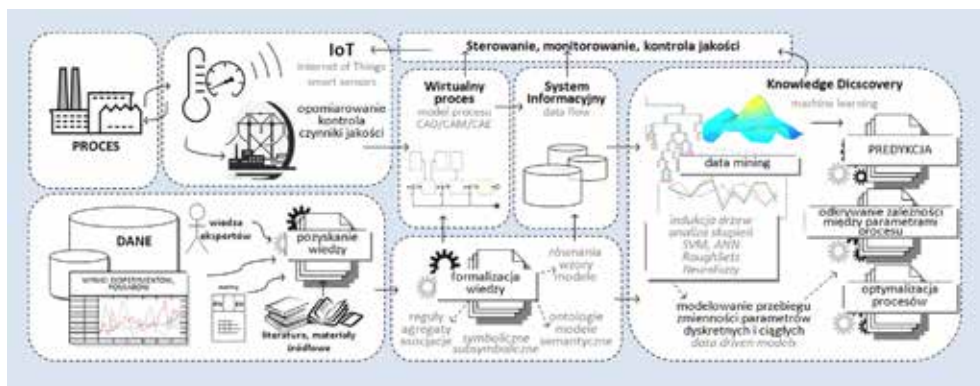
Eksploracja danych. Metody uczenia maszynowego (*Machine Learning*), wywodzące się z badań nad sztuczną inteligencją, pozwalają na generowanie wiedzy (w postaci modeli lub reguł) na podstawie zbioru danych uczących, umożliwiając wykorzystanie tej wiedzy w automatycznym sterowaniu i podejmowaniu decyzji. Metody uczenia maszynowego niewiele różnią się od tych stosowanych w eksploracji danych (*data mining*), a główną różnicą jest ich przeznaczenie, tj. odbiorca wyników końcowych. Eksploracja danych dąży do odkrycia w zbiorze pewnych prawidłowości, reguł, czy też relacji pomiędzy czynnikami. Jej celem jest odkrywanie wiedzy, a odbiorcą procesu jest człowiek. Uczenie maszynowe ma również na celu odkrywanie wzorców, ale takich, które pozwolą na podejmowanie automatycznych decyzji przez komputer. Pozyskiwanie wiedzy (*knowledge discovery*) daje możliwość tworzenia modeli opartych na danych (*data driven models*), które mogą być zastosowane zarówno do przewidywania wartości ilościowych (predykcji), jak i do klasyfikowania obiektów. Jest to niezbędne w przypadku autonomicznych urządzeń i robotów, ale takie algorytmy z powodzeniem są wykorzystywane również w innych dziedzinach, takich jak medycyna (diagnostyka), marketing (zarządzanie), a nawet media społecznościowe. Znajomość zależności między parametrami procesów, możliwość ich prognozowania, pozwala na sprzężenie zwrotne i informację skierowaną z powrotem do procesu, umożliwiając optymalizację parametrów sterowania, a tym samym redukcję kosztów, podniesienie czynników jakości i skrócenie czasu.

Cyberfizyczne systemy produkcyjne. Procesy wirtualne, *smart sensors* i *data mining* stanowią elementy rozwoju współczesnej gospodarki z ukierunkowaniem na cyfryzację i cyberfizyczność przemysłu. Realizując modele predykcyjne, można doprowadzić do optymalizacji procesów poprzez identyfikację wpływu parametrów. Znając oczekiwane optimum i posiadając

model aproksymacyjny, jesteśmy w stanie określić siłę wpływu poszczególnych składowych procesu (analiza wrażliwości), a następnie oszacować ich wpływ na wynik końcowy. Sterując zmianą parametrów, odnajdziemy optymalne wartości na wejściu sterowania. Podniosimy jakość i konkurencyjność produkcji i zarządzania.

Metody uczenia maszynowego w połączeniu z metodami formalizacji wiedzy (technikami semantycznymi) zwiększają możliwości wykorzystania wiedzy. Zespoły badawcze zajmujące się rozwojem aplikacji technologii sztucznej inteligencji od lat współpracowały w projektach dążących do budowy dziedzinowych baz wiedzy. W wielu przypadkach takie dedykowane systemy doradcze lub eksperckie stanowią hermetyczne narzędzie, niezdolne do udostępniania wiedzy innym aplikacjom czy urządzeniom. Obecnie pojawiły się przesłanki pozwalające sądzić, że możliwe będzie ponowne użycie tych baz wiedzy z wykorzystaniem ontologii i technik semantycznych.

Wiedza i przemysł. Czwarta rewolucja to wyzwanie – integracja i interdyscyplinarność: elektronika, sztuczna inteligencja, wizualizacja i analiza danych, programowanie, inżynieria, zarządzanie – nigdy dotąd wiedza z tak wielu dziedzin nie była zjednoczona na tak wielu poziomach działalności. O ile na polskich uczelniach ten proces trwa i widoczne są dążenia do łączenia osiągnięć z różnych dziedzin, o tyle w polskim przemyśle wciąż widać tendencje do dywersyfikacji zamiast unifikacji. Pozostaje mieć nadzieję, że koncepcja Industry 4.0 stanie się spoiwem, które umożliwi pełne wykorzystanie osiągnięć naukowych, badawczych i organizacyjnych, pomostem pomiędzy polskimi firmami a uczelniami.



Koncepcja cyberfizycznego systemu produkcyjnego

Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego wobec wyzwań czwartej rewolucji przemysłowej

Małgorzata Popławska, Prezes Zarządu, Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A.



Małgorzata Popławska

miłośnikom nowinek technologicznych. Wirtualna rzeczywistość (AI), rozszerzona rzeczywistość, uczenie maszynowe, sieci neuronowe, Internet rzeczy czy blockchain nie są już tylko abstrakcyjnymi wizjami przyszłości, ale coraz dynamiczniej wdzierają się w naszą rzeczywistość wpływając na procesy produkcji, zarządzanie relacjami z klientem czy obieg pieniądza. Wszystkie te zjawiska ze względu na głębokość zachodzących zmian a także tempo ich zachodzenia nie na darmo określa się mianem rewolucji 4.0. Warto jednak uściślić, że owa rewolucja nie dotyka jedynie przemysłu, ale wszystkich gałęzi gospodarki także tych, które

„The World has changed” to zdanie nie tylko otwiera wspaniałą sagę fantasy Władcy Pierścieni, ale także doskonale podsumowuje otaczającą nas rzeczywistość gospodarczą, społeczną i polityczną. Pojawiają się całkiem nowe kategorie pojęciowe i zjawiska do tej pory znane jedynie wąskiej grupie branżowych fachowców lub

nie są tradycyjnie utożsamiane z postępem technologicznym jak handel czy turystyka.

To krótkie wprowadzenie pokazuje skalę wyzwań i przemian jakich doświadcza świat biznesu. Rewolucja 4.0 i towarzyszące jej zmiany gospodarcze i społeczne wymuszają także na decydentach i instytucjach publicznych działania ukierunkowane na tworzenie nowych narzędzi wsparcia, dopasowania polityk publicznych do wyzwań współczesności, właściwego skierowania strumienia publicznych środków. W tym kontekście niezwykle ważną rolę pełnią tak zwane Instytucje Otoczenia Biznesu.

Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego to spółka z większościovym udziałem Województwa Małopolskiego, której głównym celem jest wspieranie rozwoju gospodarczego województwa. Wiodącymi klientami MARR są przede wszystkim osoby planujące założenie działalności gospodarczej oraz przedsiębiorcy. Jest to podstawowa grupa docelowa, ale nie jedyna. Spółka wspiera także jednostki samorządu terytorialnego, organizacje pozarządowe oraz spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty. Cele i funkcje MARR zostały określone w statucie spółki oraz w art. 13 ust. 2 Ustawy o samorządzie województwa, która to Ustawa definiuje czym są regionalne agencje rozwoju.

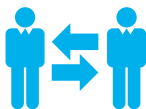
Wśród celów wymienionych w statucie widnieją między innymi:



popularyzacja przedsiębiorczości i aktywności obywatelskiej w regionie



udzielanie pomocy finansowej na realizację przedsięwzięć gospodarczych i społecznych



współdziałanie z jednostkami samorządu terytorialnego na rzecz inicjatyw społeczno – gospodarczych



uczestnictwo w programach europejskich



podejmowanie inicjatyw na rzecz tworzenia nowych miejsc pracy

MARR tradycyjnie była postrzegana jako instytucja, która realizuje projekty europejskie, rozdziela granty oraz udziela dotacji, pożyczek i poręczeń, jednakże dynamiczne przemiany na rynku pracy, szybki postęp technologiczny i nowe wyzwania jakie stawia rewolucja 4.0 są bodźcem do przemodelowania oferty oraz stworzenia narzędzi wsparcia adekwatnych do aktualnych potrzeb.

Wśród głównych wyzwań przed jakimi stoi małopolska gospodarka należy wymienić:

- **Niedostateczny poziom inwestycji w badania i rozwój** – mimo pozytywnych sygnałów jakimi są zwiększenie liczby podmiotów prowadzących działalność B+R, zmiany struktury nakładów (ponad 50% środków finansujących B+R pochodzi obecnie z sektora przedsiębiorstw) i zwiększającego się odsetka pracowników B+R w ogólnej liczbie pracujących to Polska nadal jest klasyfikowana w grupie umiarkowanych innowatorów
- **Niechęć do wychodzenia na rynki zagraniczne** – ze względu na stosunkowo duży rynek zbytu jakim

jest Polska wielu przedsiębiorców nie widzi potrzeby szukania nowych rynków docelowych, problemem jest również nadal niski stopień przetworzenia produktów czy śladowy udział polskich przedsiębiorstw w międzynarodowych przetargach

- **Problemy z wykwalifikowaną kadrą** (niedostosowanie struktury kształcenia do potrzeb, niechęć przedsiębiorców do angażowania się w proces kształcenia) – jest to jeden z najbardziej palących problemów, sygnalizowanych przez firmy. Brak kadry wytwarza presję płacową, co z jednej strony jest sygnałem pozytywnym dla pracowników, z drugiej jednak świadczy o stopniowej utracie przewagi konkurencyjnej jakie dają niskie koszty pracy
- **Niedomagania polityki klastrowej**
- **Uzależnienie od środków publicznych**

Biorąc pod uwagę powyższe wyzwania, obejmując w lutym 2019 roku funkcję w zarządzie Małopolskiej Agencji Rozwoju Regionalnego stanęliśmy jako nowy zarząd przed koniecznością przemodelowania działania instytucji i przygotowania oferty, która byłaby odpowiedzią na obecne bolączki. Problem bezrobocia i wszelkie programy aktywizacyjne, choć nadal potrzebne w pewnym zakresie, straciły już na znaczeniu. Bezrobocie dla województwa małopolskiego w IV 2013 roku wynosiło blisko 12% podczas gdy w 2018 roku było to już 4,7%.

Wśród propozycji MARR warto wymienić następujące działania:

- **Centrum Business in Małopolska** – obecnie procedowana jest nowa umowa między MARR, Krakowskim Parkiem Technologicznym i Urzędem Marszałkowskim, której celem jest stworzenie front office dla eksporterów i inwestorów, które miałyby być pierwszym punktem kontaktowym dla przedsiębiorców pragnących rozszerzać działalność. Zmiany w istniejącym od kilku lat CEBIMIE mają przede wszystkim polegać na zwiększeniu efektywności obsługi przedsiębiorców i stworzeniu jednego punktu łączącego różne instytucje, który kierowałby przedsiębiorcę do właściwej z nich po zapoznaniu się z jego potrzebami. MARR będzie pełnić rolę wspierającą dla małopolskich eksporterów. Pozyskany ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego projekt Power up 2 pozwoli na uczestnictwo małopolskim firmom w targach i wydarzeniach za granicą i nawiązywanie kontaktów handlowych.



- **Projekty Związane z podnoszeniem kwalifikacji pracowniczych** – odpowiedzią na niedomagania rynku pracy w zakresie dostępności wykwalifikowanych pracowników i potrzebę zwiększenia skali tzw. kształcenia ustawicznego są **bony rozwojowe oraz bony na doradztwo** czyli współfinansowanie wszelkiego rodzaju szkoleń zawodowych, kursów czy studiów podyplomowych.
- **Projekty związane z doradztwem HR** – planujemy kontynuować i rozszerzać programy mające na celu pomoc w tworzeniu strategii zarządzania personelem. Przede wszystkim chodzi o wsparcie w zakresie współpracy ze szkołami zawodowymi i pozyskiwaniu młodocianych pracowników, ale także zatrzymywaniu na rynku pracy doświadczonych pracowników w wieku emerytalnym poprzez doradztwo oraz wsparcie poprawy warunków pracy.
- **Programy Europejskie H2020 oraz Interreg** związane z wdrażaniem rozwiązań z zakresu przemysłu 4.0, tworzeniem platformy wymiany doświadczeń czy wsparciem dla przedsiębiorców pragnących startować w przetargach europejskich.

Będziemy również kontynuować bardzo efektywne narzędzia wsparcia jak:

- pożyczki na założenie i rozwój działalności
- poręczenia
- fundusze kapitałowe dla start upów i spin offów
- doradztwo biznesowe, prawne, finansowe
- wsparcie w pozyskiwaniu funduszy europejskich
- wsparcie dla licznych projektów niekomercyjnym w całym województwie małopolskim (wydarzenia kulturalne, sportowe, edukacyjne).

Ważnym punktem do dalszych analiz jest również dotarcie z ofertą i wsparciem do mniejszych ośrodków na terenie całego województwa, zacieśnienie współpracy z partnerami w regionie (JST, samorząd gospodarczy, instytucje otoczenia biznesu).

Rzeczywistość gospodarcza wokół nas się zmienia i naszym celem jest zrozumienie potrzeb oraz stworzenie adekwatnych dla nich rozwiązań, a wszystko w celu rozwoju naszej małej ojczyzny Małopolski.

Pierwszy taki pojazd przyszłości

Rozmowę z *Maciej Zawieruchą*, przeprowadziła *Monika Wilk*

Okazuje się, że samochód przyszłości to nie tylko pojazd, pozwalający dotrzeć z punktu A do punktu B. W przyszłości będzie on spełniał znacznie więcej funkcji, niż obecnie jesteśmy w stanie zaobserwować. HAIBU – w dzień służy jako autonomiczny kurier, a w nocy zamienia się w kapsułę hotelową.

Monika Wilk: Skąd pomysł na wzięcie udziału w konkursie Valeo innovation challenge?

Maciej Zawierucha: Udział w tym konkursie wzięliśmy całkowicie przez przypadek. Byliśmy akurat w trakcie rozwijania projektu pojazdu na konkurs Michelin Design Challenge, kiedy jeden ze znajomych podesłał nam linka do konkursu Valeo. Stwierdziliśmy że tematyka zadania jest bardzo podobna, więc zgłosiliśmy się do obu. Niedługo później okazało się, że regulaminy się wykluczają, dlatego musieliśmy postawić na jeden. Wybraliśmy Valeo.

Wraz z Julią studiowaliście na Akademii Sztuk Pięknych, z kolei Marek zajmuje się designem i studiował w Bratysławie, jak udało się Wam stworzyć w zespół?

Razem z Julią pracowaliśmy już wcześniej nad różnymi projektami, dlatego dobrze znaliśmy swoje zdolności i chętnie braliśmy razem udział w konkursach. Marka poznaliśmy trochę późno, bo już po zapisaniu się na konkurs, ale szybko stał się niezwykle pomocnym, nieoficjalnym członkiem naszej drużyny. My rozwijaliśmy projekt równocześnie ze studiami na ASP, w przypadku Marka było to zadanie bardziej karkołomne - studia na Politechnice Krakowskiej, dyplom w Bratysławie, a do tego nasz konkurs, który pochłaniał sporo jego czasu.

Pokonaliście 1627 zespołów. Dostaliście się do ścisłej czołówki finalistów, wiedzieliście, że wygrana

jest w zasięgu. Co było determinującym czynnikiem, decydującym o Waszym sukcesie?

Na pewno oryginalność – jeden z najważniejszych kryteriów konkursu. W naszej koncepcji pojazdu kuriera-noclegu nie przejmowaliśmy się ograniczeniami technicznymi, ponieważ wiedzieliśmy, że jest to koncepcja mocno wybiegająca w przyszłość. Położyliśmy duży nacisk na oryginalną prezentację pomysłu - wykonaliśmy animację 3D, 4 komiksy objaśniające działanie, model w skali 1:6 oraz prezentację VR, w której można było obejrzeć nasz samochód od środka. Czynniki które złożyły się na sukces: odważny pomysł, poparcie idei faktami, jakość prezentacji i świetni ludzie pomagający przy projekcie.

Jak wyglądał proces tworzenia HAIBU. Jak wyglądała współpraca i na czym ona polega?

Każdy dokładał do układanki to, co potrafił najlepiej. Julia pilnowała porządku w kwestiach teorii - formu-





łowania problemu i proponowania rozwiązań. Marek służył warsztatem manualnym - szkice, modele 3D, makiety, drukowanie 3D. Ja starałem się spaść wszystko w całość - planować, tworzyć prezentacje, szukać ludzi i podwykonawców. W projekt było zaangażowanych znacznie więcej ludzi niż tylko nasza trójka - rysownicy komiksów, animatorzy 3D, a nawet kilku mieszkańców Japonii.

Czym zatem jest pojazd HAIBU?

Pojazd HAIBU łączy w sobie dwie podstawowe funkcje. W dzień jako autonomiczny kurier, który za pomocą dronów dostarcza przesyłki bezpośrednio do okien adresatów. Z kolei w nocy zamienia się w kapsułę do spania. Rozwiązanie może być korzystne dla ludzi młodych, osób pracujących do późna, czy też dla turystów, którzy szukają dostępnego miejsca do spania w centrum miasta. Zależało nam również na tym, aby pomysł ten przyczynił się do zmniejszenia zatłoczenia w mieście oraz ograniczenia nadmiernej ekspansji terenów miejskich na tereny zielone.

Dlaczego kapsuła do spania?

Odpowiedź leży w mieście Tokio, którym inspirowaliśmy się w trakcie robienia tego projektu. Jest to miasto, które można nazwać miastem przyszłości, ze względu na jego wysoki rozwój technologiczny. Ponadto jego populacja jest zbliżona do liczby ludności w Polsce. Już teraz można tam zaobserwować liczne problemy z jakimi w przyszłości będą się borykać inne duże miasta na świecie.

Przepracowanie i niewyspanie to chleb powszedni w Tokio. Długie godziny pracy, brak snu oraz daleka odległość między miejscem pracy, a domem powodują, że Japończycy wykorzystują każdą dowolną chwilę na drzemkę. Chcieliśmy stworzyć kapsułę mobilną, która zapobiegnie temu problemowi, jednocześnie nie będzie marnować miejsca w przestrzeni publicznej.

Na jakiej technologii opiera się Wasz pojazd?

Naszą wizją był pojazd, który nie tylko jeździ po mieście, ale jest jego integralną częścią. Dzięki systemowi swarm, inspirowanym zbiorową inteligencją pszczoł, pojazd komunikuje się

z dronem oraz z częściami miast. A dzięki technologii opartej na IoT – Internet of Things, wszystkie urządzenia monitorują co się dzieje w ruchu ulicznym, a następnie przekazują te dane i wykorzystują je, aby transport pasażerki oraz transport przesyłek był w jak najlepszej konfiguracji.

Co stanowiło dla Was największą trudność w tworzeniu HAIBU?

Natłok innych obowiązków – razem z Julią poza chodzeniem na studia rozwijaliśmy w tym samym czasie start-up z akcesoriami dla zwierząt, a także projekt mebli we współpracy z Uniwersytetem Ekonomicznym. Mimo iż mieliśmy prawie pół roku na rozwijanie koncepcji, czas okazał się dużym wyzwaniem. Przykładowo animacja konkursowa, jeden z ważniejszych elementów zgłoszenia, była poprawiana na kilka godzin przed deadline’em konkursu!

Jaka jest szansa na wprowadzenie rozwiązania na rynek? Czy jest to niedaleka czy raczej odległa przyszłość?

Jest to raczej daleka droga, nie spodziewałbym się podobnego pojazdu na ulicach w przeciągu najbliższych 7-10 lat. HAIBU jest jeżdżącą nowinką technologiczną i na opracowanie niektórych rozwiązań potrzeba byłoby zaangażowania dużych firm. Jednak nasz pomysł jest nie tyle pojazdem dla bliskiej przyszłości, co wizją, do której mogłyby dążyć firmy motoryzacyjne na całym świecie. I w tej roli, uważam, HAIBU sprawdza się bardzo dobrze!

Akceleracja 4.0

*Przemysław Zieliński, specjalista ds. promocji i marketingu,
Krakowski Park Technologiczny; www.kpt.krakow.pl*

Głównym filarem czwartej rewolucji przemysłowej jest automatyzacja transferu danych między poszczególnymi urządzeniami pracującymi w firmie. Płynnemu przebiegowi danych służy także akcelerator KPT ScaleUP, ułatwiający przepływ innowacyjnych pomysłów między start-upami z obszaru Industry 4.0 a finalnymi odbiorcami ich technologii.

Akcelerator KPT Scale Up jest jednym z dziesięciu działających w Polsce akceleratorów, działających w ramach zainicjowanego przez PARP programu Scale Up. Służy on wspieraniu młodych firm poprzez świadczenie szeregu usług konsultacyjnych, serii praktycznych warsztatów dotyczących kluczowych obszarów zarządzania czy marketingu i wreszcie – umożliwieniu bezpośredniej współpracy z odbiorcą technologii.

Firmy objęte programem Scale Up zyskują możliwość próbnego wdrożenia swoich nowatorskich produktów lub usług w dużych, uznanych firmach. Zyskują na tym obie strony: przemysłowy partner otrzymuje ekskluzywny i premierowy dostęp do innowacyjnych rozwiązań, będących potencjalną przewagą konkurencyjną. Start-upy stają przed bezcenną szansą zdemontowania własnych pomysłów przed przyszłym klientem. Jeśli zdadzą test, wówczas przed ich firmą otwierają się zupełnie nowe możliwości, a sam rozwój start-upu nabiera wyraźnego przyspieszenia.

Właśnie te założenia Scale Up wciela w życie Krakowski Park Technologiczny, prowadząc akcelerator KPT ScaleUp. Tym, co wyróżnia krakowskie przedsięwzięcie na tle pozostałej dziewiątki akceleratorów, jest



bardzo ścisła koncentracja na Przemysle 4.0, przemysłowym internecie rzeczy czy smart city. Sześciomiesięcznym wsparciem KPT ScaleUp mogą zostać objęte start-upy, które swoje rozwiązania kierują właśnie na powyższe zagadnienia.

Skąd taki obszar zainteresowań KPT ScaleUp? To bezpośrednia realizacja jednego z priorytetów Krakowskiego Parku Technologicznego. Jak wskazuje prezes Parku, Wojciech Przybylski, jedną z ważniejszych składowych pułapki średniego dochodu, a zarazem dowodem na strukturalną słabość polskiej gospodarki, jest właśnie niski poziom robotyzacji i cyfryzacji polskiego przemysłu. By wyeliminować taki niedostatek, specjaliści KPT opracowali program akceleracji, mający wyłuskać z krajowego rynku te inicjatywy, które najprecyzyjniej odpowiadają na potrzeby firm wdrażających u siebie założenia Industry 4.0.

O tym, jak bardzo potrzebne jest przyjęcie tej idei w sukurs, dowodzą właściwie wszystkie strategiczne raporty koncentrujące się na opisie i diagnozie polskiej czwartej rewolucji przemysłowej. Najświeższym opracowaniem jest powstały w Agencji Rozwoju Przemysłu dokument „Szanse i wyzwania polskiego Przemysłu 4.0”. Znajdujące się tam dane biją po oczach: poziom robotyzacji w polskich firmach wynosi zaledwie 22 roboty na 10 tys. pracowników, przy średniej światowej 74 roboty na 10 tys. pracowników. Niekorzystną sytuację potwierdza niska pozycja Polski w międzynarodowych rankingach, porównujących pozycje państw w dziedzinach powiązanych z Przemysłem 4.0. Według NRI (Networked Readiness Index) Polska zajmuje 42. miejsce na 139 ocenianych krajów. DESI (Digital Economy and Society Index) pozycjonuje nas na 24. miejscu pośród 31 krajów, a EDPR (European Digital Progress Report) przyznaje Polsce zaledwie 23. miejsce na 28 krajów.

I to właśnie ten negatywny stan rzeczy stara się zmienić ekspercki zespół KPT ScaleUp. Odbyły się już dwie z planowanych pięciu edycji akceleratora. Łącznie z oferowanych dobrodziejstw w postaci mentoringu, networkingu, szkoleń, wizyt studyjnych, 200 000 złotych dofinansowania oraz pilotażowych implementa-



cji skorzystały 23 młode polskie firmy. Każda z nich przeszła gęste sito rekrutacyjne: oceniano nie tylko ich pomysł, ale również potencjał instytucjonalny start-upy czy gotowość do współpracy z wielkim biznesem. Jak podkreśla kierujący pracami KPT ScaleUp Bartosz Józefowski, selekcja miała wyłonić te usługi czy produkty, które najściślej wpasowują się w potrzeby odbiorców technologii, czyli przemysłowych partnerów każdej edycji. Właśnie dlatego ich przedstawiciele także uczestniczyli w wyborze akcelerowanych start-upów. Do współpracy zaproszono firmy, które w Polsce pioniersko przecierają szlak czwartej rewolucji przemysłowej i są żywo zainteresowane skorzystaniem z dobrodziejstw automatyzacji. Wśród dotychczasowych odbiorców technologii silną reprezentację stanowiły małopolskie firmy, m.in. Grupa Azoty Tarnów, ASTOR, ES-System czy Kraków Airport im. Jana Pawła II. Grono przemysłowych partnerów uzupełnili tacy giganci krajowego rynku jak Siemens czy Grupa TAURON. Wszyscy oni dostrzegli w akceleratorze KPT ScaleUp sposobność na zwiększenie poziomu robotyzacji, rozwój przemysłowego internetu rzeczy czy implementację rozwiązań z zakresu sztucznej inteligencji.

Pierwsze dwie edycje akceleratora przyniosły ciekawe biznesowe pomysły. IoT System zaproponował produkt Airport Analytics, czyli płynny przepływ danych i zautomatyzowaną analizę danych pochodzących z kamer wideo. Optical Electronics zdobył uznanie swoimi inteligentnymi lampami, umożliwiającymi zakładom przemysłowym redukcję kosztów zużycia



energii elektrycznej. TMA Labs z kolei zwróciło na siebie uwagę dzięki automatyzacji procesu produkcji okien. Automatyzacja była też kluczową cechą rozwiązania od Sense: ten start-up stworzył system monitorujący konstrukcje budynków wielkopowierzchniowych i pozwalający na automatyczne wykrywanie przecieków. To dzięki akceleratorowi na szerokie wody wypłynął Airly ze swoim inteligentnym systemem monitoringu jakości powietrza. Modelowym przykładem na przemysłowy internet rzeczy jest rozwiązanie zaproponowane przez Argas. Wykorzystuje ono beacons i sygnał nawigacji satelitarnej do lokalizacji obiektów w dużych przestrzeniach przemysłowych.

Podsumowując dotychczasowy przebieg KPT ScaleUp, prezes Parku Wojciech Przybylski zauważa, że zdobyte doświadczenia oraz rekomendacje partnerów technologicznych wskazują, że w wypadku wielu pol-

skich firm przemysłowych, szczególnie z sektora MŚP, konieczne jest prowadzenie równocześnie trzeciej i czwartej rewolucji przemysłowej. Ma to z jednej strony podnosić poziom wyzwania, a z drugiej umożliwić skorzystanie z leapfrog effect i większą spójność zmian w procesie produkcji.

Stopień zaawansowania Przemysłu 4.0 można mierzyć na kilka sposobów: zasoby operacyjne robotów przemysłowych, liczba działających systemów sterowania i regulacji automatycznej czy wydatki firm na wdrażanie innowacyjnych procesów produkcyjnych. A jakie miary przyjąć, by całościowo ocenić poziom przydatności programu akceleratora? Z punktu widzenia akcelerowanego start-upu, będzie to z pewnością skala przyspieszenia rozwoju firmy: zdobyte nowe kontrakty, rozbudowa sieci pierwszorzędnych kontaktów czy ulepszenia produktu wypracowane w ramach pilotażowego wdrożenia. Z punktu widzenia odbiorcy technologii sukcesem będzie poznanie i implementacja rozwiązań wzmacniających obszary kluczowych dla Przemysłu 4.0. A z punktu widzenia samego akceleratora? Koordynator KPT ScaleUp Bartosz Józefowski kładzie nacisk na zapewnienie start-upowcom możliwości przeżycia doświadczenia i wyciągnięcia wniosków z akceleratora. Z jego punktu widzenia nadrzędną wartością jest zmiana: zmiana w sposobie myślenia, patrzenia na swój produkt, strategii biznesowej. By doszło do zmiany, potrzebne są różne bodźce zaprojektowane tak, by działać jednocześnie i z różnych stron.

Nie zmienia się póki co jedno: akcelerator KPT ScaleUp dalej działa. Uruchomi jeszcze trzy nabory, z czego pierwszy już jesienią.



Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020.

Wiosna w FabLab Małopolska

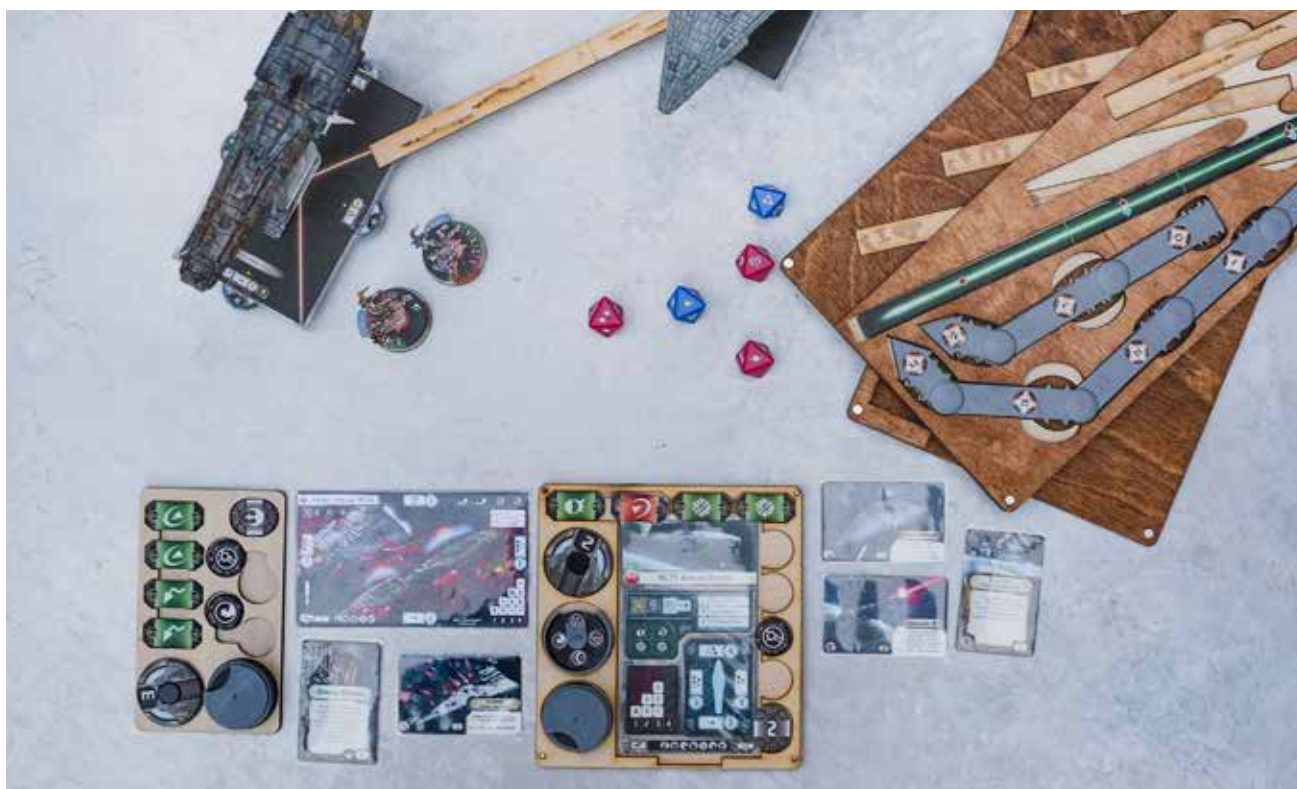
Iga Figiel, FabLab Małopolska; Jakub Hołysz, Małopolska Agencja Rozwoju Regionalnego SA

Wiosna w FabLabie Małopolska zagościła na dobre. Świadczą o tym „makerzy”, którzy, korzystając z przestrzeni FabLabu przy ul. Królewskiej 65a w Krakowie, tworzą różnorodne projekty, uczestniczą w szkoleniach i warsztatach. Pomysłów nie brakuje, niektóre zaskakują, a inne wykraczają poza spektrum wyobraźni. Każde spotkanie, każda rozmowa, a tym bardziej realizacja pokazuje, jak wiele można jeszcze wymyślić i zrobić. Postaramy się przedstawić Wam kilka ciekawych przykładów takich realizacji, inicjatyw. Za każdą z tych historii kryją się niesamowici ludzie, których pasje i zainteresowania mogą stanowić inspirację dla każdego.

POTRZEBA MATKĄ INNOWACJI

Inspiracje mogą pojawiać się z rozmaitych powodów, ich źródłem może być... bałagan. Tak było w przypadku Piotra „Petersabera” Piątkowskiego. Zauważył, że podczas gry w X-Wing oraz Star Wars Armada na stole panował nieporządek spowodowany dużą ilością elementów. Potrzeba zwykle zmusza nas do poszukiwania rozwiązań, Piotr zaczął myśleć o stworzeniu pudełek i tacek na części do gier.

I tu zaczęła się jego przygoda z laserem. Przy pomocy opiekunów pracowni poznawał tajniki tego urządze-





nia i sporo się nauczył, np. tego że najlepiej sprawdzi się sklejka suchotrwała i modelarska oraz że dzięki ustawieniu niskiej mocy lasera zamiast grawerowania można zaoszczędzić sporo czasu. Piotr zdobył w FabLabie także doświadczenie w pracy z grafiką wektorową, dzięki czemu swoje projekty mógł doprowadzić do perfekcji.

W X-Wingu używa się jedenastu łądząco do siebie podobnych miarek – pudełko na nie to był pierwszy produkt, który Piotr stworzył w FabLabie. Później przyszedł czas na kolejne wyzwanie, czyli opakowania na części do gry Star Wars Armada. Laser to spore ułatwienie, kiedy chcemy precyzyjnie wyciąć elementy ze sklejki, jednak to nie koniec pracy, Piotr zwykle wynosi z FabLabu cały stos elementów (pudełek na podstawki i delikatne kartonowe płytki, tacki na żetony itd.), które później skleja, maluje i impregnuje olejem.

A tak Piotr (Peter Saber) pisał o FabLabie i swoim projekcie na Facebooku:

„Potrzeba matką innowacji, i FabLab to świetne miejsce do realizacji swoich pomysłów! Osobiście przykleiłem się do wycinarki laserowej, i dzięki aktywnej pomocy specjalistów z FabLabu udało mi się stworzyć

pierwsze wersje paru gadżetów, które przydadzą się osobom grającym w gry bitewne i planszowe, takich jak Star Wars Armada.”

Piotr zaprojektował również elementy do gier Warhammer 40k: Kill Team oraz Battlestar Galactica Starship Battles. Co będzie następne? Czekamy z niecierpliwością i zachęcamy, aby odwiedzić profil Piotra na Instagramie: <https://www.instagram.com/petersabersworkshop/>.



TOREBKI Z MIŁOŚCI DO DREWNA

Izabela spełnia swoje marzenia w FabLabie. Z wykształcenia jest ekonomistką i polonistką, pracuje w banku i prowadzi serwis laptopów oraz jest właścicielką firmy IziArtWear. I właśnie ta ostatnia firma jest dla niej najważniejsza, można powiedzieć, że to jej czwarte dziecko (bo obecnie jest już mamą trójki).

Tutaj znalazła przestrzeń, gdzie może tworzyć piękne przedmioty. Spod jej rąk z pomocą lasera CNC drewno przybiera kształt torebki. W przygotowanym projekcie znajdują się specjalne nacięcia, które sprawiają, że drewno łagodnie się wygina.

Laser w tym ducie kończy swoją pracę równo z zakończeniem cięcia. Natomiast Izabela z właściwą kobiecie wrażliwością i wyczuciem elegancji wykańcza torebki, malując je i uzupełniając dodatkami. Następnie jej produkty pozują przed obiektywem w naszej pracowni fotograficznej, a wykonane fotografie można oglądać na stronie internetowej, na której opisuje stworzone przez siebie wyroby w ten sposób: „Z miłości do drewna i naturalności, powstała kolekcja



torebek: wyjątkowych, cieszących oko, niepowtarzalnych (...). To kolekcja wyjątkowa, gdyż dopracowana w każdym szczególe.” (<http://www.iziartwear.com/>)

Historia Izabeli pokazuje nam, że FabLab to miejsce, gdzie można łączyć technikę z estetyką i spełniać marzenia. Izabela uchyliła nam także rąbka tajemnicy o planach na przyszłość, ma zamiar poznać bliżej pracownię krawiecką, gdzie wykona część swojego kolejnego projektu.



GÓRA SERC W FABLABIE

FabLab wspiera też ważne inicjatywy. Projekt „Serce od serca” polega na szyciu poduszek dla pacjentów po mastektomii. Wycięcie węzłów chłonnych zaburza krążenie limfy, a dzięki poduszce noszonej pod pachą zmniejsza się obrzęk, łagodnieje ból po nacięciu chirurgicznym, zmniejsza się napięcie barku, a opuchlizna może nawet całkiem zniknąć.

Inicjatywa zagościła w FabLabowej pracowni krawieckiej dzięki Ewie Pasińskiej, która jest koordynatorką projektu w Małopolsce, a ponadto quilterką zajmującą się patchworkiem od 15 lat. Doświadczenie patchworkowe w szyciu poduszek odgrywa nie małą rolę, serduszkowa poduszka musi być wykonana z zachowaniem standardów, m.in. ma być gładka (bez żadnych ozdób



na wierzchu), o odpowiedniej wielkości oraz wypełniona 200 gramami kulki silikonowej. Bawełniane serce zszywa się na maszynie odpowiednio nacina zapasy na szew, następnie obraca się na prawą stronę, prasuje, wypełnia kulką silikonową i zaszywa ręcznie ścięciem krytym.

Ostatnie spotkanie odbyło się w FabLabie 13 marca – w tym dniu każdy mógł przyjść podarować swój czas, zaangażowanie i serce. W akcji wzięli udział Pani Barbara Stuhr i brydżyści z trzeciej klasy gimnazjalnej XLII Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie. Spotkanie przebiegło w miłej atmosferze i z wykorzystaniem pięknych tkanin z pracowni krawieckiej.

Dotychczas uszyliśmy w FabLabie aż 170 poduszek-serc.

ŁĄCZĄ NAS ZAINTERESOWANIA

FabLab Małopolska to nie tylko nowoczesny sprzęt i możliwości, jakie stwarza. To ludzie, ich pasje i zainteresowania. Przychodząc na Królewską 65a, zawsze można liczyć na wsparcie i pomoc. Ludzie, którzy z nami współpracują to zarówno przedsiębiorcy prowadzący swój biznes, studenci i uczniowie, a także pasjonaci. Przez pierwszych kilka miesięcy przez FabLab przewinęli się m. in.: projektanci mody, inżynierowie pracujący nad swoimi prototypami, studenci praktycznie z każdej z krakowskich uczelni. Zauważyliśmy również wzmoczoną aktywność wśród osób starszych, które są otwarte na nowinki, chętnie z nami współpracują i na stałe wkomponowały się w przestrzeń FabLabu. Naszych odbiorców definiujemy jako ludzi, którzy podążają za swoimi zainteresowaniami. **Może i Ty wpadniesz do nas?**



Alternatywa dla dotacji

Maciej Łata, Tarnowska Agencja Rozwoju Regionalnego S.A., tarr.tarnow.pl

Powszechnie wiadomo, że w ostatnich latach fundusze europejskie dla przedsiębiorstw coraz częściej mają formę zwrotną. Oznacza to, że zamiast bezzwrotnych dotacji firmy mogą liczyć na pożyczki korzystniejsze od tych, które oferuje sektor prywatny. Taka forma wsparcia na pierwszy rzut oka wydaje się mniej korzystna, ma jednak kilka przewag nad klasyczną dotacją. W niniejszym tekście zamierzam przyrzeć się funduszom zwrotnym dostępnym dla polskich firm, ze szczególnym uwzględnieniem przedsięwzięć innowacyjnych wpisujących się w tematykę czwartej rewolucji przemysłowej.



Zanim przejdę do omawiania konkretnych możliwości finansowania, chciałbym zwrócić uwagę na kilka kwestii ogólnych. Dlaczego pożyczka unijna jest korzystniejsza od bankowej? Przede wszystkim ze względu na niższe koszty. Oprocentowanie pożyczek pochodzących ze źródeł publicznych może zależeć od różnych czynników, ale z reguły jest korzystniejsze niż bankowe. Często odsetki od kapitału są jedynym kosztem (fundusz nie pobiera wtedy prowizji ani innych opłat związanych z udzieleniem pożyczki). Fundusze nie mogą

też wiązać decyzji o przyznaniu pożyczki z korzystaniem z innych produktów finansowych danej instytucji. Może się więc okazać, że nawet jeśli oprocentowanie konkretnej pożyczki nie wygląda zbyt atrakcyjnie, to porównanie całości kosztów spłaty z kredytem komercyjnym wychodzi zdecydowanie na plus.

A w czym pożyczka może być korzystniejsza od bezzwrotnej dotacji? Przede wszystkim jest bardziej dostępna. Dotacje unijne są udzielane w trybie konkursowym. Najczęściej są to konkursy zamknięte (ze wskazaną datą zakończenia naboru) organizowane na przykład raz do roku. Taki tryb powoduje, że przedsiębiorca musi dostosować swój proces inwestycyjny do harmonogramu naboru wniosków i uwzględnić często długi okres oceny wniosków. W przypadku pożyczek nabory trwają dłużej a wnioski oceniane na bieżąco, dzięki czemu środki na konto trafiają dużo szybciej. Pożyczkobiorca ma też z reguły większą swobodę w planowaniu wydatków i mniej obowiązków sprawozdawczych.

Najpopularniejsze źródło pożyczek unijnych to Regionalne Programy Operacyjne profilowane dla każdego województwa. Pożyczek mikro, małym i średnim przedsiębiorcom udzielają instytucje finansujące, a całość systemu koordynuje Bank Gospodarstwa Krajowego pełniący rolę funduszu funduszy. Informację o ofercie na terenie danego województwa oraz adresy instytucji finansujących (czyli konkretnych funduszy pożyczkowych) znajdziemy na stronie <https://pożyczkiunijne.bgk.pl/>.

Oferta pożyczkowa w Małopolsce charakteryzuje się między innymi tym, że wydzielone zostały oddzielne fundusze dla firm działających do 24 miesięcy oraz starszych. Zapewnia to łatwiejszy dostęp do finansowania dla młodych przedsiębiorstw, które nie muszą

mierzyć się z konkurencją ze strony bardziej doświadczonych podmiotów.

Charakterystyczną cechą małopolskich pożyczek jest też preferencyjne traktowanie firm związanych z branżami ujętymi w wykazie inteligentnych specjalizacji województwa małopolskiego. Realizacja inwestycji w jednym ze wskazanych tam obszarów jest jednym z kryteriów uprawniających do preferencyjnego oprocentowania pożyczki według tzw. stopy bazowej (w dniu pisania artykułu to 1,87% w skali roku). Inteligentne specjalizacje określone zostały w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2014-2020, a znajdują się wśród nich takie kategorie jak: nauki o życiu, energia zrównoważona, technologie informacyjne i telekomunikacyjne, chemia, produkcja metali i wyrobów metalowych oraz wyrobów z mineralnych surowców niemetalicznych, elektronika i przemysł maszynowy oraz przemysły kreatywne i czasu wolnego. Wiele z tych kategorii zawiera w sobie działalność bezpośrednio związaną z przemysłem 4.0. Warto zwrócić uwagę choćby na takie podgrupy jak: „Nowoczesna diagnostyka i terapia”, Digital Health (tu mowa jest m.in. o automatyzacji i cyfryzacji procesów diagnostycznych), „Energooszczędne inteligentne budynki i miasta” czy „Automatyzacja i robotyka procesów technologicznych”.

Nie oznacza to, że pożyczki są tylko dla innowacyjnych firm technologicznych. Mogą z nich też korzystać bardziej tradycyjne branże o ile planują inwestycje przyczyniające się do rozwoju firmy. Może to być np. zakup nowego sprzętu, czy rozbudowa siedziby przedsiębiorstwa. Maksymalna kwota pożyczki może wynosić nawet do 1 mln zł ze spłatą rozłożoną na 7 lat.

Warto zwrócić uwagę na różnice między regionami. Pożyczki z poszczególnych regionalnych programów operacyjnych różnić się będą nie tylko parametrami finansowymi. Niektóre województwa przygotowały dodatkowo specjalne instrumenty finansujące nieco bardziej specjalistyczne projekty. I tak na przykład firmy inwestujące w województwie opolskim mogą skorzystać z „Pożyczki Inwestycyjnej (B+R)” na wdrażanie wyników prac badawczo rozwojowych oraz tworzenie zaplecza badawczego w ramach przedsiębiorstwa. W województwie pomorskim dostępny jest produkt „Pożyczka na innowację”, na finansowanie rozwoju realizowanego w oparciu o działalność ba-

dawczo-rozwojową. Województwo Łódzkie natomiast przygotowało fundusz „Pożyczka na Modernizację Nieruchomości”, który, zgodnie z nazwą, może finansować prace związane z nieruchomością przeznaczoną na własną działalność produkcyjną usługową lub handlową przedsiębiorstwa.

Pożyczki z Regionalnych Programów Operacyjnych nie są jedynym dostępnym źródłem taniego finansowania rozwoju firmy. Instrumentami zwrotnymi dysponuje też np. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Bank Gospodarstwa Krajowego czy Agencja Rozwoju Przemysłu (ta ostatnia ma ofertę raczej dla większych podmiotów). O pożyczkach unijnych można się dowiadywać także w punktach informacyjnych o funduszach europejskich, warto też interesować się ofertą lokalnych instytucji otoczenia biznesu, które mogą pełnić funkcję instytucji finansujących.



Rękawica Iron Mana

*Agnieszka Eliaz, Gospodarka i Administracja Publiczna I rok SUM,
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie*

Powszechnym twierdzeniem jest, że filmy kreują nierealne oczekiwania względem rzeczywistości. Dzięki ludziom takim jak *Marcin Kordas* – jeden z pomysłodawców projektu *ExoGecko*, możemy przekonać się, że mogą one stanowić nie tylko cenne źródło inspiracji, ale także, że ich akcja nie jest tak nierealna jak mogłoby się wydawać.



Exo
GECKO

Zdjęcie autorstwa Piotra Adamczyka

Agnieszka Eliaz: Czym jest wasz projekt? Mam na myśli to, że nie każdy potrafi rozwinąć pojęcie egzozkielet.

Marcin Kordas: *Egzozkielet* składa się z dwóch członów. *Egzo* to część zewnętrzna, w połączeniu z terminem *skielet* oznacza pancerz. Posiadają je np. insekty. Można wyróżnić egzozkielety pasywne i aktywne. Pasywnym może być zbroja, która była zasilana siłą mięśni rycerza. Do aktywnych należy zaliczać takie, które posiadają silniki i siłowniki. Iron Man posiadał

egzozkielet aktywny, który czynił go silniejszym. Naszą ideą było zbudowanie rękawicy Iron Mana. Zamarzyłem o tym około 10 lat temu, gdy obejrzałem film po raz pierwszy. Pomyślałem, że muszę to zbudować i wtedy zainteresowałem się fizyką.

Jakie zastosowanie ma wasz produkt?

Chcieliśmy zrewolucjonizować podejście do sterowania światem maszyn i komputerów. Chodziło o sterowanie maszynami „chwytającymi”. Przykładowo za pomocą rękawicy można by sterować ramieniem koparki, które odzwierciedlałyby ruchy ręki operatora. Docelowo w przyszłości można zbudować roboty, które mogłyby pracować na budowie, zwiększałyby mobilność i precyzję. Planowaliśmy też doposażyć urządzenia w zdolność odczuwania, jeżeli ramię koparki natrafi na jakiś opór to proporcjonalnie operator mógłby odczuwać, że jest jakaś blokada. Innym zastosowaniem jest interakcja ze światem wirtualnym.

Dzięki istnieniu specjalnych gogli możemy w przenośni wejść do wnętrza gry. Nasz produkt umożliwiłby potencjalnym graczom odczuwanie obiektów w przestrzeni wirtualnej.

Jak przebiega praca przy tworzeniu rękawicy? Jak liczny był/jest wasz zespół?

Póki co egzozkielet nie został jeszcze stworzony. Na razie skupiliśmy się na rękawicach sensorycznych, w tej chwili pracujemy nad 3 generacją, ale ona wciąż skupia się na wykrywaniu pozycji palców. Dotychczas nad projektem pracowały dwa rdzenne zespoły, ale to się nieustannie zmienia, bo ludzie przychodzą i odchodzą, ale łącznie najbardziej zaangażowanych było 20 osób. Na tą chwilę, rozwój *ExoGecko* jest na tyle czasochłonny, że zespół musiałby pracować nad nim sukcesywnie każdego dnia. Oznacza to, że nasz projekt musi się przerodzić w biznes, aby zespół mógł dostawać stosowne wynagrodzenie, nie pracując w innych firmach.

Czy wasz projekt stanowi coś zupełnie nowego, czy może istnieją już na świecie podobne rozwiązania, a wasze jest ulepszeniem już istniejących produktów?

Firmy wciąż pracują nad takimi rozwiązaniami, ale nasza najnowsza rękawica sensoryczna ma wiele przewag technologicznych nad tymi, które są obecnie dostępne lub rozwijane. Najnowsza rękawica sensoryczna ma wiele przewag technologicznych nad tymi, które są teraz dostępne. Główną zaletą jest wierne odwzorowanie pomiarów, ze znikomym wpływem warunków środowiska oraz długa żywotność baterii i czujników. Innymi słowy, rękawica nie zwariuje nagle w trakcie rozgrywki, ani nie będzie z czasem tracić precyzji. Dlatego jest konkurencyjna na rynku.

Co uznajesz za największy sukces projektu?

Zajmowaliśmy świetne pozycje w mnóstwie konkursów, ale najbardziej dumny jestem ze znalezienia się w TOP50 w konkursie *Microsoft ImagineCup: BigIdeaChallenge*. Dwukrotnie przyznano nam *Grant Rektora AGH* i za drugim razem wylądowaliśmy na drugiej lokacie. Mamy na uczelni wiele projektów takich jak: *E-MOTO*, *Solarboat*, które powstawały latami, a my w 2 lata zdołaliśmy dogonić ich w rankingu. Wydaje mi się jednak, że nie pierwsze miejsca były najważniejsze, chociaż wygrywanie jest przyjemne. Najfajniejsze było to, że dużo osób chciało się zaangażować w projekt. Wiedzieliśmy, że robimy coś, co się podoba innym. Wiele osób przychodziło i dzieliło się z nami swoją wiedzą, doświadczeniem i czasem.

Jaki rodzaj wiedzy i umiejętności nabyłeś podczas realizacji projektu?



Nabyte umiejętności i kompetencje były bardzo specyficzne w związku z daną dziedziną technologii. Natomiast musiałem robić bardzo wiele rzeczy: od wystąpień publicznych, przez projekty elektroniki po tworzenie modeli biznesowych. Takie umiejętności zwykle nabywa się na studiach poświęcając na naukę mnóstwo czasu. Ja musiałem w każdej z tych czynności brać udział.

Czy planujecie dalej rozwijać swój produkt?

W czerwcu 2018 odnieśliśmy największy sukces projektu. Opracowaliśmy cały model biznesowy i potężny inwestor zaprosił nas na negocjacje, żeby rozmawiać o prawdziwej inwestycji. Wstępnie, zostaliśmy wycenieni na ok 2,5 mln lub 2,6 mln zł. Niestety negocjacje zostały przez nas przerwane, bo nie mieliśmy doświadczenia w tego typu sprawach. Zastanawiamy się nad tym jakie kroki powinniśmy teraz podjąć. Wiele osób, które są zaangażowane, przychodzą do mnie i mówią: słuchaj róbmy coś dalej, działajmy. Mamy naprawdę dobre rozwiązania technologiczne, które trzeba „doszlifować”. Potrzebujemy spokojnego i umiejętnego podejścia do tematu, żeby rozplanować wszystko w czasie i płynnie przejść do działania. Dotychczas wszystko działo się bardzo szybko i przypominało mi grę, w której się biegnie i unika przeszkód.

W jaki sposób planujecie wypromować swój produkt?

Analizowaliśmy cały nasz projekt i model biznesowy pod okiem twórcy pracuj.pl. Powiedział nam, że: *w przypadku start-upu w dziedzinie hardware'u jedyną opcją jaką macie to zrobić świetny show po to żeby tacy giganci jak Google, Facebook kupili wasz projekt.* Podał

nam przykład jednej z prezentacji start-upu w Izraelu, który był w stanie naładować Tesle w 30 sekund. Inwestorzy Apple, Samsunga, Tesli rozpoczęli wyścig po inwestycję. Wygrał wtedy Samsung, który zaoferował 100 mln i sprzedane.

Software jest dużo prostszy. Polega na tym, że robisz program, aplikację i udostępniasz. W przypadku oprogramowania łatwiej ukryć jak jest zrobione, bo to jest coś bardziej wirtualnego. Hardware to rzeczywisty produkt, który łatwo skopiować, bo cała wiedza jest w nim zawarta. W przypadku oprogramowania łatwiej ukryć jak jest zrobione. Dużo łatwiej jest kopiować rozwiązania hardwarowe, trudniej je wyprodukować i jest mniej specjalistów w tej dziedzinie. Dodatkowo kwestia zdobycia patentu jest dość skomplikowana.

Czy to wygląda tak, że inwestorzy kupują projekt, a w tracicie wszelkie prawa do projektu?

Powiem szczerze, że nie obraziłbym się gdyby ktoś dał mi 100 mln i płacił mi za to żebym opracował projekt do końca. Trudno powiedzieć, czy projekt nadal będzie nasz, bo „brand” będzie należał do inwestora. Jak z prawami do niego, trudno powiedzieć, ale oni kupują technologię i kompetencje, więc najpewniej również nas wchłoną żebyśmy jako zespół ExoGecko to zrealizowali. Jeśli nasz zespół stworzył produkt, to znaczy, że dobrze go znamy i jesteśmy wystarczająco zmotywowani. Nie ma sensu powoływać nowego zespołu, który miałby dokończyć naszą pracę.

Link do strony projektu: <https://www.facebook.com/exogecko.tech/>



Zdjęcie autorstwa Marcina Kordasa

Hellopark – dziel się swoim miejscem parkingowym, gdy nie jest Ci potrzebne

*Rozmowę z Panem **Maciejem Kizlich**, współtwórcą aplikacji Hellopark, która pomaga znaleźć wolne miejsce parkingowe w obrębie wspólnoty mieszkaniowej przeprowadził **Paweł Bajolek**, student kierunku Gospodarka i Administracja Publiczna Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*



Samochód i smartfon to w dzisiejszych czasach zestaw podstawowy i obowiązkowy dla większości dorosłych ludzi, co oczywiście rodzi korzyści, ale również komplikacje. Jedną z nich jest problem ograniczonej liczbie miejsc parkingowych. Jak się okazuje można temu zaradzić dzięki smartfonowej aplikacji.

Paweł Bajolek: Czym jest Hellopark?

Maciej Kizlich: Hellopark to usługa oferowana w formie aplikacji mobilnej, umożliwiająca sąsiadom dzielenie się swoimi miejscami postojowymi. Nasza aplikacja pozwala w prosty sposób rozsyłać do pozostałych użytkowników prośbę o użyczenie miejsca parkingowego w danym czasie, oraz odpowiadanie na tego typu zapytania poprzez pojedyncze kliknięcia.

Skąd wziął się pomysł na Hellopark?

Do stworzenia usługi Hellopark skłoniła nas spora ilość pytań o miejsca parkingowe na wielu fan page'ach i forach wspólnot mieszkaniowych. Zauważyliśmy, że zwyczaj użyczania sobie miejsc w gronie sąsiadów już

od dawna istnieje w każdej większej wspólnocie, jednak forma, w jakiej się to odbywało pozostawiała wiele do życzenia – tworząc Hellopark, chcieliśmy uprościć całą procedurę do minimum.

W jaki sposób można skorzystać z Hellopark?

Skupiamy się na oferowaniu usługi mieszkańcom budynków wielorodzinnych, stąd też obecny model biznesowy zakłada ścisłą współpracę z zarządcami nieruchomości, – jeśli dana wspólnota decyduje się na korzystanie z naszego systemu, wszelkie informacje potrzebne do rozpoczęcia korzystania z aplikacji mieszkańcy otrzymają od swojego zarządcy. Jesteśmy jednak bardzo elastyczni, jeśli chodzi o współpracę z każdym zainteresowanym – zachęamy do kontaktu także osoby spoza branży mieszkaniowej.

Ile czasu zajęło Państwu stworzenie aplikacji? Ile osób się tym zajmowało? Jakie koszty Państwo ponieśliście w związku z tym projektem?

Nasz zespół początkowo składał się z trzech osób, aktualnie jest nas czwórka. Do tego współpracujemy z wieloma podwykonawcami dostarczającymi obsługę



prawną, księgową, usługi graficzne oraz wiele innych. Od momentu, w którym pomysł zrodził się w naszych głowach, do momentu powstania i wdrożenia pierwszej wersji beta aplikacji minęło kilkanaście miesięcy a całość pochłonęła kilkadziesiąt tysięcy złotych.

Co było dla Państwa największym wyzwaniem związanym z „Hellopark”?

Cały czas pracujemy nad usprawnieniem procesu wdrażania usługi dla kolejnych wspólnot mieszkaniowych – musimy znaleźć odpowiedni balans pomiędzy łatwością i szybkością wdrażania a bezpieczeństwem, aby uniemożliwić jakiegokolwiek nadużycia. Jeśli chodzi o techniczne aspekty samego systemu, wiele czasu spędziliśmy nad poznawaniem technologii, których ostatecznie użyliśmy w implementacji - tutaj należy się ukłon w stronę naszych inżynierów, którzy niejednokrotnie zarywali noce, aby doprowadzić poszczególne etapy tworzenia aplikacji do końca.

Jaki obecnie zasięg ma Państwa aplikacja? W ilu wspólnotach mieszkaniowych działa? Czy może być wykorzystywana także poza granicami kraju?

Aktualnie jesteśmy na etapie wdrażania systemu w kilku krakowskich wspólnotach mieszkaniowych. Jest to proces dość pracochłonny, (który aktualnie uprasz-

czamy) i wymagający czynnego udziału zarządcy nieruchomości. Nie chcemy się ograniczać jedynie do polskich miast, aplikacja jest w pełni przetłumaczona na język angielski, i nie ukrywamy, że w niedalekiej przyszłości chcemy rozpocząć ekspansję także na zagraniczne rynki.

Jak wygląda udostępnianie miejsca parkingowego? Kto widzi moje miejsce parkingowe i kto może z niego skorzystać?

Miejsca udostępniane są „na żądanie”, co oznacza, że aplikacja informuje nas, że któryś z naszych sąsiadów poszukuje miejsca w danym terminie, i daje nam możliwość udostępnienia naszego za pomocą jednego kliknięcia. Jednym z etapów procesu wdrażania naszej usługi jest weryfikacja użytkowników, dzięki czemu z naszego miejsca parkingowego nie skorzysta nikt spoza grona sąsiadów.

Jak wygląda sprawa bezpieczeństwa danych użytkownika aplikacji? Jakich danych aplikacja wymaga? Czy korzystający z miejsca parkingowego widzi dane osoby, która udostępnia miejsce i vice versa?

Zaprojektowaliśmy system w taki sposób, aby zminimalizować ilość danych, którymi posługują się użytkownicy. Dzięki temu, osoba, która udostępnia swoje



miejsce, nie musi się obawiać o swoją tożsamość – sąsiad, któremu miejsce udostępnił, nie pozna naszego nazwiska, maila, ani nawet numeru mieszkania. Do informacji o numerze mieszkania natomiast ma dostęp osoba, która użycza swoje miejsce – dzięki temu wie, do kogo zgłosić się w przypadku ewentualnego nieporozumienia, np. nie zwolnienia miejsca na czas.

Co jeśli w mojej wspólnocie mieszkaniowej Hellopark nie działa a chciałbym z niego korzystać? Co mogę zrobić w tej sytuacji?

Skontaktuj się z nami – my skontaktujemy się z zarządcą Twojej nieruchomości w celu uzgodnienia wszelkich szczegółów odnośnie potencjalnego wdrożenia. Z punktu widzenia mieszkańców, sam proces dołączenia do usługi sprowadza się do zainstalowania aplikacji i jej aktywacji poprzez uzupełnienie potrzebnych danych. Resztą zajmujemy się my.

Udostępniłem miejsce parkingowe, mój sąsiad je zarezerwował. A co jeśli będę potrzebował go z powrotem (np. nieprzewidziana wizyta rodziny.)? Co mam zrobić w takiej sytuacji i w jaki sposób zostanie poinformowany mój sąsiad?

Wystarczy, że anulujesz swoją ofertę udostępnienia miejsca. W każdym momencie trwania rezerwacji

użytkownicy mają możliwość jej anulowania – druga strona zostanie natychmiast poinformowana o tym fakcie i będzie mogła odpowiednio zareagować, np. wysyłając kolejne zapytanie do sąsiadów.

Jako innowacyjne przedsiębiorstwo, czego oczekivaliby Państwo od władz publicznych? Jakiego rodzaju wsparcia? Jakie trudności spotkały Państwa przy rozpoczynaniu działalności, a także w kolejnych etapach funkcjonowania?

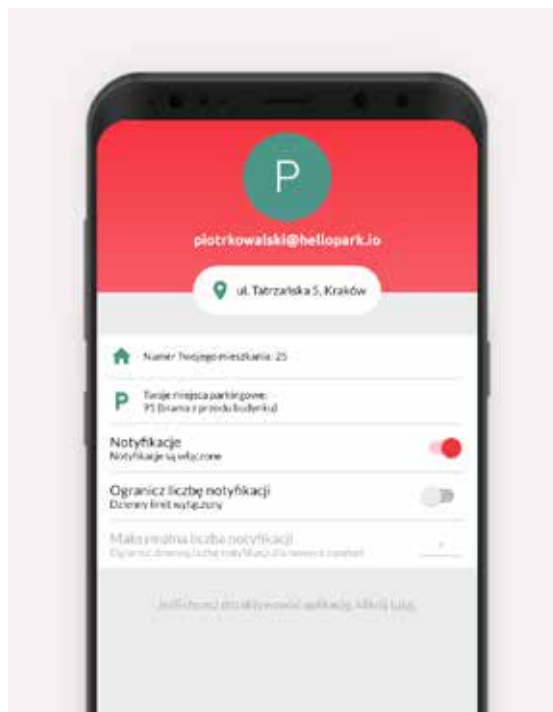
Nie oczekujemy wiele od władz publicznych, przynajmniej na tym etapie działalności. Nie ukrywamy, że naszym celem w przyszłości jest rozszerzenie działalności poprzez dostarczanie naszych rozwiązań do innych niż wspólnoty mieszkaniowe podmiotów mogących być zainteresowanymi poprawą wydajności wykorzystania infrastruktury parkingowej. Liczymy, że współpraca z władzami miast czy samorządami umożliwi nam wspólne wypracowanie najlepszych rozwiązań celem ułatwienia i usprawnienia życia w miastach. Dotychczas największe problemy w trakcie tworzenia Hellopark sprawiły nam aspekty prawne związane z głośnym nie tak dawno rozporządzeniem zwanym RODO – dopasowanie naszego modelu wdrożenia do jego wymagań, przy jednoczesnym zminimalizo-

waniu niedogodności z tym związanych, pochłonęło ogromną ilość czasu naszego oraz naszych prawników. Szczęśliwie udało nam się wypracować rozwiązanie, które gwarantuje zgodność z rozporządzeniem RODO oraz jest satysfakcjonujące z punktu widzenia prostoty i wygody użytkownika systemu.

Jakie są Państwa plany na przyszłość związane z aplikacją Hellopark?

Rok 2019 to dla nas czas na pozyskiwanie nowych klientów i użytkowników – do końca roku planujemy posiadać ich, co najmniej czterocyfrową liczbę. Planujemy również „pokazać się” szerzej światu – czy to poprzez uczestnictwo w konferencjach branżowych i targach, czy też poprzez rozszerzenie współpracy z naszymi klientami – zarządcami nieruchomości. Skoncentrujemy się również na pozyskaniu dodatkowego kapitału od inwestorów, co pozwoli nam rozpocząć pracę nad naszymi kolejnymi projektami związanymi z szeroko pojętą dziedziną prop-tech oraz ułatwianiem życia w mieście.

Dziękuję za rozmowę i życzę wielu sukcesów.



Screenshot z aplikacji Hellopark



KRAKÓW DESIGNEM STOI – nowatorska propozycja dla ludzi z pasją

Rozmowę z *Diną de Białynią Woycikiewicz*, pomysłodawczynią i właścicielką Forum Designu przeprowadziła *Anna Broda*, studentka kierunku *Gospodarka i Administracja Publiczna* Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie

W odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie twórców, pasjonatów kultury oraz mieszkańców miasta na dobry, polski design Dina de Białynia Woycikiewicz postanowiła stworzyć miejsce, jakiego na mapie Krakowa jeszcze nie było. Tak powstała przestrzeń kreatywna – łącząca w sobie trzy główne cele: sprzedaż mebli, stałą ekspozycję oraz promocję projektantów. Mowa o Forum Designu – miejscu, które daje komplet możliwości dla wszystkich artystów pragnących zaistnieć w świecie projektowania, a także ludzi, którzy szukają inspiracji i nowych doświadczeń artystycznych.

Anna Broda: Czym jest Forum Designu i do kogo ta inicjatywa jest kierowana?

Dina de Białynia Woycikiewicz: Jest to sklep meblowy oraz showroom promujący głównie polskie marki. Nasza inicjatywa nie służy tylko celom handlowym, ale jest skierowana do niezależnych twórców i designerów, którzy chcą wypromować swoje produkty bez marży sklepu.

W naszym interesie jest również to, żeby markom się tutaj podobało, Forum Designu stało się więc miejscem kreatywnym, w którym ciągle coś się dzieje. Organizujemy wiele wydarzeń, pokazów i warsztatów promujących sztukę oraz polski design. Zależy nam na tym, żeby zaciekawić ludzi innowacyjnym designem oraz projektami polskich, często początkujących twórców. Niekoniecznie trzeba kupować masowe produkty w wielkich sklepach meblowych, ale warto zwrócić uwagę na polskie marki, które robią świetne, niepowta-

rzalne rzeczy. Uważamy, że warto inwestować w polski kapitał oraz potencjał sklepów, w zastępstwie znaków towarowych i masowych marek.

Skąd pomysł na stworzenie takiego miejsca? Jak się wszystko zaczęło, co było impulsem do rozpoczęcia takiej działalności?

Na początku w Hotelu Forum nad Wisłą współpracowaliśmy z polskimi projektantami odzieżowymi. Często zgłaszały się do nas osoby, które chciały wystawić własnoręcznie zaprojektowaną kanapę czy stół. W pewnym momencie zdaliśmy sobie sprawę, że jest potrzebny salon, gdzie projektanci mogą zaprezentować swoje projekty, a potencjalni klienci będą mieli szansę zapoznać się namacalnie z ich twórczością.

Kiedy zaczynaliśmy chodziło nam o to, aby dać przestrzeń młodym markom, które nie mogą otworzyć własnego showroomu. Młodzi projektanci i początkujące



firmy często nie mają wszystkiego w swojej ofercie, dlatego postanowiliśmy łączyć ze sobą różne marki. Można powiedzieć, że jest to jakby forma wsparcia młodych twórców. Dorobek projektanta, który dopiero co zaczyna wiele zyskuje w towarzystwie projektów już znanych – renomowanych, a duże marki chętnie pokazują swoje produkty z niszowymi dodatkami lub meblami.

Co stanowi główny cel Waszej działalności? Jaka jest idea, którą kieruje się Pani firma?

Naszym kluczowym wyznacznikiem jest wykorzystanie potencjału miejsca oraz promocja designu w Krakowie. Staramy się stworzyć tak kreatywną przestrzeń, która przyciągnie mieszkańców Krakowa do miejsca, w którym można porozmawiać z projektantami, znaleźć nowe formy mebli, unikatowe dodatki do wnętrz oraz skorzystać z porady architekta. Dążymy do tego, aby to miejsce stało się przestrzenią przyjazną dla artystów, pasjonatów kultury oraz mieszkańców. Uważamy, że warto razem tworzyć „miasto w mieście” dla ludzi z pasją.

Organizujecie wiele wydarzeń, czy mogłaby Pani powiedzieć coś więcej o podejmowanych przedsięwzięciach?

Organizujemy liczne wydarzenia na pograniczu kultury i sztuki, począwszy od wystaw, paneli dyskusyjnych, spotkań z projektantami oraz architektami, po pokazy mody, targi i warsztaty.

Interesującym przedsięwzięciem są targi twórczości młodych artystów i designerów „nówka sztuka”. Ich głównym celem jest wzbudzenie zainteresowania pracami i talentem młodych twórców. Zależy nam również na tym, aby początkujący artysta sam „zderzył się” z rynkiem, mógł samodzielnie sprzedawać własne dzieła oraz miał bezpośredni kontakt z klientem i jego opiniami. Targi są skierowane nie tylko do kolekcjonerów, przedstawiceli galerii poszukujących nowych talentów, ale także do mieszkańców miasta.

Ponadto już niedługo ruszamy z projektem Strefa Debiutów. Będą to cykliczne wystawy, które mają pomóc początkującym twórcom w dotarciu do odbiorców oraz producentów. Każdego roku przybywa absolwentów kończących kierunki projektowe i artystyczne. Chcemy dać im możliwość debiutu, przedstawiamy ich oferty projektowe największym markom. W ramach Strefy Debiutów prowadzimy warsztaty, dzięki nim absolwenci uczelni artystycznych nabywają umiejętności marketingowych, sprzedażowych i prawnych. Początkujący projektant często nie wie o tym, że wystarczy zrezygnować z jednej śrubki – z jednego elementu w produkcji,





aby była ona bardziej efektywna. Wszystkie wydarzenia, które prowadzimy zmniejszają dystans pomiędzy odbiorcą, a twórcą, dają możliwość inspiracji i zrozumienia nowych trendów co w konsekwencji prowadzi do przekonania, że warto zainwestować w sztukę.

Skąd czerpicie inspirację? Śledzicie najnowsze trendy w projektowaniu, czy raczej sięgacie do tradycji?

Śledzimy najnowsze trendy wnętrzarskie, chętnie uczestniczymy w targach i wystawach. Odwołujemy się również do tradycji wytwarzania mebli. Nietrudno zauważyć, że sporo rzeczy zostało już wymyślonych, niemniej jednak młodzi debiutanci wprowadzają nową świeżość i innowacyjne rozwiązania techniczne. Tworząc, inspirujemy się obecnie stylem *mid-century modern*, który łączy w sobie ponadczasową elegancję i funkcjonalność. Sięgamy także do epoki *bauhaus*, charakteryzującą się prostotą i minimalizmem. Pomi-

mo tego staramy się jednak nie skupiać wyłącznie na wybranych trendach, jako że produkty znajdujące się w Forum Designu cechuje duża różnorodność.

Jak reklamujecie Forum Designu? Z jakich kanałów promocji korzystacie?

Aktywnie promujemy Forum Designu, korzystając ze wszystkich kanałów promocji. Naszymi patronami jest wiele mediów lokalnych i ogólnopolskich. W mediach tradycyjnych jesteśmy związani z telewizją: TVN i TVP, stacjami radiowymi - RMF Cassic i Chilli Zet. Można o nas przeczytać także w gazetach lokalnych, takich jak Dziennik Polski, Gazeta Wyborcza, Miasto Kobiet, czy Magazyn Aktivist. Naszymi patronami są dwa ogólnopolskie wydawnictwa Agora i PZWS. Można nas znaleźć również w mediach internetowych i społecznościowych. Prowadzimy stronę internetową, bloga, Instagram, Facebook oraz Pinterest.



Jak Pani sądzi, czy zapotrzebowanie na designerskie produkty i przestrzenie w Polsce wzrasta?

Z pewnością zainteresowanie designem wzrasta i dużo więcej się go „sprzedaje”. Jeżeli chodzi o nasze miejsce to widać różnicę, w porównaniu do tego co było 4 lata temu. Dawniej do urządzania wnętrz nie przywiązywano zbyt dużej uwagi, liczyły się przede wszystkim niskie koszty. Obecnie można zauważyć, że Polacy chcą, aby design był widoczny w całym mieszkaniu, zwracają uwagę na szczegóły. Dokonują bardziej przemyślanych decyzji, szukają inspiracji i nowych pomysłów na aranżację wnętrz. Decydują się zakupić kilka rzeczy tańszych, ale jeden designerski produkt z wyższej półki cenowej – taki który nada charakter wnętrzu.

Czego Polacy oczekują od designu? Estetyki, czy może ergonomii?

Wydaje mi się, że Polacy przy urządzaniu wnętrz mają na uwadze zarówno estetykę, jak i funkcjonalność. Ważny jest także każdy detal, w postaci pięknych wzorów, czy starannych wykończeń. Nie wystarczy, żeby dana rzecz spełniała swoją funkcję, ale także żeby pasowała do wystroju i trendów.

Jakie plany na przyszłość ma Forum Designu?

Chcemy w dalszym ciągu organizować tutaj liczne wydarzenia. W naszych planach jest rozwinięcie kawiarni, którą otworzyliśmy w ubiegłe wakacje na tarasie. Działamy również w porozumieniu z władzami miasta Kraków, w ramach projektu „sztuka do rzeczy”, aby powołać do życia Festiwal Designu w Krakowie. Mamy nadzieje, że w przyszłym roku uda się zorganizować duży miejski festiwal designu.

Dziękuję za rozmowę.



Facebook w Kalifornii czy Google w Warszawie?

Czyli o tym jak zostać pracownikiem największych firm na świecie.

Rozmowę z **Wojciechem Łopatą** –programistą, absolwentem Informatyki Analitycznej na Uniwersytecie Jagiellońskim, w latach 2014-2016 pracownikiem Facebooka w Kalifornii, od 2017 pracownikiem Google'a w Warszawie przeprowadził **Patryk Kowalkowski**

Facebook czy Google to firmy doskonale znane w dzisiejszym świecie. Praktycznie każdego dnia korzystamy z narzędzi stworzonych przez te innowacyjne korporacje, jednak czy zastanawialiście się kiedyś jak jest po drugiej stronie? Kto stoi za tymi narzędziami? Jak to jest być pracownikiem Facebook'a lub Google'a?

Patryk Kowalkowski: W swoim dorobku zawodowym, mimo młodego wieku, ma Pan zarówno doświadczenie w takich firmach jak Google i Facebook. Jednak zaczniemy od początku, jak dostał się Pan na stażu do Facebook'a w USA?

Wojciech Łopata: Stało się to trochę przypadkiem. Nie zabiegałem o ofertę stażu w Facebook'u, szczerze mówiąc nie sądziłem, że coś takiego jest w ogóle w moim zasięgu. Gdy byłem na drugim roku studiów, kilkoro pracowników Facebook'a odwiedziło naszą uczelnię. Ze znajomymi postanowiliśmy pójść na ich prezentację, w dużej mierze zwabieni obietnicą otrzymania darmowej pizzy. Po prezentacji wszystkim uczestnikom zaproponowano udanie się do pracowni komputerowych i indywidualne rozwiązanie zadania, na które mieliśmy z tego co pamiętam 45 minut. Ci, którzy sobie z nim poradzą, mieli później dostać ofertę stażu. Po paru miesiącach skontaktowała się ze mną rekruterka Facebook'a i umówiła mnie na dwie rozmowy

techniczne przez Skype. Poszły mi na tyle dobrze, że dostałem propozycję stażu, podobnie jak kilka innych osób z mojego roku.

Co było dla Pana największym zaskoczeniem na miejscu? Biuro, atmosfera czy może jeszcze co innego?

Chyba różnice kulturowe. Na przykład to, jak często zupełnie obce mi osoby nawiązywały ze mną rozmowę w sklepie, czy w autobusie. Albo entuzjastyczny sposób mówienia Amerykanów, którego musiałem się nauczyć, żeby nie sprawiać wrażenia „ponurego Polaka”.

Przez dwa lata był Pan na stażu letnim, dopiero za trzecim podejściem został Pan na dłużej. Co się wtedy zmieniło, że podjął Pan taką decyzję?

Po pierwszym stażu nie zaproponowano mi stałego zatrudnienia. Udało mi się natomiast wywalczyć kolejny letni staż. Dopiero po drugim stażu dostałem propozycję pracy na pełen etat. Postanowiłem przerwać studia i skorzystać z okazji.

Przeprowadzka do USA, zupełnie nowe środowisko, nowa praca. Co było największym wyzwaniem w pierwszych miesiącach?

Sporym wyzwaniem było nabranie swobody w komunikacji werbalnej. O ile bezpośrednio rozmowy w cztery oczy nie były problemem, to początkowo dużą trudnością sprawiało mi nadążanie w dyskusjach w większym gronie osób. Zwłaszcza w mniej formalnych sytu-

acjach takich jak wyjście na lunch, gdzie w tle panuje gwar, pada sporo frazeologizmów i niezrozumiałych popkulturowych odniesień, a kilka osób przekrzykuje się nawzajem.

W Facebook'u spędził Pan dwa lata i postanowił wrócić do Polski. Co wpłynęło na tę decyzję?

Praca w Facebook'u sprawiała mi dużo satysfakcji, ale zdecydowała kombinacja kilku czynników pozazawodowych. Zależało mi na kontaktach z rodziną i przyjaciółmi mieszkającymi w Polsce. Chciałem także dokończyć studia magisterskie, które przerwałem żeby wyjechać do Stanów. Ponadto otoczenie w którym mieszkałem było mało urozmaicone i powoli zaczynało mnie męczyć.

Po powrocie do Polski trafił Pan do Google. Nie chciał Pan przenieść się do polskiej siedziby Facebook'a? Czy może miał Pan potrzebę nowych wyzwań?

W czasie kiedy tam pracowałem, Facebook nie zatrudniał programistów w Polsce. Biuro warszawskie miało charakter biznesowy i wydaje mi się, że nadal tak jest. Rozważałem przeniesienie się do biura Facebook'a w Londynie, ale oferta pracy dla Google'a w Warszawie miała dwie zdecydowane zalety. Po pierwsze, pracę w Google'u mogłem zacząć ponad pół roku po zakończeniu pracy w Facebook'u, co dało mi wystarczająco dużo czasu na powrót na uczelnię i dokończenie studiów. Po drugie, Warszawa jest świetnie skomunikowana z Krakowem, do którego podróżuję praktycznie co weekend.

Jak Pan ocenia różnice pomiędzy Facebook i Google? Jeśli by miał Pan wymienić największe zalety jednej i drugiej firmy z perspektywy pracownika to co by to było?

Z punktu widzenia pracownika, więcej jest chyba podobieństw niż różnic. Podobne są proces rekrutacji, wymagania względem pracownika, udogodnienia, czy system wynagrodzeń. Google wydaje mi się bardziej hierarchiczny. Sporo decyzji zapada na szczeblu menadżerów bądź dyrektorów i sływa „z góry” na zespół deweloperów. Dużą wagę przykładają do za-



planowania i udokumentowania projektów przed ich rozpoczęciem. W Facebook'u większość ustaleń miało mniej formalny charakter. Dla niektórych będzie to zaleta, dla innych wada. Sytuacja w dużej mierze zależy też od zespołu, w którym się pracuje w obrębie jednej z tych dwóch firm.

Dziś jako niespełna 30 latek ma Pan w swoim CV największe światowe marki. Jakie więc stawia sobie Pan cele na kolejne lata? Praca w Google, własna firma czy może jeszcze coś innego?

Nie mam ustalonego planu. Zarówno w Facebook'u jak i w Google'u pracowałem nad istniejącymi systemami i w dużej mierze korzystałem z narzędzi wewnętrznych dla tych dwóch firm. Myślę, że w przyszłości chciałbym pracować w mniejszej firmie, gdzie mógłbym nauczyć się, jak od zera budować systemy informatyczne w oparciu o bardziej powszechne technologie.

Jakie rady dałby Pan młodym ludziom, którzy dopiero wchodzą na rynek pracy?

Koniec studiów był dla mnie momentem, w którym stosunkowo łatwo mogłem pozwolić sobie na wyjazd za granicę. W branży IT jest sporo zagranicznych firm, które chętnie zatrudnią lub przyjmą na staż absolwentów polskich uczelni i pokryją koszty związane z przeprowadzką. Tych, którzy mogą sobie na to pozwolić, zachęcałbym do poszukania takiej szansy, choćby dla samego doświadczenia mieszkania w innym kraju.

Dziękuję za rozmowę!

Od studenckiego pomysłu do marsjańskiego łazika?

Rozmowę z **Maciejem Koteckim**, studentem IV roku Automatyki i Robotyki Akademii Górniczo-Hutniczej, członkiem AGH Space System oraz jednym z twórców łazika „Kalman” przeprowadziła **Joanna Golik**



Maciej Kotecki

Myśląc o początkach eksploracji kosmosu nie musimy sięgać do bardzo odległych czasów. Wyścig kosmiczny napędzany przez ZSRR i USA rozpoczął się w połowie ubiegłego wieku. Przez te ponad pięćdziesiąt lat nasza cywilizacja dokonała ogromnego postępu w penetracji pozaziemskich terenów.

Człowiek na księżycu? Międzynarodowe Stacje Kosmiczne? Czy w tej materii sprawdza się jedno z przysłów *Apetyt rośnie w miarę jedzenia*? Co do tego chyba nie mamy wątpliwości. Naukowcy nie poprzestają na dotychczasowych osiągnięciach. Wielu z nas może nie zdawać sobie sprawy, ale cegielkę w podbijaniu kosmosu dokładają także młodzi naukowcy z krakowskiej Akademii Górniczo-Hutniczej. Jednym z nich jest Maciej Kotecki, student IV roku Automatyki i Robotyki, członek AGH Space System oraz jeden z twórców łazika *Kalman*.

Joanna Golik: Czy automatyka i robotyka była twoim wymarzonym kierunkiem studiów?

Maciej Kotecki: Tak, od zawsze interesowałem się kabelkami, robotami, składaniem różnych części. W dzieciństwie traktowałem to jako zabawę, a po

skończeniu liceum rozważałem czy iść w kierunku informatyki czy automatyki i robotyki, jednak stwierdziłem, że to drugie jest tym co chciałbym robić.

Czy chciałbyś rozwijać się dalej w tworzeniu/projektowaniu urządzeń znajdujących zastosowanie w przestrzeni kosmicznej?

Na pewno będzie mnie to ogromnie interesować niezależnie co dalej będę robił w swojej ścieżce zawodowej. Chciałbym mieć taką szansę, niemniej jednak rozwój w tym kierunku w Polsce jest dosyć trudny, a nie chcę wyjeżdżać z naszego kraju. Tworzenie projektów kosmicznych mogą zaliczyć nie tyle do pracy co do przygody.

Jak dużym wyzwaniem było skonstruowanie łazika i jak bardzo był pracochłonny?

Prace nad Łazikiem rozpoczęły się w 2016 roku, wtedy jeszcze przez moich kolegów. Wówczas nazwał się *Phobos*. Była to pierwsza wersja przygotowana na zawody *European Rover Challenge 2016*. Niestety konstrukcja nie była idealna. Po wyciągnięciu wniosków i udoskonaleniu projektu powstał *Kalman*. W przeciągu tych prawie już 3 lat nad samą mechaniką pracowało 9 osób, a łącznie nad wszystkimi systemami około 35 osób. W tym sezonie nasz zespół liczy 13 członków.

Skąd nazwa Kalman?

Jego nazwa pochodzi od filtra Kalmana, który znalazł zastosowanie w wielu gałęziach techniki, takich jak loty w kosmos, robotyka, procesy chemiczne, a nawet meteorologia czy ekonomia i służy do pracy z układami liniowymi.

Czy napotkaliście na jakieś przeszkody podczas tworzenia Łazika?

Tak, oczywiście. Zanim doprowadziliśmy platformę jezdnią do tego jak teraz funkcjonuje i wygląda było dużo prób i błędów. Często okazywało się, że przez jakieś niedopatrzenie, zaprojektowaliśmy część która np. nie mogła się poruszać, bo dane elementy się przenikały lub dwa elementy, które powinny być rozłączne, łączyły się. W trakcie konstruowania czy nawet testowania wychodziły różne problemy, z których wyciągaliśmy wnioski ulepszając naszą konstrukcję.

Czy w projekcie uwzględniliście wszystkie wasze pomysły, czy czegoś nie udało się wdrożyć?

Na konkursach ustalany jest budżet, w którym każdy projekt musi się zmieścić. W zależności od konkursu jest to ok. 18 tysięcy dolarów. W danej kwocie muszą zamknąć się wszystkie koszty budowy projektu. Przez to nie możemy zdecydować się na wszystko co chcielibyśmy implementować. Przed każdym konkursem czytamy wymagania, później robimy burzę mózgow jakich użyjemy modułów, które pozwolą łazikowi na wykonanie wszystkich konkursowych zadań. Następnie staramy się tak dostosować moduły aby zmieścić się w budżecie. Dlatego tworzymy założenia – w przypadku *Kalmana* udało się wszystkie zrealizować.

Jakie twoim zdaniem wasz projekt ma realne szanse na wykorzystywanie go przez profesjonalnych kosmonautów.

W tej obecnej wersji nie jest to możliwe ze względu na zastosowane materiały i rozwiązania podyktowane

bardzo często przez ograniczający nas budżet. Budowa marsjańskiego łazika to koszt liczony w milionach a nie tysiącach dolarów.

Czy jest coś co mógłbyś nazwać innowacyjnym w waszym łaziku w porównaniu do innych/poprzednich?

Tak. Cały nasz łazik jest w pełni zaprojektowany przez nas. Wszystkie moduły, które zostały wykorzystane są naszym pomysłem. Nawet jeśli zamawialiśmy jakieś elementy w zewnętrznej firmie również były one projektowane przez nas, z wyjątkiem takich rzeczy jak moduły do komunikacji czy kamer, ponieważ ciężko owe wymyślić na nowo. Jedną z rzeczy, którą udało nam się zaimplementować od strony mechanicznej, z której jesteśmy bardzo dumni, jest moduł kół napędowych. Koła, które są niezależnie napędzane oraz skrętne- mogą kręcić się w miejscu, obrócić o 90 stopni, jechać w przód, tył, bok. Większość łazików projektowanych jest w ten sposób, że koła są na sztywno, podobnie jak w czołgu. To zdecydowanie wyróżnia nas na tle innych drużyn.

Czy masz poczucie, że twoje działania są innowacyjne i mają realny wpływ na rozwój technologii?

Wszystko co projektujemy ma na razie charakter futurystyczny. Nasze łaziki w zamyśle mają służyć jako pomoc dla astronautów (np. jeśli będzie potrzebował przynieść coś z zewnątrz, pobrać jakąś próbkę lub przełączyć coś na panelu zewnętrznym to żeby nie musiał ubierać się w skafander i narażać swojego życia wychodząc na zewnątrz. Łazik umożliwi mu zdal-



Członkowie AGH Space Systems

nie operowanie). Co prawda nie mamy jeszcze baz na Marsie czy Księżycu, ale biorąc pod uwagę wyścig jaki prowadzą firmy w podboju kosmosu zapewne jeszcze za naszego życia będziemy mogli udać się na wakacje na Księżyc. Ponadto nasze projekty mogą być także wykorzystywane tutaj na ziemi np. do badania miejsc katastrof, poruszania po trudnym terenie, podnoszenia niebezpiecznych rzeczy, zmapowania terenu, zebrania danych. Gdyby tylko zastosować odpowiednie materiały i moduły, (takie które nie muszą mieścić się w tak niskim budżecie) nasze wytwory mogą mieć jak najbardziej realne zastosowanie.

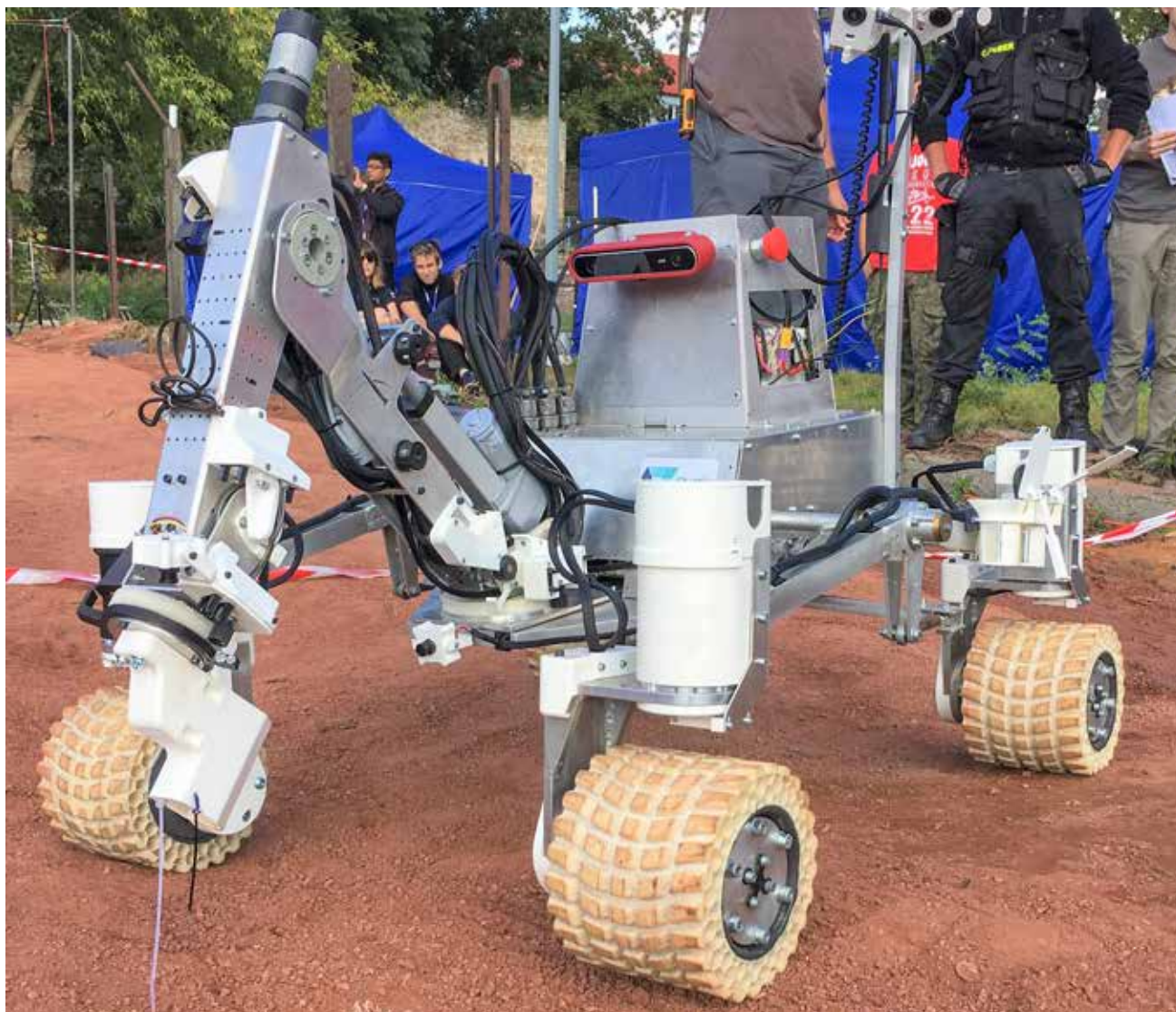
W październiku tego roku skonstruowany przez was łazik zwyciężył konkurs You Can Design. Czy odnajdujesz to jako swój największy sukces?

Jeśli chodzi o konkurs projektowy to zdecydowanie tak, jednak nie jest to jedyne nasze osiągnięcie. Zajęliśmy 10 miejsce w zawodach European Rover Challenge w Starachowicach oraz 2 na Indian Rover Challenge, które odbyły się 9-12.01.2019 roku w Indiach. Końcem maja pragniemy także wystartować w zawodach University Rover Challenge w Stanach Zjednoczonych na pustyni Utah, a w sierpniu w Canadian International Rover Challenge. Mamy nadzieję, że *Kalman* zwycięży jeszcze nie jeden konkurs!

Trzymam bardzo mocno kciuki, aby cały świat usłyszał o *Kalmanie* i jego młodych konstruktorach. Dziękuję za rozmowę.

Link to filmu promującego:

https://www.youtube.com/watch?v=old_SzP-9zg



Łazik „Kalman”

Koniec czwartej edycji Tech Leaders w Polsce

Informacja prasowa Kraków, 23.05.2019

17 maja 2019 roku zakończyła się czwarta edycja programu Tech Leaders w Polsce. Tech Leaders to bezpłatny program mentorski dedykowany dla wszystkich osób, które chcą rozwijać się w IT. Program jest dla tych, którzy chcą rozwinąć swoje umiejętności programistyczne lub zacząć programować. Jest przeznaczony dla osób, które myślą o założeniu startupu, chcą rozwinąć swoją karierę jako osoba zatrudniona, chcą się przebranżowić lub dopiero znaleźć ścieżkę kariery.

Ideą programu mentorskiego jest stworzenie swobodnej przestrzeni do dzielenia się wiedzą i rozwijania możliwości w życiu zawodowym, korzystając ze wsparcia doświadczonych mentorów. Do udziału w programie mentorskim może zgłosić się każdy, ważny jest natomiast zapał, chęć do nauki i rozwoju. Program jest zarówno dla osób początkujących, jak i zaawansowanych.

W czwartej edycji programu wzięło udział aż 57 mentorów i 59 mentee. Uczestnicy mogli współpracować z mentorami przez 4 miesiące i nauczyć się od nich wielu nowych rzeczy. Do dyspozycji w sesjach jeden na jeden, mieli do wyboru spośród ekspertów specjalizujących się między innymi w sztucznej inteligencji, programowaniu, User Experience, marketingu, sprzedaży, budowaniu społeczności itd. Założeniem programu jest, aby spotkania były realizowane co najmniej raz na dwa tygodnie. Organizatorzy zauważyli, że chęć do nauki oraz dzielenia się wiedzą jest tak duża, że te spotkania odbywają się zazwyczaj częściej.

Wymieniając przykładowe rezultaty z ostatniej edycji: 12 osób polepszyło swoje umiejętności programistyczne, 5 zmieniło pracę, 3 osoby założyły swoje przedsiębiorstwo i mnóstwo innych osób stworzyło projekty

do swojego portfolio, ukończyło kursy, szkolenia, polepszyło umiejętności prezentacji i wiele, wiele więcej.

„Programy mentoringowe, takie jak Tech Leaders, znacząco ułatwiają rozpoczęcie kariery w branży IT. Szczególnie osobom, które do tej pory takiego zawodu nie rozważały ze względu na dość wysoki próg wejścia.” – mówi mentorka Tech Leaders, Kaja Toczyska. Znaczące efekty kończące program mentorski oraz dobre opinie sprawiają, że organizatorzy planują kolejne edycje. Czwartą edycję zorganizowała społeczność Women in Technology: Ewelina Wołoszyn, Anna Szwiec, Ewelina Łakoma, Magda Kocot, Małgorzata Madyda, Magda Zawora oraz Marta Rusek. Organizatorzy otrzymują wiele pytań o kolejną edycję Tech Leaders w Polsce. Dokładna data nie jest jeszcze ustalona, wiadomo że kolejna edycja odbędzie się w 2020 roku.

Czwartą edycję programu wspomogło wielu partnerów: Lonsley, Sabre, Lawmore, GlobalLogic, Accenture oraz Urząd Miasta Krakowa.

Tech Leaders w Polsce jest częścią projektu Tech Leaders Global, serii programów mentorskich organizowanych na całym świecie. Obecnie odbyły się cztery edycje w Polsce, dwie w Rosji, trwają prace nad edycją w Stanach Zjednoczonych. Wszystkich zainteresowanych organizowaniem Tech Leaders w rodzimym kraju, zapraszamy do kontaktu z organizatorami. Aktualne informacje oraz więcej szczegółów odnośnie projektu znajduje się na stronie <https://techleaders.eu/>.

O Women in Technology:

Projekt został stworzony przez ogólnopolską organizację Women in Technology. Women In Technology to społeczność kobiet, które łączy jedna wspólna cecha

– technologia. Celem grupy jest przedstawianie możliwości w nowych technologiach oraz pokazywanie ‘role models’, czyli kobiet pasjonatek i wybitnych ekspertek w IT. Women in Technology organizuje warsztaty, szkolenia, programy mentorskie i inne projekty. Organizacja działa już 10 lat i w tym roku świętuje swoją okrągłą rocznicę. Więcej informacji na temat bieżących inicjatyw społeczności znajduje się tutaj: <https://womenintechology.pl>

Kontakt do organizatorów:
techleaders@womenintechology.pl



Program Tech Leaders z perspektywy mentee

Magda Zawora, WiT Kraków/Data Specialist

Dostałam się! Jakies półtora roku temu zostały opublikowane wyniki rekrutacji do trzeciej edycji programu **Tech Leaders**.

Ze szczęścia skakałam pod sufit. Informacja ta oznaczała dla mnie nie tylko możliwość wzięcia udziału w programie, ale też stanowiła rodzaj potwierdzenia, że mój pomysł na zmianę zawodu i naukę programowania może faktycznie być realny. Dobrze, że pracując nad zgłoszeniem do programu nie wiedziałam jak wielką mam konkurencję, bo być może z góry uznałabym, że nie mam najmniejszych szans i zrezygnowałabym z aplikowania. Na szczęście dopiero znacznie później dowiedziałam się, że podczas “mojej” edycji o 81 miejsc starało się 830 kandydatek.

Skąd tak wielka popularność tego programu?

Tech Leaders to bezpłatny, trwający cztery miesiące program mentorski, pierwotnie skierowany wyłącznie dla kobiet, a obecnie otwarty dla wszystkich zainteresowanych. W swoich podstawowych założeniach pro-

gram wspiera rozwój zawodowy w obszarze IT i nowoczesnych technologii. Co dodatkowo stanowi o jego wyjątkowości to fantastyczni mentorzy, świetna organizacja, pełna swoboda mentee w proponowaniu tematów do pracy z mentorem oraz satysfakcja z uczestniczenia wydarzeniu społecznościowym, oddolnie zainicjowanym i bardzo skutecznie rozwijanym.

Jak się to wszystko zaczęło?

Tech Leaders stworzyła Ewelina Wołoszyn i razem z Anną Szwiec przez kilka lat realizowały go ze wsparciem społeczności Women in Technology. To właśnie z tego środowiska przyszedł impuls do działania. Dziewczyny, które brały udział w wydarzeniach organizowanych przez Women in Technology uznały, że bardzo pomocna w ich rozwoju zawodowym byłaby możliwość nawiązania kontaktu i wspólnej pracy z osobami doświadczonymi w poszczególnych obszarach IT i nowoczesnych technologii. Wkrótce okazało się, że zaproponowana formuła jest uniwersalna i koncept programu został wdrożony w Rosji, następn-

nie pomysł został podjęty przez społeczności w USA i Afryce. W ten sposób Tech Leaders staje się stopniowo globalną marką.

A co to oznaczało dla mnie?

Z perspektywy mentee ta wiedza daje oczywiście poczucie dumy i satysfakcji, ale ostatecznie to, co stanowi istotę programu to okres wspólnej nauki i rezultaty, które dzięki niej można osiągnąć. Przytoczyć by można wiele pozytywnych przykładów, tym bardziej, że w przypadku Tech Leaders pojęcie IT i nowoczesnych technologii jest rozumiane bardzo szeroko. W efekcie, w trakcie jednej edycji jedni stawiają pierwsze samodzielne kroki w nauce programowania, inni projektują grafikę i zajmują się UX, a jeszcze inni rozwijają swoje umiejętności miękkie jako menedżerowie projektów.

Dla mnie udział w Tech Leaders był bardzo wymagający, w większym nawet stopniu niż spodziewałam się pracując nad swoją aplikacją. W rezultacie osiągnęłam swoje cele, zmieniłam branżę i rozpoczęłam pracę w IT, choć w zupełnie innym sposób niż pierwotnie zakładałam. Zdecydowanie lepszy i bardziej świadomy. Aplikując do Tech Leaders zajmowałam się zarządzaniem i realizacją projektów (poza IT) i miałam dość standardowy pomysł na wejście do branży – poprzez stricte programowanie lub automatyzację testów. Tech Leaders dał mi nie tylko możliwość rozwinięcia technicznych umiejętności, ale też pomógł w weryfikacji pierwotnych planów i w znalezieniu bardziej “własnego” obszaru w IT.

Czym jest mentoring?

Ciekawym aspektem Tech Leaders jest sam proces mentorowania. Podręcznikowych definicji mentorin-

gu jest mnóstwo, a dodatkowo wydaje się, że nowa definicja powstaje indywidualnie dla każdej pary mentor – mentee. Co jest wspólne dla poszczególnych pojęć, to oczekiwanie ze strony mentee samodzielności, motywacji do pracy i wstępnego planu pracy, a ze strony mentora wiedzy domenowej i umiejętności nadania rozwojowi mentee szerszej perspektywy. Zasady Tech Leaders nie narzucają formy i częstotliwości kontaktu (poza niezbędnym minimum). W moim przypadku ustaliliśmy z moim mentorem stałą, cotygodniową porę spotkań online. Stała w założeniach, bo przy gromadce dzieci (sumarycznie) i jesienno-zimowej porze roku ostatecznie musieliśmy wykazywać się sporą elastycznością :)

Myszę, że formuła mentorowania sprawdziła się u mnie świetnie – dzięki udziałowi w Tech Leaders zrobiłam wielki skok w swoim rozwoju zawodowym, ostatecznie w nieco innym kierunku niż spodziewałam się przystępując do programu.

Magda Zawora, WiT Kraków/Data Specialist. Po zmianie branży i krótkim poszukiwaniu swojego miejsca w IT pracuje jako data analyst/data specialist zajmując się głównie data wranglingiem i procesem ETL. Uparcie, a nawet uporczywie poszerza swoją wiedzę w obszarze data science i data visualization. Zna od podszewki trudności związane z procesem przebranżowienia, więc swoje zaangażowanie w Women in Technology poświęca głównie na organizację wydarzeń wspierających osoby planujące rozpocząć karierę w IT. Czas wolny najchętniej przeznaczają na rodzinne aktywności outdoorowe – jazdę na rowerze i biegówkach, wędrówki po górach oraz... pobyty na placzkach zabaw. I na fotografowanie, najchętniej również w plenerze.

Invest in yourself.

Why? Because investing in yourself is
the best thing that you can do for yourself and others.

Poznaj bliżej małopolskie inteligentne specjalizacje – technologie informacyjne i komunikacyjne

Opracowano na podstawie przewodnika „Małopolskie inteligentne specjalizacje”



179 WNIOSKI
WYBRANE DO DOFINASOWANIA



338,7mln zł
WARTOŚĆ DOFINANSOWANIA

Choć komunikacja towarzyszy ludziom od zawsze, to rozwój technologii znacznie ją ułatwił. Dziś jesteśmy społeczeństwem informacyjnym. Trudno wskazać dziedzinę życia, w której nie wykorzystuje się technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Zasoby informacji stale się powiększają, a równocześnie są coraz bardziej rozproszone. Aby móc sprawnie i szybko korzystać ze zgromadzonych danych potrzebna jest technologia. Z pomocą przychodzi sektor ICT, czyli w skrócie działania zajmujące się produkcją urządzeń komunikacyjnych i informatycznych oraz usługim towarzyszące.

Jaki związek ma ten sektor ze społeczeństwem informacyjnym? Tylko w społeczeństwie informacyjnym przetwarzanie informacji z wykorzystaniem ICT stanowi znaczącą wartość ekonomiczną, społeczną i kul-

turową. ICT sprzyjają upowszechnianiu informacji i wiedzy, a granice geograficzne nie stanowią przeszkody dla przepływu informacji.

Małopolska jest regionem o wysokiej koncentracji firm z branży ICT, zajmuje drugie miejsce wśród województw o najwyższym wskaźniku zatrudnienia w tym sektorze. Przedsiębiorstwa funkcjonujące w obrębie tej specjalizacji przeznaczają wysokie nakłady na B+R.

Przedsiębiorstwa z sektora ICT wspiera kilka instytucji otoczenia biznesu: **Krakowski Park Technologiczny**, **Centrum Inteligentnych Systemów Informatycznych** (to platforma współpracy między światem nauki i światem biznesu oraz instytucjami samorządowymi, wdraża innowacyjne rozwiązania w przedsiębiorstwach) oraz **Akademickie Centrum Komputerowe CYFRONET AGH** (jedno z największych centrów superkomputerowych i sieciowych w Polsce, dysponuje najszybszymi komputerami w Polsce).

Przykładowe zastosowania:

aplikacje/platformy m.in. dotyczące zdrowia, zanieczyszczeń powietrza, edukacyjne, wykorzystanie danych satelitarnych/nawigacja, e-zdrowie, e-szpital, e-administracja, Internet rzeczy, zastosowania druku 3D, zarządzanie informacją, analiza danych.



2074
PODMIOTÓW
DZIAŁAJĄCYCH
W BRANŻY ICT



38%
PODMIOTÓW
ZLOKALIZOWANYCH
JEST POZA
KRAKOWEM



195
CENTRÓW USŁUG
DLA BIZNESU
DZIAŁA
W KRAKOWIE



38
INSTYTUCJI OTOCZENIA
BIZNESU OFERUJĄCYCH
SWOJE USŁUGI DLA
PODMIOTÓW
DZIAŁAJĄCYCH
W BRANŻY ICT



Ok 10% polskich startupów pochodzi z Krakowa, co plasuje stolicę regionu na 3. miejscu w kraju jeśli chodzi o lokalizację startupów (po Warszawie i Wrocławiu). Małopolskie startupy specjalizują się głównie w obszarach **big data**, **analityka** i **Internet of Things** (Internet Rzeczy), czyli obszarach wpisujących się w **technologie informacyjno-komunikacyjne**.

Poznaj bliżej małopolskie inteligentne specjalizacje – elektrotechnika i przemysł maszynowy

Opracowano na podstawie przewodnika „Małopolskie inteligentne specjalizacje”



106 WNIOSKI
WYBRANE DO DOFINASOWANIA



265,4mln zł
WARTOŚĆ DOFINANSOWANIA

Elektrotechnika i przemysł maszynowy jako gałęzie przemysłu elektromaszynowego stanowią dziś jeden z największych sektorów przemysłowych na świecie. Produkty wytwarzane w ramach tego sektora (m.in. maszyny, urządzenia elektryczne) stanowią najważniejsze towary eksportowe Małopolski.

Sektor obejmuje produkcję wyrobów elektronicznych, optycznych, urządzeń elektrycznych i mechanicznych, a także produkcję pojazdów, środków transportu oraz ich komponentów. Nakłady inwestycyjne na maszyny i urządzenia są nie tylko związane z wdrażaniem nowoczesnych technologii. W dużej mierze są to nakłady na transfer innowacji do firm. Dzięki temu sektor cechuje wysoki odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych (57% małopolskich firm wprowadziło co najmniej jedną z innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych bądź marketingowych).

Małopolska jest ważnym eksporterem produktów elektromaszynowych. Eksport maszyn i urządzeń elektrycznych oraz ich części, a także pojazdów nieszynowych oraz ich części i akcesoriów wyniósł w ostatnich latach kilka miliardów euro. Dominujący obszar działalności małopolskich firm w obrębie tej specjalizacji to naprawa, konserwacja oraz instalowanie maszyn i urządzeń.

Do instytucji otoczenia biznesu należy **Tarnowski Klaster Przemysłowy S.A.**, którego głównym zadaniem jest tworzenie warunków i klimatu sprzyjających rozwojowi przedsiębiorczości. Zapewnia on przedsiębiorcom pełne wsparcie i konsulting formalno-prawny. Do jednostek badawczo-rozwojowych należy **Instytut Zaawansowanych Technologii Wytwarzania oraz Centrum Badawczo-Rozwojowe funkcjonujące w ramach Zakładów Mechanicznych Tarnów S.A.**

Przykładowe zastosowania:

inżynieria medyczna i sztuczne narządy, urządzenia do terapii i diagnostyki medycznej, nowoczesne maszyny m.in. dla sektorów rolniczych i leśnych, środki transportu i systemy transportowe, sensory fizyczne, chemiczne oraz biosensory i sieci sensorowe, inteligentne tekstylia, elektronika osobista, technologie automatyzacji i robotyzacji procesów, ogniwa słoneczne trzeciej generacji, optoelektroniczne urządzenia i systemy oraz sieci optyczne.

5084

PODMIOTÓW
GOSPODARCZYCH
DZIAŁAJĄCYCH W SEKTORZE

61,2%

PODMIOTÓW
ZLOKALIZOWANYCH JEST
POZA KRAKOWEM

7

JEDNOSTEK
BADAWCZO-NAUKOWYCH
OFERUJĄCYCH SWOJE USŁUGI
DLA PRZEDSIĘBIORCÓW
DZIAŁAJĄCYCH W BRANŻY

2,5 mld EUR

WYNIÓŚŁ W 2016 ROKU
EKSPORT MASZYN I URZĄDZEŃ,
SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO
I ELEKTROTECHNICZNEGO

5,2%

WYNIÓŚŁ UDZIAŁ
MAŁOPOLSKIEGO EKSPORTU
W CAŁYM SEKTORZE



Program akceleracyjny #StartUP Małopolska



DLA KOGO:

firmy z Małopolski, działające na rynku
nie dłużej niż 24 miesiące,
w szczególności reprezentujące branże:

technologie informacyjne
i komunikacyjne (ICT)



nauki o życiu (life sciences)



przemysły kreatywne i czasu wolnego



OFERTA PROGRAMU:

warsztaty z najlepszymi ekspertami



indywidualne konsultacje z mentorami



udział w najważniejszych wydarzeniach
branżowych i startupowych w Polsce



KORZYŚCI DLA FIRM:



usprawnienie procesów sprzedażowych



udoskonalenie działań marketingowych



poznanie technik skutecznej prezentacji



odkrycie nowych źródeł klientów

www.startup.malopolska.pl