

Dolina Krzemowa oczami pracowników AM



Cała grupa 40.5 i prof. Piotr Moncarz

Wrażenia z pobytu na Uniwersytecie Stanforda w ramach programu MNiSW Top 500 Innovators Science – Management – Commercialization

Dorota Idziaszczyk z Centrum Transferu Technologii Morskich oraz Leszek Chybowski z Instytutu Eksploatacji Siłowni Okrętowych opowiadają o swoim pobycie w Dolinie Krzemowej w USA. Ich szkolenie i staż trwały 9 tygodni.

Przed wyjazdem

Dorota Idziaszczyk: Pamiętam śnieg po kostki i wyjątkowo długą zimą, więc perspektywa wyjazdu do ciepłej Kalifornii była zbawieniem. Wyzwaniem okazało się spakowanie w jedną torbę, ale udało się – na miejscu okazało się jednak, że niepotrzebnie zabrałam to czy tamto, bo mogłam to kupić za niewielkie pieniądze w Kalifornii. Pamiętam także obawę, czy sobie poradzę. W końcu Stanford to druga uczelnia świata według renomowanych rankingów, a to zobowiązuje. Całą drogę do USA (prawie 30 godzin) spędziłam na omawianiu z Leszkiem Chybowskim treści materiałów, które dostaliśmy przed wyjazdem jako temat pierwszych zajęć. Zastanawialiśmy się, z jaką formą prowadzenia zajęć spotkamy się na tak prestiżowej uczelni i jak wygląda Krzemowa Dolina. Spodziewałam się najwyższej

jakości i nie pomyliłam się. Poza tym po głowie chodziły mi pytania o ludzi, z którymi będę „uwięziona” przez 9 tygodni oraz atmosferę, jaka zapana (wiadomo – im więcej liderów, niekoniecznie urodzonych, tym atmosfera robi się cięższa). Okazało się, że praca naszego 40-osobowego zespołu była taka jak nauczyciele i Kalifornia – fantastyczna.

Leszek Chybowski: Zakwalifikowanie mnie do Programu Top 500 Innovators odebrałem jako wielkie wyróżnienie, zarówno dlatego, że miałem wyjechać na staż do jednej z najlepszych uczelni świata, jaką jest Stanford University, jak również dlatego, że znajdę się w grupie złożonej ze specjalistów z różnych branż z wielu polskich uczelni. Przygotowując się do wyjazdu, nie stresowałem się zbyt, mając już wcześniejsze doświadczenia z wyjazdami zagranicznymi, jak również kilkakrotny pobyt w USA. Byłem nastawiony bardzo optymistycznie, wierząc, że ten wyjazd da mi wiele, i jak się okazało – dał.

Sam pobyt, tematyka zajęć i sposób ich realizacji w momencie wyjazdu były

dla mnie wielką niewiadomą. Trzy tytułowe słowa z nazwy programu „science – management – commercialization” mówiły niby wiele, ale tak naprawdę nic. Podstawowym celem mojego wyjazdu była chęć poznania choćby elementów strategii działania podmiotów naukowych i gospodarczych w USA, które się sprawdziły na rynku amerykańskim i mogą przyczynić się do zwiększenia szansy na sukces w naszych działaniach lokalnych.

Jako absolwent podyplomowych studiów „Zarządzanie projektem badawczym i komercjalizacja wyników badań” wydawało mi się, że już coś niecoś wiem w tematyce powiązań nauki z biznesem, jednak dopiero ten wyjazd uświadomił mi, jak dużo jeszcze jest przed nami do zrobienia.

Kalifornia

D.I.: A w Kalifornii zastała nas wiosna w pełni. Połowa kwietnia, a tu wszystko w rozkwicie, zieleń, przyjemny, suchy klimat i słońce. Z wyjątkiem kilku dni podczas pobytu, cały czas słońce. Nie wiem, jakie miałam wyobrażenia o Kalifornii. Chyba widziałam ją przez pryzmat Słonecz-

nego Patrolu, czerwonego dywanu z rozdania Oskarów i „strzaskanych na heban” celebrytów wylegujących się na plażach w Malibu czy Santa Monica. Zmieniłam osąd, bo miałam okazję poznać ją od strony pracy i nauki na drugim, po Harvardzie, najlepszym amerykańskim uniwersytecie. Ludzie przemili, spokojni, pomocni. Zawsze słysząc słynne: „How are you doing?” i „no problem”. Pamiętam, że sposób obsługi klienta, praktycznie w każdej branży był dla mnie uderzający. Jeśli myślimy, że w Polsce klient jest najważniejszy, to bardzo się mylimy i musimy się jeszcze sporo nauczyć w tym zakresie. Dodatkowo, mnóstwo naturalnych bogactw (różnorodna „importowana” roślinność, np. palmy obok europejskich iglaków, ocean, parki narodowe, a w tym słynny Yosemite), jak również walorów turystycznych (San Francisco, Alcatraz, Las Vegas, Los Angeles).

L.C.: Dla mnie pierwszą uderzającą rzeczą nie tylko w Kalifornii, ale w ogóle w USA były stosunki międzyludzkie. Ludzie są w większości uśmiechnięci, chętni do udzielania pomocy oraz rozmowni. Innym spostrzeżeniem, które od razu się pojawiło, to, że Amerykanie uprawiają kult pracy, a to, czym się zajmują zawodowo, starają się wykonywać jak najlepiej, nie szczędząc swojego czasu i zaangażowania. Szanują pracę i wymówka „za niska pensja, by się starać” ich nie dotyczy.

Stanford

L.C.: Od chwili przyjazdu do USA aż do powrotu organizatorzy zadbali o każdy szczegół. Wyjazd był dopracowany pod względem merytorycznym, technicznym i socjalnym. Mieliśmy dużo pracy, od rana do wieczora. Po zajęciach wykonywaliśmy zadania i projekty zespołowe, zgodnie ze sposobem nauczania na Stanfordzie – nauka poprzez działanie (ang. learning by doing). Na początku było ciężko, zmęczenie u większości uczestników dawało o sobie znać już po pierwszym tygodniu, ale podołaliśmy. Rezultaty pracy naszej 40-osobowej grupy były całkiem niezłe. A teraz trochę o merytorycznej stronie wyjazdu.

Program stażowo-szkoleniowy Top 500 Innovators realizowany był przez centrum kształcenia Stanford Center for Professional Development. Celem zajęć było zapoznanie nas

z praktycznymi aspektami zarządzania badaniami naukowymi, przedsiębiorczością, zarządzania zasobami ludzkimi, problemami współpracy nauki z gospodarką oraz sposobem prowadzenia badań i dydaktyki na Stanfordzie. Program 9-tygodniowy był podzielony na 3 części.

Przez pierwsze 5 tygodni realizowana była część szkoleniowa i wizyty studyjne. Część szkoleniowa składała się z zajęć teoretycznych i praktycznych w ramach bloków tematycznych:

Innovation (innowacje) – zajęcia obejmowały zastosowanie stanfordzkiego modelu projektowania design thinking, rozwój kompetencji twórczych, rozwój zdolności przekuwania pomysłów na realne produkty oraz tworzenie dobrze kooperującego zespołu poprzez współdziałanie;

Technology & IP (technologia i własność intelektualna) – zajęcia obejmowały praktyczne aspekty udzielania licencji, patentowania w USA, oceny i rozwoju pomysłów oraz działania Stanford Office of Technology Licensing – odpowiednika naszego CTTM;

Leadership & execution (kierowanie i zarządzanie) – konwersja strategii w działanie, szybka transformacja koncepcji, kierowanie kontrzarządzanie;

Entrepreneurship (przedsiębiorczość) – jak przekuć pomysł w firmę, jak wprowadzić technologię na rynek, od czego zależy sukces w biznesie, obroty firmy i modele biznesowe.

Podczas zajęć szkoleniowych mieliśmy do wykonania szereg projektów cząstkowych na zaliczenie poszczególnych zagadnień. Projekty realizowaliśmy w zespołach o różnym składzie (wykształcenie, liczebność, miejsce pracy, wieki płeć).

W czasie trwania części szkoleniowej organizator zapewnił nam wizyty studyjne w firmach takich jak NASA, Volkswagen Automotive Innovation Lab, Google, VSee, YouNoodle, IDEO, Institute for the Future itp. Podczas tych wizyt mieliśmy możliwość zapoznania się z pracą zespołów projektowych, sposobem zarządzania, zarządzania własnością intelektualną, współpracą z rynkiem i problemami utrzymania się na rynku w aspekcie zmian gospodarczych.



● Most Golden Gate w San Francisco



● Symulator w NASA



● W symulatorze NASA



● Siedziba Google



● Uniwersytet Stanforda



● Staż w OTL

Po upływie 5 tygodni mieliśmy tydzień na indywidualne kontakty z potencjalnymi inwestorami, współpracownikami w badaniach itp. W czasie tego tygodnia można było zapoznać się z działaniem i zarządzaniem wybranych przez poszczególnych uczestników jednostek Stanford University, co było powiązane z indywidualnymi zainteresowaniami badawczymi i zawodowymi poszczególnych uczestników programu. W USA nie można tak po prostu „wejść sobie” do firmy czy laboratorium. Trzeba udowodnić, że za spotkaniem stoi korzyść, bo czas to pieniądz, a w Krzemowej Dolinie nie tracą ani czasu, ani pieniędzy.

Ostatnią część programu stanowił staż, podczas którego mieliśmy okazję zapoznać się z zarządzaniem badaniami, pracą zespołów badawczych w poszczególnych firmach, zarządzaniem zespołem, współpracą między

w niedzielę po przylocie, a w roli przewodnika Pan prof. Piotr Moncarz, PhD – spiritus movens całego przedsięwzięcia za oceanem. Dowiedzieliśmy się, dlaczego Stanford nazywany jest „farmą”, usłyszeliśmy także historię stojącą za założeniem tej słynnej uczelni (przytoczoną przez Konrada Frontczaka w jednym z poprzednich wydań *Aktualności*).

Mnie zaskoczyła liczba obiektów ufundowanych przez sponsorów, część z nich to oczywiście absolwenci uczelni. Nazwy takie jak Guggenheim Museum czy Rockefeller Center nie są nam obce, ale zobaczyć takie nagromadzenie budynków z nazwiskami ich ofiarodawców w jednym miejscu, to co innego. Zdałam sobie sprawę po pierwsze z tego, że dużo ludzi funduje infrastrukturę Stanfordowi, a po drugie, że u nas taki czyn prawdopodobnie nie zostałby zbyt dobrze przyjęty.



● Tama Hoovera na rzece Kolorado

profesorem a doktorantami oraz procedurami, kulturą pracy, komercjalizacją wyników badań i ochroną własności intelektualnej. W moim przypadku staż odbył się w Volkswagen Automotive Innovation Lab, gdzie znalazłem się w zespole prowadzącym badania mające na celu stworzenie bezzałogowego samochodu sterowanego automatycznie. Uczestniczyłem w próbach prędkości samochodu Audi TT S jeżdżącego bez kierowcy na torze Thunderhill Races, w spotkaniach zespołu badawczego, wykładach profesora Gerdesa (szefa labu), seminarium doktoranckim itp.

D.I.: Pierwsze wspomnienie Stanfordu to piesza runda po kampusie

A szkoda, bo ułatwiłoby to wiele i zmieniło kształt edukacji.

Sam kampus jest piękny, budynki utrzymane w tym samym stylu, co nadaje miejscu charakter i wyraźny komunikat „tu jest porządek”. I ten porządek jest widziany i odczuwalny. Od strategii prowadzenia „firmy” (bo „farma” to szkoła prywatna, więc firma), przez system oceny pracowników, rekrutacji studentów, relacji z absolwentami, po prowadzenie badań i zarządzanie nimi oraz komercjalizację wyników. Ta filozofia przekłada się na wynik finansowy, a duże zyski na kolejne wielkie badania i uzyskanie następnych przełomowych wyników oraz rekrutację (zawsze najlepszych)

kandydatów, którzy jako absolwenci uczelni odwdzięczą się Alma Mater za wysokiej jakości kształcenie albo darowiznami, albo wyposażeniem jakiegoś supernowoczesnego laboratorium. Jakość za jakość.

Leszek opowiedział szczegółowo o Programie. Ja dodam kilka słów o „zaliczeniu” poszczególnych zajęć oraz o moim stażu w Stanford Office of Technology Licensing (OTL).

Jeśli chodzi o zajęcia z zakresu innowacji, obok wielu zadań otrzymywanych do wykonania w trybie „na następne zajęcia”, naszym zadaniem było opracowanie produktu przyszłości w kilkuosobowych zespołach dla realnych, amerykańskich firm. Mój zespół zajął się firmą produkującą pojemniki do przechowywania żywności Ziploc, a Leszka firmą produkującą artykuły linii Swiffer Sweeper służące zapewnieniu czystości w gospodarstwach domowych.

Wyniki tego projektu przygotowaliśmy w formie Pecha Kucha (zainteresowanych odsyłam na www.pechakucha.org) przed (żywymi i prawdziwymi!) przedstawicielami venture capital, którzy oceniali i komentowali każdy projekt. Wszystkie pomysły były fantastyczne i piszę to zupełnie obiektywnie. Na dowód – każdy zespół otrzymał znaczki innowatora od pana Marka Schara (nauczyciela prowadzącego), który jest symbolem stanfordzkiej szkoły projektowej Design School. Nie udało się to naszym kolegom z poprzednich edycji programu Top 500 Innovators.

Przedsiębiorczość przysparzała nam wszystkim skurczów żołądka i niejednemu spędzała sen z powiek. Była trudna. Każdy zespół miał utworzyć model finansowy i biznesowy firmy start-up opartej na wynalazku. Mój zespół pracował nad ładowaniem samochodów elektrycznych na podstawie wynalazku jednego z członków zespołu, a Leszka nad supercichą kosiarką wyposażoną w aktywny system eliminacji hałasu. Co więcej, wyniki przedstawialiśmy przed inwestorami venture capital w formie słynnego amerykańskiego „pitchu” (ang. elevator pitch – krótki, konkretny opis pomysłu mający na celu sprzedaż idei inwestorowi w ciągu krótkiej chwili, np. podczas jazdy windą). Jak to inwestorzy – ani centa nie dadzą bezzasadnie, więc wywiercili wiele dziur w brzuchu i przejechali nas walcem, co uzmysłowiło nam jak wiele aspektów trzeba przemyśleć, by uzyskać

zewewnętrzne finansowanie dla spółki opartej na know-how.

Zaliczenie z technologii i własności intelektualnej przydało nam się na przedsiębiorczość, bo było nim zgłoszenie patentowe dla danego wynalazku-pomysłu oraz umowa o zachowaniu poufności znana jako NDA (ang. non-disclosure agreement).

Kierowanie i zarządzanie zakończyliśmy, prezentując model biznesowy stosowany obecnie w USA – Business Model Canvas. I to też się przydało do pitchu, bo model biznesowy był kluczową częścią projektu w ramach przedsiębiorczości. Poza tym Canvas (odtłuszczona wersja biznesplanu) pozwala nakierować pomysły na dobre ścieżki pod względem planowanych usług, relacji z klientami i otoczeniem zewnętrznym, pozyskiwania funduszy, wpływów i wielu innych. Porządkuje biznes.

A do tego wszystkiego zespół miał do przygotowania projekt końcowy. Mój zespół pracował nad Drogą do innowacji, efektem czego jest prezentacja pokłatkowa oraz 3 opisowe załączniki. Filmiki (również ten zespołu Leszka: Wolność akademicka) można obejrzeć na blogu naszego kolegi Macieja Ogrodniczuka

(<http://top500innovators.blogspot.com/2013/06/dzien-61-graduation.html>).

Zaliczenie to był naprawdę bieg przez płotki. Jednak praca zespołowa to jest to. Wynikiem starań ludzi z pozoru niezwiązanych, o różnym wykształceniu i doświadczeniu były arcy-ciekawe pomysły.

Jeśli chodzi o staż w OTL, to muszę podkreślić, że nie było łatwo nawiązać

współpracę. Przed naszą grupą nikogo nie przyjęli. Ja starałam się o to na kilka tygodni przed wyjazdem. Wydaje mi się jednak, że te starania nie miały większego wpływu, jeśli już – to niewielki. To siła Programu zrobiła swoje, bo Program ma wysokie notowania w USA. Fakt, że rząd polski finansuje takie przedsięwzięcie, robi na Amerykanach duże wrażenie. W efekcie 5 osób zostało dopuszczonych do kontaktu z pracownikami OTL. Tak jak wspomniał Leszek – wszystko musi mieć korzyść, więc nasz staż też. To doświadczenie umożliwiło mi poznanie struktur organizacyjnych i samego miejsca pracy, stosowanych narzędzi w kontaktach z wynalazcami oraz firmami-klientami. Dokonaliśmy także porównań metod pracy (i wcale nie wypadają na naszą niekorzyść) oraz różnic prawnych – tu już gorzej. Gorzej też po naszej stronie z powodu liczby formalności, jakich trzeba dopełnić, aby zrobić cokolwiek z wynalazkiem. Części zadawanych przeze mnie pytań nie rozumieli, bo co to np. znaczy, że muszą pytać o zgodę w ministerstwie, by dysponować własną technologią, skoro obowiązujący Bayh-Dole Act już im to umożliwia. Sprzedają za tyle, za ile rynek chce to kupić, negocjują i już. Od decyzji o sprzedaży licencji (praw do patentu nie sprzedają nigdy) do podpisania umowy mijają najwyżej 2 tygodnie. Co ciekawe, większość przychodów stanowi sprzedaż dużej liczby licencji za nie zawsze wielkie pieniądze. „Złote strzały – dojne krowy” (takie jak Google) trafiły się do tej pory trzy (na 9000 wynalazków!). Im towarzyszą proste zasady – dyrektor OTL ma pełnomocnictwo do



• The Thinker – jedna z rzeźb w Stanford University

podpisywania umów i finalizowania transakcji, i o tym decyduje. To eliminuje procedury. Poza tym mają dobrze skonstruowane umowy, które precyzują rodzaj i terminy płatności. Rada nadzorcza Stanfordu widzi wynik pracy OTL w postaci przychodów. Tygodniowo Stanford otrzymuje ok. 10 zgłoszeń nowych wynalazków przez swoją wewnętrzną bazę. Ważne jest, ile czego sprzedaje. itd.

Krzemowa Dolina

D.I.: Krzemowa Dolina znajduje się w Palo Alto. Wyobrażałam ją sobie jako miejsce, w którym po oczach biją potężne budynki światowych potentatów. W końcu tu właśnie zaczynali ci wielcy stojący za Hewlett Packard, Yahoo, Google czy Apple. W rzeczywistości jest inaczej, właściwie nieszczególnie. Budynki są niskie i nie za duże, bez połotu. Takie czworoboki, niektóre dość leciwe. Okazuje się bowiem, że obok warunków klimatycznych i zagrożenia trzęsieniem ziemi kolejnym powodem takiego podejścia jest fakt, że to kapitał ludzki ma znaczenie, a nie a la zusowskie lśniące posadzki. Jak pokazują liczne przykłady firm, które mają swoją genezę w Palo Alto, tak właśnie jest i Amerykanie nie są w tej materii gołosłowni.



• Painted ladies w San Francisco



● San Francisco – statek z kołem wodnym na rufie

Krzemowa Dolina to tak naprawdę cały ekosystem. To sąsiedztwo kluczowych dla transferu technologii instytucji. A więc z jednej strony procesu mamy świat nauki – Stanford University oraz Office of Technology Licensing, a z drugiej tych, którzy za inwestują pieniądze w rozwój firmy opartej na tym pomysłe (kapitał zaangażowany i venture), zainkubują go (inkubatory) lub kupią go dla rozwoju swojej działalności (istniejące firmy). Słyszałam wypowiedzi o tym, dlaczego nigdzie indziej nie udało się stworzyć Krzemowej Doliny, zarówno przedstawiciela stanfordzkiego OTL, jak i Intellectual Property and Industry Research Alliances (IPIRA) – odpowiednika OTL, ale na Uniwersytecie Kalifornijskim w Berkeley (uczestniczyłam w dodatkowym spotkaniu wraz z dwoma kolegami z CTT na Politechnice Krakowskiej i z Poznańskiego Parku Technologicznego). Przedstawiciele ci podkreślali, że nie można lokować parku technologicznego czy inkubatorów z dala od uczelni i inwestorów. Jako zły, podawali przykład „krzemowej doliny” w Austrii, gdzie zebrane start-upy zostały umiejscowione w Alpach. Widok piękny, ale nie na rozwój. Przytaczali też przykład „krzemowej doliny” w Rosji, pod Moskwą, w której 50% udziałów ma rząd... Przedsiębiorczość to cecha wrodzona, tego nie da się „utworzyć”, stawiając

wypasione budynki. Rząd ma być w cieniu, umożliwiając swobodny rozwój gospodarczy. Co miłe, podkreślali, że Polacy mają żyłkę przedsiębiorczości i podawali przykład mini firm w czasach komunistycznych lub bardziej współcześnie tego, jak radzimy sobie na tle Europy, bo ich zdaniem radzimy sobie. Tylko, że do Krzemowej Doliny to nam jednak daleko.

L.C.: Co więcej dziwiły ich skomplikowane procedury, jakie mamy w Polsce, by zrobić coś z wynalazkiem oraz to, że patenty są sprzedawane. Rzadko się to praktykuje w USA. Stanford jest zawsze właścicielem wytworzonych dóbr intelektualnych, nawet tych w badaniach sponsorowanych przez firmy. Mogą one dostać co najwyżej licencję wyłączną.

Korzyści z wyjazdu

D.I.: Program jest wyjątkowy w tym, że nauczyciele to praktycy z uczelni i firm, które odniosły sukces rynkowy. Po prostu wiedzą, o czym mówią. Ponadto bardzo wartościowym elementem Programu był nacisk na zrozumienie wartości pracy zespołowej i projektowej. Zadania zespołowe wspomniane przez nas wcześniej pozwoliły na znalezienie swojego miejsca (roli) oraz ocenę własnych słabości i mocnych stron. Poza tym nauczyłam się metodyki pracy zorientowanej na odbiorcę końcowego i jego potrzeby.

Poza twardą wiedzą, jaką uzyskałam, miałam sposobność skonfrontować moją znajomość języka angielskiego z rzeczywistością – pobyt w USA był darmowym, intensywnym kursem językowym. Do tego możliwość zaobserwowania ludzi, ich zachowań, stylu życia. Poznałam wiele wspólnych osób, z którymi utrzymuję kontakt i od których nauczyłam się, że jeśli chcesz coś zrobić, po prostu zacznij to robić, nie marudź, nie narzekaj, nie wymyślaj powodów, dla których to „nie wyjdzie” lub „się nie da”. Brzmi znajomo, prawda?

L.C.: Wyjazd na Stanford znacznie poszerzył moją wiedzę i doświadczenie zawodowe oraz sieć polskich i zagranicznych kontaktów naukowych i biznesowych. Pozwolił mi m.in. na poznanie nowego podejścia do projektowania opartego o stanfordzką metodykę design thinking, którą zamierzam wdrożyć do procesu dydaktycznego w ramach prowadzonych przeze mnie zajęć.

Ponadto zapoznałam się z metodami współpracy naukowców w USA (Stanford, Berkeley i inne uczelnie) z biznesem (w tym z przemysłem) i zasadami prowadzenia badań i dydaktyki w czołowym światowym uniwersytecie. Natomiast realizacja wielu ciekawych projektów zespołowych pozwoliła na poznanie mnie samego i własnych możliwości, na rozwinięcie współpracy zespołowej, empatii, kie-

rowania ludźmi i budowy konsensusu w kwestiach spornych.

Plany

L.C.: Mój wyjazd do USA miał wpływ na zmiany w realizowanym przeze mnie procesie dydaktycznym i badaniach. Postanowiłem wprowadzić do zajęć dydaktycznych pewne elementy zaczerpnięte z programu stażowego, m.in. pre-readingi, większą liczbę odręcznych rysunków, prezentacje typu Pecha Kucha w wykonaniu studentów, przekonanie studentów do realizacji większej liczby zadań w ramach pracy zespołowej itp.

W zakresie natomiast tematyki badawczej nawiązałem kontakty z czołowymi producentami elementów elektronicznych, które planuję zaadaptować do zastosowań okrętowych w ramach najbliższych projektów naukowych w Instytucie Eksploatacji Siłowni Okrętowych AM. Nie ukrywam, że dzięki pomocy Doroty byłem dobrze przygotowany do spotkania (NDA, prezentacja AM i moje cv na nośniku) i na tyle przekonujący, że wyrazili chęć współpracy.

Wspólnie z Dorotą chcielibyśmy stworzyć na AM PROTOTYPOWNIĘ. Pomysł czerpie z doświadczeń stanfordzkiej Design School znanej w świecie jako d.school. PROTOTYPOWNIĄ będzie stanowiła platformę interdyscyplinarnej wymiany pomysłów i kreatywnego rozwiązywania problemów z wykorzystaniem metod design thinking oraz dobrych praktyk prototypowania. Jednym z pomysłów jest również koło studenckie, które działałoby w ramach PROTOTYPOWNI, gdzie studenci róż-



● Prezentacja projektu końcowego na Uniwersytecie Stanforda

nych wydziałów będą mieć możliwość nawiązania współpracy i realizacji zespołowych projektów z wykorzystaniem metod inwencyjnych. Poczynania Politechniki Łódzkiej (Interdyscyplinarna Szkoła Innowacji) czy Politechniki Warszawskiej (1400 m2) robią wrażenie. Chcemy dołączyć do tej grupy, ale to wymaga wiele pracy.

D.I.: I trzeba się śpieszyć, by na stałe zaistnieć w grupie innowacyjnych uczelni. Na pewno będziemy starać się pozyskać sponsorów i środki unijne na funkcjonowanie oraz rozwój PROTOTYPOWNI, a także szkolenie pracowników AM z zakresu metod inwencyjnych. Stworzyliśmy program pracy

wspomnianego koła, który obok wykorzystywania w praktyce wiedzy technicznej zdobywanej przez naszych studentów, będzie rozwijał ich umiejętności miękkie (prezentacja, argumentowanie, budowanie zespołu i zarządzanie nim), językowe oraz wykorzystywał ich mocne strony. Multidyscyplinarność, praca zespołowa i projektowa, otwarta głowa, wytrwałość, pozytywne nastawienie oraz nauka poprzez działanie to elementy, które prowadzą do sukcesu.

*Dorota Idziaszczyk
Leszek Chybowski
fot. archiwum prywatne*



● Audi TT S – samochód bezzalogowy – testy w Tunderhill Races – Willows CA