

Polska nauka: KLEIBER, BUZEK, NOWAK, OPOLSKI, TURSKI

01/2013

www.terazpolska.pl

Teraz Polska:

Kreatywna Polska / Nowoczesny Biznes / Zrównoważony Rozwój / Edukacja

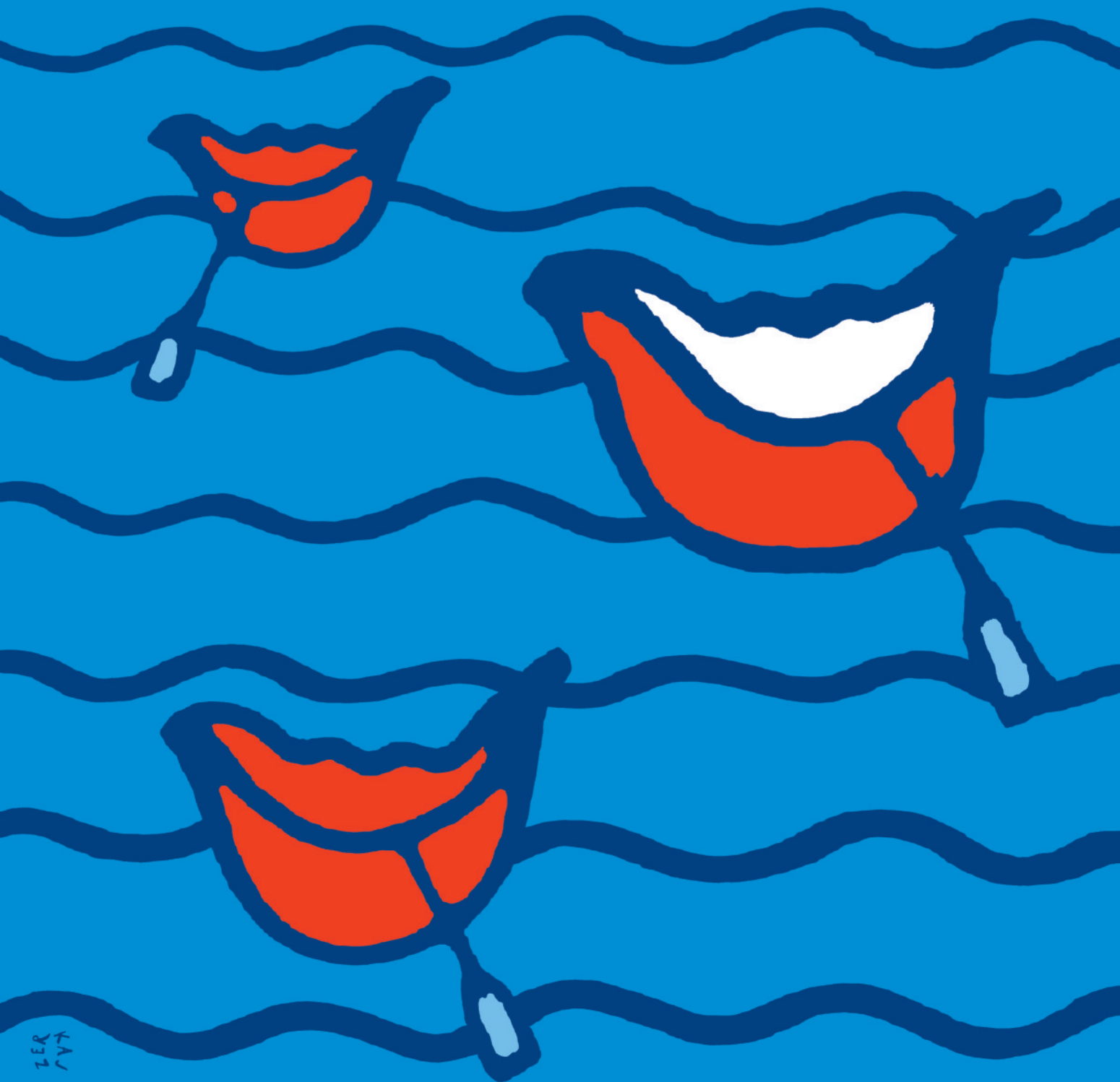
Magazyn
Fundacji
Polskiego
Godła
Promocyjnego



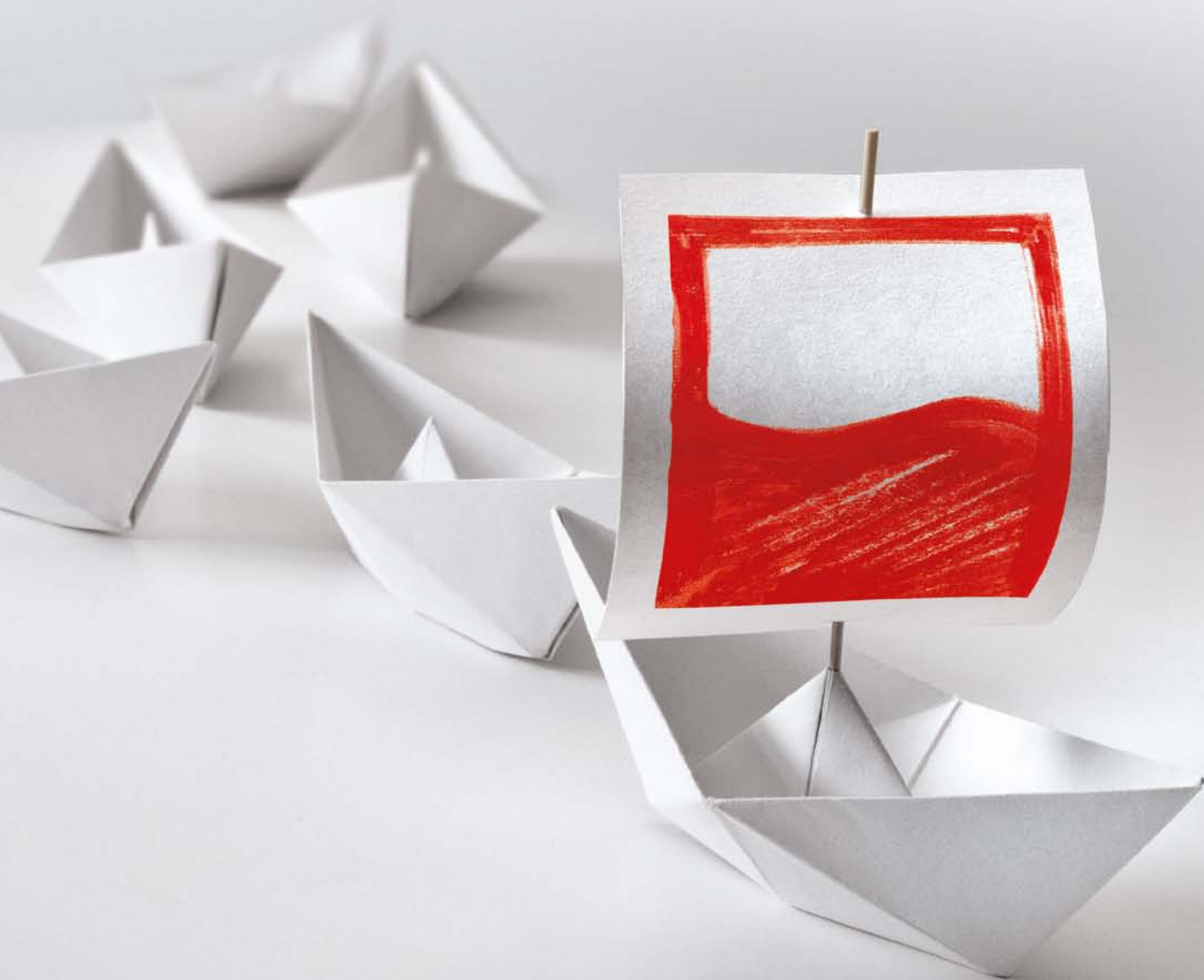
TERAZ POLSKA



ISSN 2299-1395



TER
PWA



TERAZ POLSKA KURS NA SUKCES

Od 20 lat Godło „Teraz Polska” jest synonimem
najwyższej jakości produktów i usług.
Promuje innowacyjność, konkurencyjność
oraz przedsiębiorczość.

www.terazpolska.pl



Nauka i biznes – dobre chęci, ciepłe słowa



Gdyby dobre chęci i ciepłe słowa stanowiły podstawę rozwoju, to polska nauka miałaby mocne, biznesowe wsparcie, równie silne jak na przykład w Stanach Zjednoczonych albo Korei.

Środowiska naukowe i biznesowe są zgodne co do tego, że ścisła kooperacja jest korzystna dla obu stron, że warto wdrażać mechanizmy, które pozwolą na wsparcie potencjału nauki potencjałem polskiej przedsiębiorczości i odwrotnie.

A jednak cały czas nie przynosi to efektów w postaci mocnego, stabilnego pomostu między nauką i biznesem. Model amerykański pozostaje dobrym wzorcem, na który zwraca uwagę polska kadra akademicka. Szkopuł w tym, że nikt właściwie nie ma pomysłu, jak taki model adaptować do naszych warunków. Same deklaracje i dobre zamiary nie rozwiązują w sposób oczywisty istniejących problemów. Trzeba jednak rozmawiać o tym, jak usunąć bariery, które cały czas blokują skuteczną współpracę obu środowisk. A diagnoza problemu nie jest wcale prosta.

Oczywiście najłatwiej przyczyn wszelkich klęsk dopatrywać się w braku funduszy i złej legislacji. Ale nie na pieniądzu opiera się współpraca uczelni wyższych z przedsiębiorcami. Wręcz przeciwnie – pieniądze można znaleźć, zaś

trudną kwestią jest dopasowanie oczekiwań nauki i biznesu. Zaangażowanie przedsiębiorców we współpracę ze środowiskiem akademickim nie może być mylone ze sponsoringiem. Nie chodzi o to, by przeznaczyć określoną kwotę na wsparcie danego projektu, ale by takiego projektu zostać równoprawnym partnerem. A żeby mogło się tak stać, to przedsięwzięcie musi być dla biznesowego partnera korzystne. W sferze deklaracji wygląda to najczęściej dobrze, ale – jak zawsze – diabeł tkwi w szczegółach... Problemem są na pewno także biurokratyczne bariery i sama struktura akademicka. Przedsiębiorcy (ale także naukowcy i studenci) widzą wady obecnego systemu kształcenia i zbyt małe dostosowanie niektórych jego elementów do potrzeb rynku.

Na szczęście obie strony zgadzają się, że zmiany są konieczne, a zmarnowanie potencjału pokolenia dzisiejszych dwudziestolatków będzie olbrzymią stratą zarówno dla polskiej nauki, jak i dla polskiej gospodarki. Warto zatem wspierać pojawiające się coraz częściej dobre przykłady, aby stały się normą i elementem polskiego modelu rozwoju nauki. Również w tym temacie jestem optymistą i wierzę, że krok po kroku będziemy zmieniać istniejący stan rzeczy. Oby tylko dla polityków omówione powyżej kwestie były priorytetem nie tylko w trakcie kolejnej kampanii wyborczej...

Krzysztof Przybył

Redaktor Naczelny
Prezes Fundacji Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska”

●	Polska nauka
6	Szanuj innowatora. Z prof. Michałem Kleiberem, prezesem PAN, rozmawia Adam Mikołajczyk
10	Polska nauka wychodzi z lasu. Relacja z debaty zrealizowanej w ramach projektu Polskie Puzzle
18	Czy polskie uczelnie są w szkole przetrwania? Z prof. Alojzym Z. Nowakiem, prorektorem ds. badań naukowych i współpracy UW, rozmawia Adam Mikołajczyk
20	Pozwólmy nauce przejść z bibliotek do lasu. Opracowanie wyników badania dotyczącego satysfakcji ze studiów
24	Wydarzenia
●	Gospodarka
26	NASK – polskie innowacje w rozwiązaniach teleinformatycznych
28	Co dalej z tym grafenem? <i>Kamil Broszko</i>
30	Startupy są ciekawe. Z Piotrem Wilamem, współtwórcą Innovation Nest oraz SPIN, rozmawia Adam Mikołajczyk
32	Polpharma – lider innowacyjności. <i>Magdalena Reszotalska</i>
34	Zmienia się nastawienie do przedsiębiorczości. Z Dariuszem Żukiem, prezesem Polski Przedsiębiorczej, rozmawia Adam Mikołajczyk
●	Polacy
36	Polska musi być jak Kopernik. Z prof. Łukaszem A. Turskim, przewodniczącym Rady Programowej Centrum Nauki Kopernik, rozmawia Kamil Broszko
40	Przyszłość polskiej nauki to... <i>Kamil Broszko</i>
42	Badania innowacyjne – nie jest dobrze, ale sytuacja ma szansę się zmienić Z prof. Jerzym Buzkiem rozmawia Kamil Broszko
46	Sylwetka Ryszarda Kajzera
●	Idee
48	Marka Polska w ręce młodych. <i>Dr Jarosław Górski</i>
●	Regiony
50	Polskie Puzzle układała młodzież z Torunia
51	Jubileuszowe XX Forum Gospodarcze w Toruniu
52	Dolina Lotnicza
53	Centrum nauki – centrum uwagi
●	Felieton
56	<i>Adam Szejnfeld</i>
58	<i>Robert Gwiazdowski</i>

Magazyn TERAZ POLSKA

Redaktor Naczelny: Krzysztof Przybył
Redaktor Prowadzący: Adam Mikołajczyk
Redakcja: Kamil Broszko, Marzena Tataj
Felietoniści: Adam Szejnfeld, Robert Gwiazdowski
Projekt okładki: Ryszard Kajzer
Adres Redakcji:
ul. Górskiego 1, 00-033 Warszawa,
tel. 222012690
e-mail: a.mikolajczyk@terazpolska.pl,
www.terazpolska.pl

Wydawca:

Fundacja Best Place – Europejski Instytut Marketingu Miejs na zlecenie Fundacji Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska”
www.bestplaceinstitute.org

Projekt graficzny i skład: Tamburyn www.tamburyn.eu

Korekta: Justyna Kwaśniok

Zdjęcia: fotolia.com, Kamil Broszko, Justyna Lukosek, Polpharma, Gregor Laubsch, materiały własne: Michała Kleibera, Jerzego Buzka, Piotra Wilama, Dariusza Żuka, Centrum Nauki Kopernik, Adama Szejnfelda, Roberta Gwiazdowskiego, Stowarzyszenia Integracja i Współpraca, PLPS, WOŚP, Pracodawców RP, Koła Naukowego Moderator.

Druk: Miller Druk Sp. z o.o. www.m-druk.pl



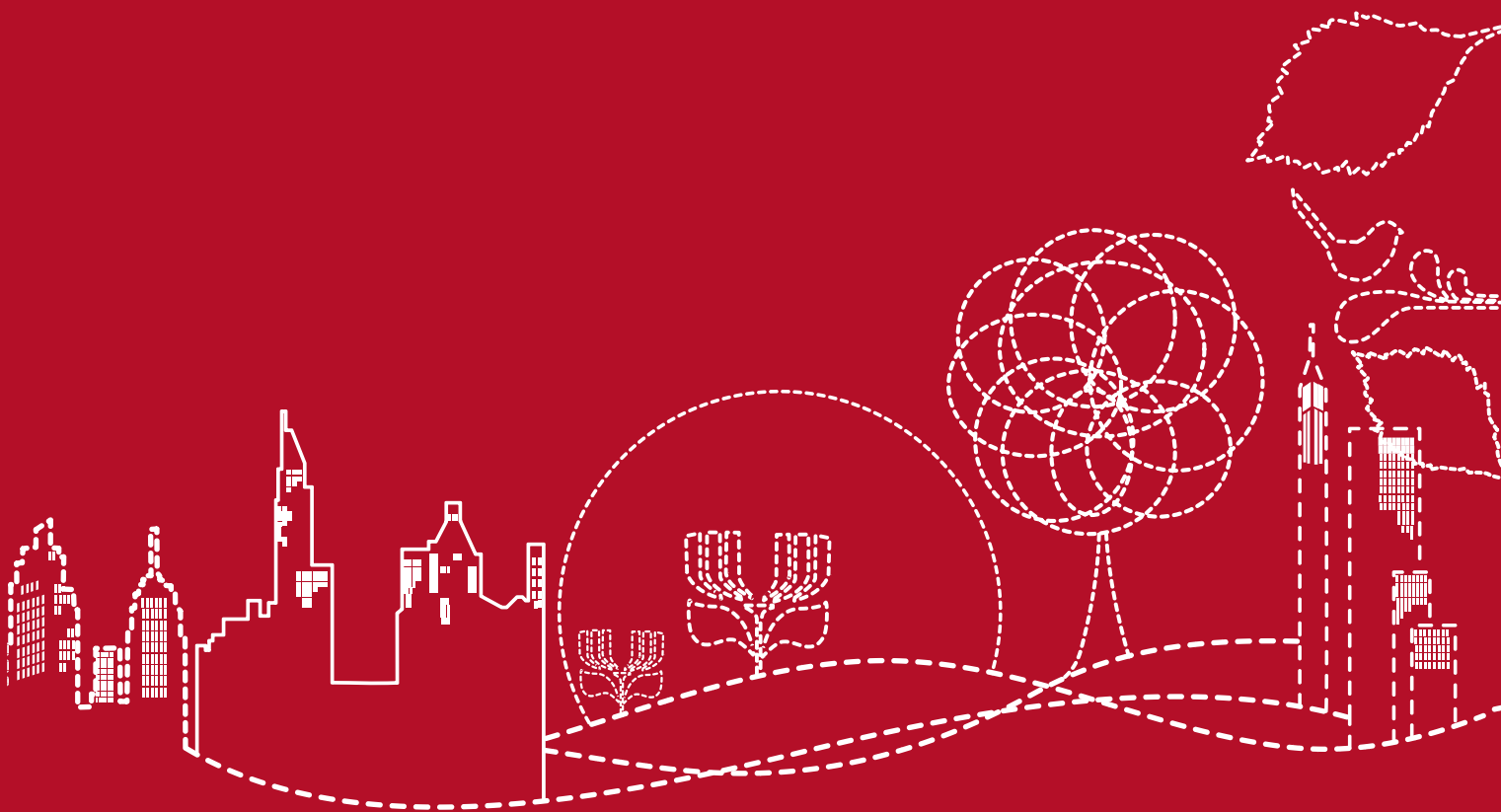
Europejski
Instytut
Marketingu
Miejsc

• European
• Place
• Marketing
• Institute

Marketing for development

Marketing miejsc.

Dla rozwoju.



BEST PLACE – Europejski Instytut Marketingu Miejsc

- > planujemy
- > inspirujemy
- > doradzamy
- > szkolimy

www.bestplaceinstitute.org

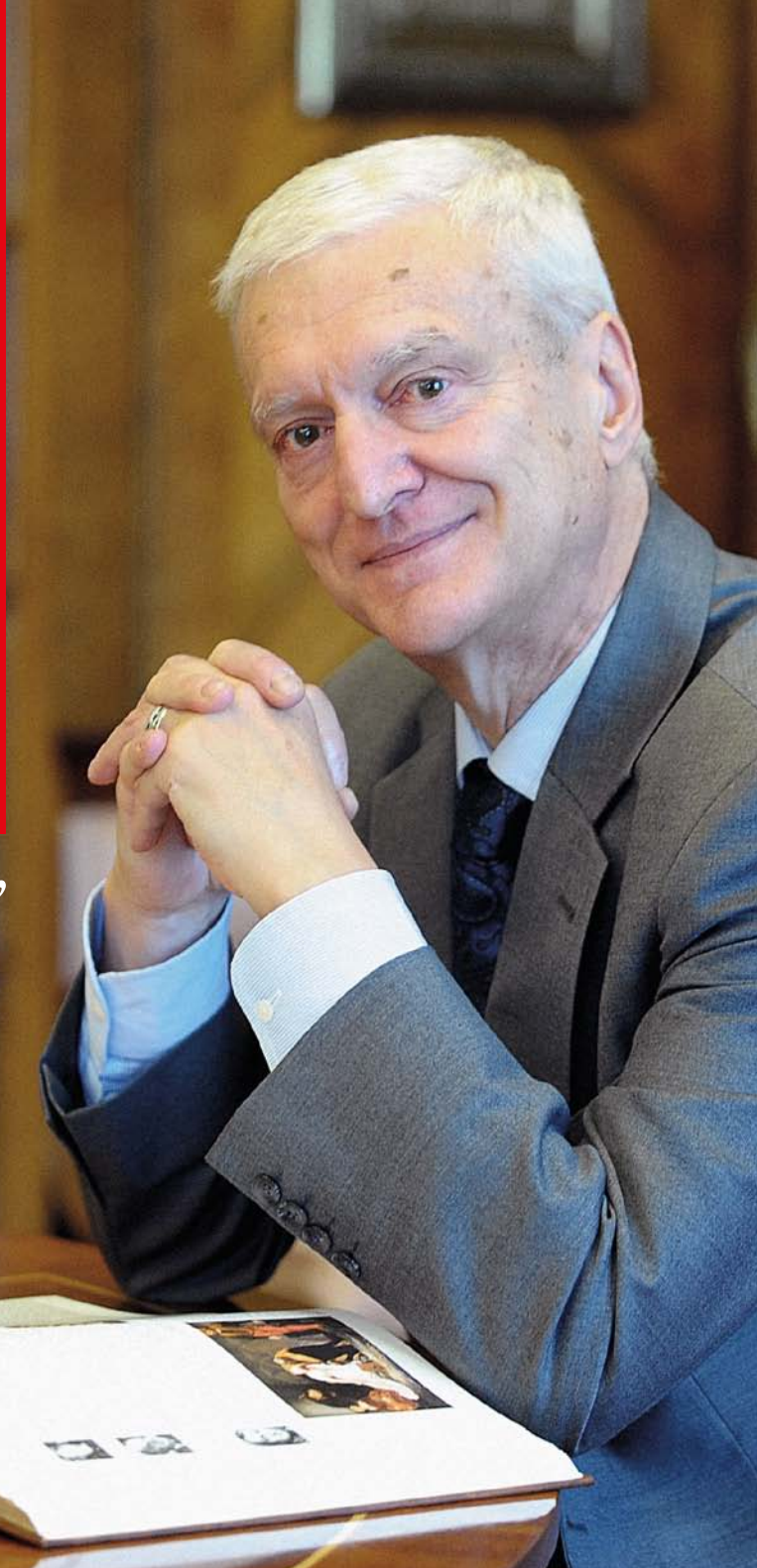
Temat numeru



Szanuj innovatora

O zmianach w systemie edukacji,
by uczył miłości do nauki,
o braku polskiej polityki innowacyjnej
i o „dolinach śmierci”

z prof. Michałem Kleiberem,
prezesem Polskiej Akademii Nauk,
rozmawia Adam Mikołajczyk.



Adam Mikołajczyk: Czy system kształcenia w Polsce jest dopasowany do wymagań XXI w., zglobalizowanego świata, gospodarki opartej na wiedzy?

prof. Michał Kleiber: Uważam, że nasz system edukacji, szeroko rozumiany, wymaga z całą pewnością systematycznego poprawiania, bo nie jest dostatecznie dobrze dopasowany do wyzwań nowoczesności czy współczesności. To wynika z prostego faktu, że systemy edukacyjne mają swoją bezwładność i w dużej mierze bazują na historycznych doświad-

czeniu oraz na starej kadrze. A zawód nauczyciela w wielu krajach, a u nas szczególnie, jest stosunkowo mało atrakcyjny. W związku z tym napływ młodej kadry jest niewystarczający, a starsze osoby... Trudno od nich wymagać rewolucyjnych poglądów. Niewątpliwie w systemie edukacji jest bardzo dużo do zrobienia.

Kiedy mówię o systemie edukacji, mam na myśli system, który rozciąga się na całe życie każdego z nas – wszak dziś musimy się uczyć permanentnie. Począwszy od żłobka, po-



przez przedszkole, wszystkie szczeble szkoły podstawowej, gimnazjum, szkołę średnią, studia – i to nie jest koniec. Dalej mamy jeszcze system studiów podyplomowych, doktoratów i – to jest rzecz zasługująca w polskich warunkach na wyjątkowe podkreślenie – system kształcenia ustawicznego dla osób w każdym wieku. Trudno się w sposób syntetyczny ustosunkować do każdego z wymienionych poziomów, ale powiem, że mamy w tym systemie całą masę paradoksów. Wystarczy podać pierwszy przykład – za żłobek większość osób płaci, a studia wyższe są nieodpłatne.

Natomiast generalnym problemem jest to, że nasza szkoła nie przekazuje trzech zupełnie podstawowych wartości, które decydują o sukcesie jednostek i całego społeczeństwa. Po pierwsze zamiłowanie do uczenia się, a mówiąc jeszcze mocniej – miłość do nauki. To jest cecha, która w niektórych ludziach drzemie w sposób naturalny, w innych nie, ale generalnie pewien jej poziom musi być wypracowywany u wszystkich. Nuda, która ziele z bardzo wielu zajęć szkolnych czy uczelnianych, zniechęca do nauki, a nie do niej zachęca. Nauczyciel, który nie potrafi z „ogniem w oczach” mówić o ważnych rzeczach w zakresie swojej specjalności, przyczynia się do tego, że człowiek z danego etapu edukacji wychodzi bez zamiłowania do poznawania świata i zdobywania wiedzy. Szkoła powinna rozbudzać potrzebę poznawania, sięgania po książkę, sięgania w mądry sposób do Internetu. A dziś racjonalne, poszerzające horyzonty korzystanie z treści cyfrowych to umiejętność, która w Polsce nie jest kształtowana na żadnym etapie szkoły podstawowej, średniej czy wyższej.

Drugi kluczowy element, w polskim systemie edukacji właściwie nieobecny, to zachęta do bycia kreatywnym, oryginalnym, autonomicznym w myśleniu, do chodzenia nieprzetartym szlakiem, do mówienia własnym językiem. U nas tak naprawdę zabija się tę oryginalność, zamiast ją rozwijać. Tutaj takim sztandarowym przykładem są szablony maturalne, w których tępi się użycie innych słów, niż przewidziano w odpowiednim podręczniku. Z moich doświadczeń wynika, że w wielu krajach nagradzanie oryginalności myślenia jest podstawowym kryterium motywowania uczniów. Tam można rozwiązać dany problem nawet nie do końca prawidłowo, gorzej niż inni, ale jeśli się wybrało inną ścieżkę, jeśli się zdemonstrowało zdolność do nieszablonowego myślenia, to taki właśnie uczeń jest premiowany. W Polsce nie przywiązuje się do tego wagi. To jest problem, ponieważ dzisiaj świat na każdym kroku nie szczędzi nam potrzeby bycia kreatywnym, to jest cecha niezbędna w nowoczesnym społeczeństwie. Życie jest złożone, stawia nas przed niespodziewanymi sytuacjami. Nie można być prawdziwie przedsiębiorczym w przyszłości, jeśli nie jest się kreatywnym na poziomie szkoły.

I wreszcie trzecia cecha, którą uważam za absolutnie fundamentalną i która jest chyba największym problemem w polskiej szkole – pozornie sprzeczna z indywidualną kreatywnością – chęć i zdolność do pracy w zespole. U nas nie ma metod kształtowania w młodych ludziach wiary w to, że istnieje potrzeba rozmowy, zawierania kompromisów, wypracowywania wspólnych rozwiązań, krótko mówiąc – generowania synergii ze współpracy. To jest niestety wielki problem, przekładający się negatywnie na to, co nazywa się dzisiaj kapitałem społecznym, czyli – w największym skrócie – chęcią i zdolnością



do współpracy. Niewystarczający kapitał społeczny w Polsce jest w mojej ocenie największą naszą przeszkodą rozwojową. Polacy z różnych względów, zapewne historycznie uwarunkowanych, dotychczas nie nabrali przekonania o sile pracy wspólnej. I o ile często indywidualnie dajemy sobie radę z najróżniejszymi problemami, o tyle w zespole zbyt często przegrywamy.

W Polsce nie ma atrakcyjnej merytorycznie i organizacyjnie oraz dostępnej finansowo formuły kształcenia ustawicznego. Młody człowiek kończący szkołę średnią czy studia musi być przygotowany na to, że będzie musiał doksztalać się przez bardzo wiele lat. Że będzie musiał zmienić swój zawód, i to zapewne nie raz. Brak formalnych ram, gwarancji oraz wiary w możliwości przekwalifikowania jest wielkim hamulcem rozwojowym. Jak podają amerykańscy eksperci, dzisiaj na dziesięciu absolwentów wyższej uczelni sześciu będzie pracowało w zawodach, które obecnie nawet jeszcze nie istnieją. Co by oznaczało, że ktoś będzie musiał się do nich przyuczyć – my dzisiaj jesteśmy do tego wyzwania systemowo nieprzygotowani.

Optymistycznie szacując, tylko mniej więcej 5 proc. wszystkich pracowników w naszym kraju podlega w miarę systematycznemu kształceniu w trakcie swojej pracy. Ten wskaźnik w krajach, do których aspirujemy (np. kraje skandynawskie), jest 10-krotnie wyższy. Tam połowa pracowników podlega stałemu systemowi doksztalania się. W Polsce nie jest znane w ogóle pojęcie *corporate university*, czyli uniwersytetu korporacyjnego. Oznacza to, że korporacje, duże firmy, mają system zaplanowanego doksztalania swoich pracowników. I nie chodzi o szkolenia typu pięciodniowy kurs pisania na komputerze, tylko o zaprogramowany na wiele lat dla każdego pracownika cały system kursów, które rozszerzają horyzonty i pozwalają dopasować się do nowych wymagań. Są oczywiście firmy, głównie z kapitałem zagranicznym, które wprowadzają tę metodę. Sam znam dużą amerykańską firmę zlokalizowaną w Polsce, gdzie wszyscy pracownicy otrzymują całkowity zwrot kosztów za zaoczne studiowanie na dowolnym kierunku. Tam tokarz może studiować filozofię i jeszcze otrzymuje specjalne urlopy na ten cel. Firma wie, że taka inwestycja się opłaci. Dobrze by było, aby takie praktyki były w Polsce coraz szerzej obecne.

AM: Co powinno się w Polsce stać, abyśmy byli w stanie wynaleźć i wyprodukować bardzo innowacyjny produkt, który zawojuje światowe rynki?

MK: W moim przekonaniu nie należy nastawiać się na

stworzenie hitu globalnego. To przy polskich możliwościach, także finansowych, jest rzeczą trudną, choć przy szczęśliwym zbiegu okoliczności może się oczywiście zdarzyć. Dobrze jest marzyć, ale ja uważam, że kluczem do powodzenia jest dobra informacja i wyszukiwanie nisz w łańcuchu wartości, po to, by znaleźć dla siebie właściwe miejsce. Dzisiaj światem rządzi tzw. otwarty model innowacji, który polega na tym, że końcowy produkt albo usługa jest efektem współpracy bardzo wielu najróżniejszych ludzi, zespołów, krajów, instytucji. Często ci ludzie w ogóle się nie znają, ale potrafią ze sobą współpracować dzięki nowym metodom komunikacji i dzięki swojej rzetelnej specjalizacji. Powinno się myśleć w ten sposób, żeby wyszukiwać atrakcyjne nisze, w nich zdobywać doświadczenie na rynkach światowych oraz niezbędny kapitał inwestycyjny i dopiero

wtedy ewentualnie porywać się na samodzielne projekty. To się u nas czasami zdarza, ale rzeczywiście jest tak, że na razie ten symboliczny polski smartfon czy „polski Mercedes” jest ciągle tylko naszym marzeniem. Kiedyś, mam nadzieję, do tego dojdzie, ale dzisiaj należy szukać sobie miejsca w świecie z tym, co mamy – a nie jest to bynajmniej mało!

Jest wiele dziedzin, w których moglibyśmy zawałczyć. Zapominamy np. o tym, że jesteśmy krajem, który leży na węglu, co otwiera naprawdę wielkie możliwości tworzenia innowacji w zakresie proekologicznych technologii niskoemisyjnych, choć węglowych. Bardzo aktywnie uczestniczyłem ostatnio w europejskich debatach, aby w dokumentach unijnych wszystkie słowa *low carbon* zamienić na *low emission*, co jest w tym kontekście niezwykle ważne. Jeśli przekonamy Unię Europejską, że węgiel – wraz z odnawialnymi źródłami energii – może być podstawą niskoemisyjnej gospodarki, to odniesiemy olbrzymi sukces. To jest dla Polski wielka szansa. Trzeba tylko uwierzyć, że węgiel jest naszym bogactwem, a nie przekleństwem.

Kiedyś sformułowałem taką myśl, że innowacyjność jest synergia dobrych regulacji, przedsiębiorczości, systemu edukacji i nauki oraz – co uważam chyba za najważniejsze, bo tak naprawdę warunkuje te poprzednie cechy – powszechnej kultury szacunku dla innowacji i ludzkiej kreatywności. W Polsce niestety nie szanujemy innowatorów. A mamy ludzi, którzy odnieśli prawdziwe sukcesy, także międzynarodowe. Tylko mało kto o nich słyszał. Takich ludzi powinniśmy promować, zapraszać do najlepszych programów w telewizji i pytać, jak mimo przeciwności i kłopotów osiągać sukces. To są ludzie, którzy powinni być bohaterami naszych mediów, bo to są wzorce do naśladowania. Niestety tak się nie dzieje. To jest wielki kulturowy problem wynikający troszkę z tej zadawnionej za-

wiści czy niskiego kapitału społecznego, ale też na pewno z tabloidyzacji mediów, które idą na łatwiznę. O nauce i innowacyjności można mówić w ciekawy sposób, tylko trzeba w to włożyć trochę pracy. Dziennikarz musi przeczytać, dowiedzieć się, co to jest ten grafen, co to jest azotek galu, a tego niestety nie da się zrobić ad hoc, podobnie jak to się robi z typowymi programami serwowanymi nam przez media.

Innowacyjność jest tak dobra, jak najstabszy element w całym systemie. Jeśli jeden zaniedbamy, np. edukacja będzie marna, to choćby pozostałe elementy były niezłe, i tak nam nic nie wyjdzie. Jeżeli nie będziemy nagłaśniać, wspomagać, cieszyć się wspólnymi sukcesami, to też nie damy sobie rady. To jest niezwykle symptomatyczne i bardzo trudne. Trzeba stale poprawiać cały szereg czynników, które wpływają na innowacyjność. Rola państwa polega na tym, aby zadbać o koordynację tego systemu. Ale u nas nie sposób nad nim zapanować, bo praktycznie każdy element jest we władaniu innej instytucji. Formalnie innowacyjność należy do obszaru odpowiedzialności ministra gospodarki, który od lat – wobec różnych kłopotów – ma na nią za mało czasu. Pewną rolę w systemie przypisuje sobie – i słusznie – także Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Największe pieniądze na innowacyjność są w rękach Ministerstwa Rozwoju Regionalnego. Informatyzacja, która się teraz nazywa cyfryzacją, jest w rękach jeszcze innego ministerstwa. Jednym z najważniejszych sektorów, w których innowacyjność jest dzisiaj tak ważna, jest farmaceutyka, którą reprezentuje jeszcze kolejny resort. Inne wielkie pole do finansowania i do innowacyjności to przemysł obronny – następne ministerstwo. A na poziomie rządu od lat (w istocie od początku okresu transformacji) nie widzę nikogo, kto by koordynował te działania. Polska powinna się wreszcie zdobyć na to, aby mieć wicepremiera nie z rozdania politycznego, tylko merytorycznego, od spraw nowoczesnego rozwoju, w tym zarządzania systemem innowacyjności.

AM: Wspomnił pan profesor o polskim grafenie. Naukowcy szacują, że skomercjalizowanie pomysłu wytwarzania takiego grafenu potrwa 10 lat. Dlaczego tak długo? Czy to jest kwestia braku odpowiedniego systemu komercjalizacji innowacji?

MK: Według mnie zastosowania grafenu pojawią się na świecie szybciej. Ale boję się, że my nie będziemy z tego mieli wielkich korzyści. Dobrym i pouczającym przykładem w tym zakresie był polski niebieski laser. Już minęło dobrze ponad 10 lat od czasu, kiedy polscy uczeni dokonali odkryć szeroko rozpoznawalnych na świecie, ale które potem tylko w bardzo

niewielkim stopniu udało się nam skomercjalizować. Dzisiaj pieniądze na niebieskim laserze, który pojawia się powszechnie np. w urządzeniach elektronicznych, robią inni, choćby Japończycy czy Amerykanie.

Aby odnieść sukces na etapie pomysłu, konceptu, wynalazku, potrzebne są pieniądze, zazwyczaj rzędu 10–50 mln zł. Natomiast aby skomercjalizować takie osiągnięcie, potrzebna jest kwota 10-krotnie większa. Mamy zatem do czynienia z tym, co się w teorii innowacyjności nazywa „doliną śmierci”. Na początku pomysły są finansowane, ponieważ są w sferze przedkonkurencyjnej. Mogą być dotowane przez państwo bez obawy, że zostanie zarzucone nam łamanie zasad konkurencyjności. I to w Polsce, przy wszystkich ograniczeniach, jakoś funkcjonuje.

Potem następuje faza, w której wynalazek jest obiecujący i istnieje wstępny projekt jego zastosowania. Jednak całość nie jest jeszcze na tyle przekonująca, żeby firmy garnęły się do finansowania. I to jest „dolina śmierci”. Na tym etapie, mówiąc żargonem teoretyków innowacji, zasypywanie „doliny śmierci” jest podstawowym wyzwaniem dla polityki państwa. W krajach, które słyną z innowacyjności, ten problem został rozwiązany. W Polsce dotychczas nie za bardzo. To jest też przypadek niebieskiego lasera. Dzisiaj przedsiębiorcy pewnie chcieliby go dofinansować, ale już jest za późno – prawdziwe zyski zgarnął ktoś inny.

Miejmy nadzieję, że z grafenem nie będzie podobnie. Mamy dzisiaj mocną pozycję, jeśli chodzi o technologie jego wytwarzania. Potencjalne zastosowania są olbrzymie. W polskich warunkach jest jednak bardzo trudno wycenić ryzyko prowadzenia dalszych prac wdrożeniowych. W USA można wejść do przysłówiowego banku za rogiem, złożyć podanie o kredyt technologiczny i po 10 dniach dostać jego wycenę. A polski bank, nawet jeśli ma pieniądze, cóż może zrobić? Nie ma u nas historii komercjalizacji sukcesów naukowych, nie ma specjalistów, którzy potrafią wyceniać takie projekty. Strasznie trudno oszacować ich rynkowe ryzyko. Gdyby bank dostał 100 takich projektów, to sytuacja stałaby się jednak zupełnie inna. Wystarczyłoby, aby choć pięć z nich zakończyło się sukcesem, aby zwróciły się wszystkie koszty inwestycji. Jaki stąd wniosek? Oczywiście jak najszybciej doprowadzić do zalewu naszych instytucji finansowych wnioskami o skredytowanie innowacyjnych projektów. Czyli konsekwentnie budować gospodarkę opartą na wiedzy – spełniając warunki, o których była mowa wyżej.



Polska nauka wychodzi z lasu

O przyszłości polskiej nauki w kontekście wyzwań współczesnego świata i współpracy z biznesem dyskutowali profesorowie i przedsiębiorcy. Debatę pt.: „Polskie Puzzle. Czy polska nauka idzie w las?” zorganizowała Fundacja Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska” we współpracy z Uniwersytetem Warszawskim. Przedstawiamy skrót dyskusji.

Redaktor Damian Kwiek,

Polskie Radio 3, prowadzący debatę

Dziś wszystko odnosi się do nauki, wszystkie współczesne problemy odnoszą się do tej sfery. Z badań wynika, że 50 proc. osób po studiach chce założyć własny biznes i uważa, że ma szansę na sukces, ale nie w Polsce. Jakiego człowieka stwarza system edukacji w Polsce? Kim jest niezadowolony absolwent, który nie widzi dla siebie perspektyw?

Dr hab. Konrad Banaszak,

Uniwersytet Warszawski

Szkolnictwo wyższe w skali całego świata jest bardzo różnorodne. Mogę się wypowiedzieć jako pracownik konkretnego uniwersytetu i wydziału. Kształcimy ludzi, którzy potrafią myśleć. Moja koleżanka z roku, która obecnie pracuje w stratosferach sektora ubezpieczeniowego w Polsce, twierdzi, że z myśleniem jest jak z uprawianiem sportu – trzeba ćwiczyć. Na uniwersytecie oferujemy ćwiczenie różnych mięśni myślowych, w zależności od tego, kto jest w czym dobry. Natomiast generalnie uczymy wyłaniać ważne fakty, znajdować związki przyczynowo-skutkowe i z zebranych danych tworzyć większy obraz. Bez względu na to, z jakim biznesem mamy do czynienia, są to umiejętności, które zawsze były i będą potrzebne.

Krzysztof Domarecki,

Selena, prezes zarządu

W XXI w. światowa rozgrywka między państwami toczy się głównie w sferze ekonomii, a nie, jak dawniej, w sferze militarnej, politycznej czy ideologicznej. Dziś wiele państw świata przeorientowało swoje zasoby na rywalizację w sferze ekonomicznej. Oczywiście pierwsze zrobiły to Stany Zjednoczone – już kilkadziesiąt lat temu. W tym kontekście nie tylko firmy stanowią o sile danego państwa, ale również inne instytucje, które są ukierunkowane na wzmacnianie gospodarki. Kiedy jestem w Chinach, widzę, jakie delegacje państwowe przylatują i z jakim zapleczem. W ostatnich latach kilka razy obserwowałem oficjalną delegację francuską, na czele z prezydentem Sarkozym. Towarzyszyło mu kilkunastu obecnych i byłych ministrów, przedstawiciele nauki i szkolnictwa oraz przedstawiciele ponad 200 firm. Ważny jest udział naukowców, bo oni są fundamentem budowania pozycji gospodarczej, niezależnie od faktu, że Francja akurat jest krytykowana za swoją słabnącą pozycję gospodarczą. Podobne podejście do delegacji obserwowałem, kiedy przylatywał premier Turcji, już nie mówię o wręcz legendarnych wizytach Angeli Merkel. My dopiero uczymy się nowoczesnej rozgrywki światowej. Władze dopiero poznają reguły gry. Zwłaszcza przez ostatnie siedem lat obserwuję spore przyspieszenie w tym zakresie i poprawę rozumienia, co się liczy, a co nie. Natomiast wciąż w warunkach wewnętrznych nie ma połączenia między nauką a biznesem. Okazało się, że w ciągu 20 lat nie udała się zmiana świadomości na uczelniach. W USA kryterium sukcesu w nauce jest to, czy wynalazek, idea może się przydać w życiu.

Dr hab. Jacek Guliński,

podsekretarz stanu, Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

W ciągu ostatniego roku było co najmniej sześć delegacji zagranicznych, w których brali udział rektorzy i jeden z ministrów. Może i racja, że nadal tego mało, ale nie oszukujmy się, że tak nie jest. Chcemy pozyskiwać studentów z innych krajów i kierunki strategiczne są obsługiwane przez tego typu wizyty. Wracając do meritum – trzeba sobie odpowiedzieć na pytanie, z jakiego absolwenta szkolnictwa średniego uczelnia ma uczynić absolwenta szkolnictwa wyższego. Po drugie – szkolnictwo wyższe jest bardzo zróżnicowane kadrami, infrastrukturą, możliwościami badawczymi itd. Dodatkowo na kondycję absolwenta wpływa jego motywacja i czas, który poświęcił podczas studiów na rzeczywiste nabywanie wiedzy. Ostatnie działa-

nia określane jako Krajowe Ramy Kwalifikacji są znakomitym pretekstem do weryfikacji programów i efektów kształcenia, do pozbycia się nadmiernych obciążeń czasowych, postawienia na większą pracę indywidualną i zespołową studenta. Zmiana programów, specjalne programy projakościowe, które próbujemy wdrażać, mają służyć temu, by uczelnie rozumiały, że ich renoma, ich pozycja na rynku edukacyjnym będzie zależała od jakości.

Prof. Marek C. Chmielewski,

wiceprezes Polskiej Akademii Nauk

Edukacja szkolna jest rozłożona na łopatki. To rozkładanie trwa od 40 lat. Pani minister Szumilas sugerowała niedawno, żeby uczelnie brały najlepszych. Ale jeżeli tylko 80 proc. wszystkich uczniów zdaje maturę, to ten poziom musi być obniżony. Jeśli jest obniżony, to wybrać najlepszych się nie da. W Stanach Zjednoczonych człowiek z wyższym wykształceniem ma doktorat. Magisterium to nieudany doktorat. Albo młody człowiek kończy na licencjacie i idzie do pracy w przemyśle, albo robi doktorat i nabywa właściwe wyższe wykształcenie. Następnie też trafia do przemysłu, ale już do pionu badawczo-rozwojowego. Bardzo częsty model kariery wygląda następująco: po kilku latach pracy w przemyśle zakłada się własny biznes i wykorzystuje się do tego kontakty nawiązane podczas pracy dla przemysłu. Nasz przemysł nie jest w ogóle zainteresowany nowoczesną myślą badawczą; to głównie duże zakłady, które są kontrolowane przez Skarb Państwa. Słyszałem, jak ich prezesi z dumą przyznawali, że pion badawczo-rozwojowy wyprowadził za bramy przedsiębiorstwa, albo twierdzili, że gdyby mieli wolne środki, woleliby je przeznaczyć na własną drużynę koszykówki. Aby była współpraca absolwentów z przemysłem, obie strony muszą chcieć tej współpracy. Przemysł w Polsce stanowią najczęściej firmy, które wytwarzają duże ilości prostych związków i sprzedają je tonami. Nie są zainteresowane prowadzeniem badań. Do mojego instytutu na praktykę przychodzi co roku ok. 50–60 studentów politechniki. Tego dawniej nie było.





Studenci odbywali praktyki w zakładach, które coś wytwarzały. W tej chwili w obrębie Warszawy nikt nic nie wytwarza. Jest wielu przedstawicieli takich czy innych firm, ale produkcja jest gdzie indziej. Oskarża się rektorów i profesorów, że koncentrują się na *impact factor*, cytowaniach itd., zamiast współpracować z przemysłem. Nie da się tego zrobić, jeżeli druga strona tego nie chce.

Prof. Łukasz Turski,

Centrum Nauki Kopernik

System polskiej edukacji „produkuje” człowieka niewykształconego. W tej chwili w większości przypadków dyplom jest śmieciowy i gwarantuje śmieciowe zatrudnienie oraz śmieciowe życie. Popelniliśmy gigantyczny błąd. Nie przewidzieliśmy, w jaki sposób udostępnienie możliwości realizacji marzenia o wykształceniu wyższym doprowadzi do demoralizacji tego systemu. W dodatku naprawiamy go w błędny sposób. W tej chwili toczymy dyskusję, czy możliwa jest współpraca między uczelniami i przedsiębiorstwami. To jest ważny problem, ale on nie zostanie rozwiązany, jeżeli nie zrozumiemy, że w XXI w. edukacja powinna oznaczać kształcenie od urodzenia aż po śmierć. Nie ma podziału na edukację powszechną, szkolnictwo wyższe itd. Dominująca rola uniwersytetu w kształceniu społecznym jest przeżytkiem. Ja nie jestem teoretykiem, jestem praktykiem. Moje doświadczenie w ciągu ostatnich 20 lat to 2,2 mln ludzi, którzy odwiedzili Centrum Nauki Kopernik, i ponad 100 tys. ludzi, którzy każdego roku przychodzą do mnie na Piknik Naukowy. Jeśli chodzi o współpracę nauki z biznesem, podam przykład z USA. W Bostonie Cambridge i MIT zetknęły się płotami i nie są w stanie dalej się rozwijać. Zostało jeszcze trochę miejsca nieopodal, na polach golfowych. Biegają tam panowie, którzy mają po 100 mln dolarów w walizkach, w paczkach po 10 mln, na granty badawcze. Młodzi ludzie, którzy tam są, też w krótkich szortach, dostają po 10 mln dolarów. I na 10 rozdanych paczek po 10 mln dolarów 9 wyrzuca się w przysłowiowe błoto, a jedna przynosi 400 mln zysku. Zatem facet, który rozdał te pieniądze, ma 300 mln dolarów zysku. A w Polsce siedziałby w kryminale, bo stracił 90 mln.

Prof. Krzysztof Dołowy,

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego

Jeżeli 30–40 lat temu studiowało 10 proc. młodych ludzi, to jedna trzecia reprezentowała bardzo wysoki poziom. Był duży odsetek wybitnych indywidualności, które rywalizując ze sobą – podobnie jak w sporcie – wpływały na wynik całej drużyny. Dzisiaj studiuje 50 proc., ale wybitni stanowią nie jedną trzecią, tylko nadal 3 proc. wszystkich ludzi młodych, wobec czego przestali być widoczni. W roku 1989, w ramach pomysłu na szybki wzrost studiujących, zaczęto „płacić od głowy”. W związku z tym uczelnie przyjmują absolutnie wszystkich, włącznie z analfabetami – wiem, bo sam kształcę na pierwszym roku. Natomiast wyrzucenie takich ludzi ze studiów jest głupotą, którą

się popełnia na samym sobie, bo traci się dotację z ministerstwa. Czas z tym skończyć i zrobić elitarne uniwersytety, które będą specjalnie finansowane. Już jesteśmy spóźnieni w tej dziedzinie o 15 lat i wobec tego kształcimy słabo, dostosowując poziom do słabej średniej. Oczywiście perełki się zdarzają i to jest cała przyjemność kształcenia, kiedy nagle spotykamy kogoś, kto myśli samodzielnie i jest dynamiczny. Wracając do przemysłu – w Polsce właściwie go nie ma. Składanie lodówek czy samochodów to nie jest przemysł, który potrzebuje innowacji. Przytoczę własną historię. Byłem kiedyś 27-letnim postdoc na Harvardzie. Zrobiłem doświadczenie, które dało ciekawe efekty. Mój szef ocenił, że mamy możliwość stworzenia leku. Minęły trzy tygodnie. Znalazł się bank, który dał pieniądze, i natychmiast powstała w garażu firma zajmująca się komercjalizacją projektu. W Polsce zakładałem Stowarzyszenie Przyjaciół Festiwalu Nauki. Przez rok wymienialiśmy pisma z urzędem, który nieustannie dopatrywał się błędów. Nie da się funkcjonować w takich warunkach. Zbiurokratyzowane państwo omotało ludzi, żeby nie mogli działać, więc nie działają. Najzdolniejsi studenci wyjadą do Ameryki. Naszym problemem jest to, że nie ma współpracy między uczelnią i przemysłem. Inni mówią, że nie ma przemysłu. Żeby powstał biznes, jego twórcy nie mogą się od początku przebić przez biurokrację – system musi być uproszczony, jeżeli w ogóle myślimy o tym, żeby w Polsce pojawiły się innowacje. Nie zbliżamy się do tego, bo biurokracja i powolne funkcjonowanie sądów zachęcają, by znaleźć inne miejsce.

Dr Olaf Gajl,

Ośrodek Przetwarzania Informacji

Nie zgadzam się w kilku punktach. Biurokracja związana z założeniem firmy nie jest główną przeszkodą. Podatki rów-



Pomagamy Ludziom Nauki

Naukowa Fundacja Polpharmy została założona w 2001 r. przez Zakłady Farmaceutyczne Polpharma SA w Starogardzie Gdańskim. Misją Fundacji jest wspieranie rozwoju nauk farmaceutycznych i medycznych poprzez finansowanie badań naukowych w tych dziedzinach. Środki na działalność statutową Fundacji pochodzą w całości z budżetu Polpharmy.

Najważniejszym programem realizowanym przez Fundację jest przeprowadzany corocznie **Konkurs na finansowanie projektów badawczych** w dziedzinie nauk farmaceutycznych i medycznych. Dotychczas odbyło się XI edycji konkursu, na które wpłynęło ponad 500 projektów prac badawczych. Granty naukowe otrzymało 59 zespołów badawczych wywodzących się zarówno z ośrodków akademickich, jak i niezależnych instytucji naukowych. Wartość wszystkich przyznanych dotychczas grantów wyniosła blisko 16 mln PLN.

Fundacja realizuje również:

W 2012 roku Fundacja podjęła decyzję o przyznawaniu corocznie grantu na realizację projektu badawczego wyłonionego w konkursie organizowanym przez naukowe towarzystwo medyczne. Celem jest wsparcie badań prowadzonych przez młodych badaczy, członków towarzystw naukowych.

Program stypendialny

W 2006 r. Fundacja uruchomiła program stypendialny adresowany do młodych naukowców, uczestników studiów doktoranckich uczelni medycznych. Celem programu jest promowanie i nagradzanie najzdolniejszych doktorantów. Nagrodą jest stypendium naukowe w wysokości 10 tys. zł. Stypendyści wyłaniani są w drodze konkursu organizowanego przez Fundację raz na dwa lata. Dotychczas Fundacja przyznała 17 stypendiów.

Projekt nagradzania najlepszych

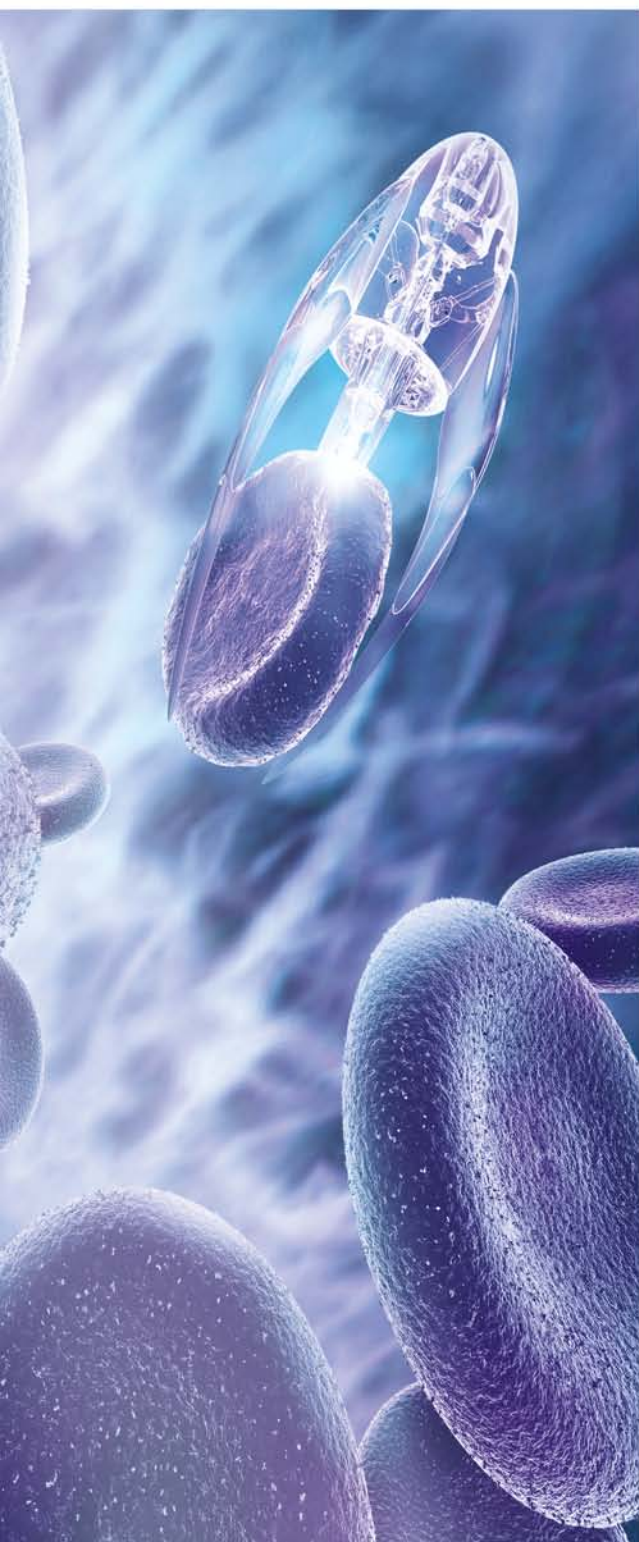
Fundacja od ośmiu lat jest fundatorem nagród finansowych dla laureatów Ogólnopolskiego Konkursu Prac Magisterskich Wydziałów Farmaceutycznych organizowanego od przeszło 40 lat przez Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne.

Za konsekwentne wspieranie rozwoju nauk medycznych i farmaceutycznych Fundacja była wielokrotnie nagradzana i wyróżniana m.in., dwukrotnie przez kapitułę Konkursu „Sukces roku w ochronie zdrowia – Liderzy Medycyny” oraz Polskie Towarzystwo Farmaceutyczne i Samorząd Aptekarski.

NAUKOWA FUNDACJA POLPHARMY

ul. Bobrowiecka 6, 00-728 Warszawa, tel. 22 3646113

e-mail: fundacja@polpharma.com | www.polpharma.pl/fundacja





niez trzeba płacić w Stanach Zjednoczonych, i tam wcale nie jest to banalne. Natomiast faktycznie brakuje u nas banków z ciekawą ofertą dla startupów. Jeśli chodzi generalnie o edukację, wszystko już zostało powiedziane. Zgadzam się, że mamy za dużo studentów, być może za dużo uczelni, ale mówiąc tak, godzimy się na pewne uogólnienia, które warto doprecyzować. Są bardzo różne przypadki. To, co mnie bardzo boli, to fakt, że większość uczelni oraz szkół wszelakich nawet jeśli stara się uczyć innowacyjności, pomysłowości, kreatywności, nie uczy niestety pracy zespołowej. Praca zespołowa kończy się w przedszkolu, kiedy pani przedszkolanka bawi się z nami w kółko graniaste. Na koniec tej zabawy wszyscy robią „bęć” – i to jest symboliczny koniec nauki współdziałania. Mamy absolwentów, którzy (i to mówi wielu przedsiębiorców) nie umieją pracować w zespole. Trzeba rozumieć, że lider jest potrzebny wszystkim; można go nienawidzić, ale trzeba go wspierać, bo od jego sukcesu zależy nasz sukces. A my mamy odwrotnie – jeżeli mamy lidera, to natychmiast go pograżymy z wielką satysfakcją. To jest brak umiejętności pracy zespołowej. Pozwolę sobie jeszcze nawiązać do współpracy nauki z przemysłem. Nam się to po prostu nie opłaca. Ktoś wspominał o dużych korporacjach Skarbu Państwa. Z punktu widzenia prezesa takiego zarządu, jeżeli on planuje swoje działania w perspektywie dwóch czy trzech lat, to dlaczego ma się interesować badaniami, skoro być może jakieś wyniki będą za 10–15 lat. I to jest główny problem. Na uczelni tak naprawdę nie ma większego znaczenia, czy coś się wdroży. Współpraca z biznesem zawsze jest kłopotliwa ze względu na procedury, a indeks Hirscha minimalny, pomijalny.

Prof. Leszek Rafalski,

przewodniczący Rady Głównej Instytutów Badawczych
Część nauki nie współpracuje z biznesem, część współpra-



cuje. Instytuty Badawcze są przykładem współpracy. Natomiast jej skala nie jest satysfakcjonująca. Wynika to z przyczyn, o których mówili moi przedmówcy, ale również z tego, że nie ma zachęt dla przedsiębiorców, np. ulg podatkowych z tytułu venture capital, który jest ryzykowny. Chciałbym wrócić do porównań absolwentów z przeszłości i obecnych. Obecnie studenci negatywnie oceniają zajęcia praktyczne na uczelniach. To jest chyba jedna z istotnych różnic między tym, co było w latach 70., i tym, co jest teraz. Zajęcia praktyczne są najcenniejsze dla studentów, ale są też kosztochłonne, więc uczelnie z nich rezygnują. Ze swojego doświadczenia pamiętam, że właśnie laboratoria na politechnice były najbardziej interesujące i pozwalały się wiele nauczyć. Wcześniej absolwenci byli lepiej przygotowani z matematyki, fizyki, laboratoriów, natomiast dużo słabiej znali języki obce. Obecni studenci (wśród których zdarzają się peretki) są mniej doświadczeni w czynnościach praktycznych. Trzeba ich nauczyć badań w laboratorium. Natomiast ich atutem jest dobra znajomość języka.

Prof. Łukasz A. Turski,

Centrum Nauki Kopernik



Nie będzie miał pan dobrych studentów w laboratorium na uczelni, skoro w szkołach średnich nie istnieją pracownie szkolne, a obecna reforma edukacji powszechnej jest prowadzona pod hasłem „laptopizacji” kraju i „oe-bookowania” uczelni. Niestety nie da się nauczyć praktycznego działania w pracowni poprzez „lajkowanie” na Facebooku. To jest jak z odśnieżaniem śniegu – nie da się „anlajkować” śniegu, tylko trzeba wziąć szufelę i go usunąć. Tak samo jest z pracowniami szkolnymi – nie ma pracowni, to nie będzie studentów, którzy będą dobrze pracowali w laboratoriach badawczych.

Dr Olaf Gajl,

Ośrodek Przetwarzania Informacji

Instytuty Badawcze są z definicji tymi, którym musi się opłacać współpraca z przemysłem, bo do tego zostały stworzone. W Instytutach Badawczych jest kilkanaście tysięcy naukowców, a w pozostałych instytucjach naukowych ok. 100 tys. No i niestety tym 100 tysiącom już się mniej opłaca współpracować z przemysłem.

Krzysztof Domarecki,

Selena, prezes zarządu

Wszędzie na świecie biznes jest zainteresowany innowacjami czy szerzej – ideami wywodzącymi się z nauki. Ale tylko taki biznes, który ma właściciela z krwi i kości (bez względu na to, czy to jest fundusz inwestycyjny, czy prywatny inwestor). Selena funkcjonuje w branży materiałów budowlanych. Mamy w R&D zatrudnionych 30 osób, często doktorów. Natomiast generalnie w Polsce bardzo duża część przemysłu – jaki by on nie był, wytworzony czy wypracowany przez tzw. Polskę Ludową – została po 1989 r. na fali skrajnie naiwnego liberalizmu i różnych interesów sprzedana za granicę. W tamtym czasie niemal całkowicie skończyła się współpraca nauki z przemysłem. Firmy zagraniczne, kupując polski przemysł, kupiły rynek, bo tylko to de facto je interesowało. Zniesiono praktycznie wszystkie bariery dla penetracji międzynarodowego rynku pod hasłem otwierania gospodarki. Nie było możliwości swobodnego i szybkiego rozwoju polskiego kapitału, polskiej własności. Zwróćcie państwo uwagę na takie przykłady jak Japonia, Korea, Brazylia, Kazachstan – tam rozwija się lokalny kapitał, bo istnieje pewien zdrowy poziom barier protekcyjnych. Korea kiedyś była państwem rolniczym, 50 lat temu jej dochód narodowy był niższy niż Polski, dzisiaj Korea jest w G20, a Polska nie. Musimy sobie здаwać sprawę z tego, że zostaliśmy zindoktrynowani koncepcją totalnego liberalizmu. To nie było w naszym interesie. I dlatego innowacje nie będą odgrywały kluczowej roli w rozwoju Polski przez co najmniej najbliższe 30 lat. Zmiana proporcji w strukturze własności kapitału to rola polityki rządu. A on niestety nie jest do tego mentalnie gotowy. Należałoby powiedzieć tak: kolejne 20 lat w Polsce powinniśmy pracować nad zwiększeniem wielkości i wartości polskiego kapitału naszej gospodarki, bez tego nie będzie innowacji oraz współpracy nauki z biznesem.

Prof. Henryk Skarżyński,

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu

Polska uczelnia kształci różnych absolwentów, w zależności od wielu czynników, m.in. typu uczelni. Mnie jest bliski obszar nauk medycznych, dlatego o nich się wypowiem. Absolwenci generalnie są dość dobrze przygotowani. System nauki dobrze weryfikuje wiedzę i częściowo również umiejętności. Natomiast system ten równocześnie bardzo słabo sprawdza predyspozycje. A to oznacza, że końcowa jakość jest bardzo różna. Absolwent kończy uczelnię i nie wie, gdzie trafi. Wszystko jest dziełem przypadku. Jeśli trafi do zespołu, który go wchłonie i nada mu pewien sznyt, w ciągu pięciu czy sześciu lat trwania specjalizacji stanie się znakomitym lekarzem. Ale jeżeli nie uzyska takiego wsparcia, stanie się sfrustrowanym młodym człowiekiem, który być może niepotrzebnie skończył medycynę – dość kosztowny kierunek nauki. Przyglądam się absolwentom z różnych uczelni. Nasz instytut absorbuje psychologów, pedagogów, inżynierów i lekarzy. Dzięki tej mieszance mogę obserwować przygotowanie i dalszy rozwój absolwentów różnych specjalności. Generalnie przychodzą dobrze przygotowani do pracy naukowej. Rozumieją naukę lepiej niż moje pokolenie, kończące studia kilkadziesiąt lat temu. Natomiast muszą dostać szansę rozwoju zawodowego. Myślę, że gdybym miał zespół doświadczony klinicznie, to nigdy bym nie zbudował światowego centrum słuchu. To, że taka jednostka powstała – unikalna w skali światowej, pod względem naukowym, dydaktycznym i klinicznym – zawdzięcza ludziom młodym, którzy uwierzyli, że kierunek działania jest ważny, że mogą się w nim odnaleźć i zrealizować.

Dr Jacek Szczytko,

Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego

Cieszę się, że zabrałem głos po prof. Skarżyńskim, bo jest





moim bohaterem. Dlatego że nie czekał na odgórne regulacje, umożliwiające cokolwiek, tylko zaczął pracę u podstaw. Chciałem tu podać przykład Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego, gdzie uruchomiono zupełnie nowe tryby kształcenia. Zajmujemy się m.in. inżynierią nanostruktur i wykorzystaniem fizyki w biologii, chemii i medycynie – to są wszystko nowe rzeczy. Nie czekaliśmy na lepszych absolwentów ze zreformowanych podstawówek i szkół średnich. Uważam, że trzeba rzucać koło ratunkowe młodym ludziom, którzy teraz przychodzą studiować, trzeba ratować ich dusze. Trzeba dać im możliwość kształcenia, o jakim marzyli. Nasi studenci w toku studiów nie praktykują bezpośrednio w przemyśle, ale współpracujemy z instytutami, w których prowadzi się praktyczne badania. Generalnie myślę, że wszystkie postulaty, które padły podczas tej debaty, są możliwe do zrealizowania. Trzeba tylko mieć odważnych rektorów i odważnych dziekanów. Trzeba uczyć jak najlepiej, żeby absolwenci mogli się odnaleźć we współczesnym świecie i być konkurencyjni. Jesteśmy otwarci na firmy, które będą miały ciekawe tematy prac licencjackich. Współpraca z nami nie będzie wiele kosztowała – tyle, ile praca ze studentem.

Prof. Henryk Skarżyński,

Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu



W wystąpieniu powitalnym prof. Alojzy Nowak powiedział, że potrzeba cierpliwości. Setki pomysłów się rodzą, jeśli jeden z tych pomysłów zakończy się sukcesem, to będzie dobrze. My boimy się współpracy z przemysłem i biznesem. Nie dlatego, że boimy się przedstawicieli samego biznesu, ale dlatego, że taka współpraca zostanie odebrana jako podejrzana. Łatwiej jest nawiązać kontakt z kimś z zewnątrz niż z Polski. Przed 10 laty przeprowadziliśmy operację medyczną, której powodzenie ujawniło

rynek dotyczący setek milionów ludzi. Nam zależało na tym, aby jak najszybciej związać się z jakimkolwiek partnerem, bo to nas niosło w górę, w sensie publikacji, pozycji naukowej, cytowań i wszystkich istotnych mierników. W medycynie pojawiła się polska szkoła o znaczeniu międzynarodowym, natomiast nie powstał przy tej okazji polski biznes. Jest problem z podejmowaniem odważnej współpracy, działań i inicjatyw. Obserwuję pewne obawy w środowisku, że można być o wszystko podejrzanym. Wiele osób może zrezygnować z działalności w Polsce i chętnie zainteresuje się działalnością za granicą. Chciałbym jeszcze wrócić do tematu finansowania projektów naukowych. Mamy coraz większe możliwości, ale wydaje się, że polska nauka nie jest na nie przygotowana. Właśnie pojawiła się wielka szansa. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju zaproponowało program StrategMed, w którym oferuje finansowanie na poziomie ok. 800 mln zł, z pierwszą transzą 360 mln. Podczas spotkania informacyjnego badacze pytali, dlaczego jest tak mało czasu na napisanie wniosków. W założeniu ten program dotyczy naukowców, którzy mają dobre pomysły i szukają pieniędzy na ich realizację. Jeżeli środowisko uważa, że ma za mało czasu na opracowanie wniosku, to znaczy, że jest nieprzygotowane. Działalność naukowa w Polsce jest coraz lepiej finansowana. Nigdy wcześniej nie było takich środków jak obecnie.

Dr Jacek Szczytko,

Wydział Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego

Chciałbym z innej strony spojrzeć na współpracę nauki z biznesem. Bardzo mnie cieszą badania, według których aż 60 proc. studentów chce po zdobyciu dyplomu zakładać własny biznes. Wydaje mi się, że potrzebny jest cały system wspomagający odwagę młodych ludzi, a także ogromne wsparcie i zrozumienie ze strony państwa, różnych ministerstw. Konieczne jest zlikwidowanie barier wejścia do biznesu. Natomiast jako naukowiec chciałem podkreślić, że borykamy się również z przeszkodami, które utrudniają nam prowadzenie badań. Wszyscy chcą, żebyśmy robili takie same badania jak w Szwajcarii, Ameryce, Anglii. Jednak kiedy potrzebuję kupić jakąś drobną część do laboratorium, np. sprzęt optyczny, to muszę przechodzić całą skomplikowaną procedurę przetargową. Współpracuję ze studentami w ramach koła naukowego. Mieli dwa świetne pomysły, dotyczące drukarki 3D i opakowań na żywność. Zaprosiłem ich do laboratorium. Dali mi listę zakupów. Minęło pół roku, a ja jeszcze nie kupiłem połowy potrzebnych rzeczy. To jest bez sensu. Traktuje się nas trochę jak aferzystów, którzy wydadzą ogromne pieniądze. A ja nie mogę kupić najtańszego sprzętu na Allegro, kiedy jest mi potrzebny, bo muszę przejść przez skomplikowaną procedurę przetargową, czekać trzy miesiące i w końcu zapłacić więcej. Nauka potrzebuje prawdziwego wsparcia ze strony legislacyjnej, a nie teoretyków, którzy decydują, że fajnie będzie wyglądało 26 stron sprawozdania z tabelką i zestawieniem wydatków na nanotechnologie, z podziałem na zadania badawcze.

Krzysztof Domarecki,

Selena, prezes zarządu

Jeśli chodzi o współpracę nauki z biznesem, infrastruktura służąca wspieraniu innowacyjnych projektów naukowych w Polsce przez ostatnie pięć lat bardzo się poprawiła. Ja sam, będąc właścicielem prywatnego biznesu, również inwestuję w fundusze venture capital, które są nastawione na inwestowanie właśnie w takie małe rozwojowe startupy naukowo-technologiczne. I chcę powiedzieć, że obecnie jako fundusz mamy znacznie więcej pieniędzy niż dobrych pomysłów możliwych do znalezienia w tym kraju. Niestety większość ludzi pochodzących z nauki pracuje zdecydowanie zbyt wolno z naszego punktu widzenia. Biznes tak nie może pracować. Natomiast liczba osób, które działają szybko, mają konkretne pomysły i są w stanie dotrzymać kroku biznesowi, szybko rośnie. A my możemy się pochylić, wesprzeć, dać pieniądze, sprzęt kupujemy w trzy dni, nie w trzy miesiące, nie jesteśmy ograniczeni żadnymi barierami administracyjnymi, bo jesteśmy prywatną instytucją. Działamy na własne ryzyko.

Prof. Alojzy Nowak,

prorektor Uniwersytetu Warszawskiego

Z większością opinii się zgadzam. Myślę, że w podsumowa-

niu trzeba wspomnieć raz jeszcze dokonania prof. Skarżyńskiego, który odniósł wielki sukces, i pod względem publikacyjnym, i pod względem praktycznym. Zgadzam się, że ogólny poziom polskich uczelni nie jest najwyższy, ale zasięg szkolnictwa wyższego też nie jest bez znaczenia. Posłużę się tu pewnym przykładem. Kiedyś uczyłem na dobrym amerykańskim uniwersytecie. Dojeżdżałem autobusem. Kierowca po ok. dwóch miesiącach zapytał mnie, dokąd tak jeżdżę codziennie. Odpowiedziałem, że na uniwersytet. A on odpowiedział mi: „to dobry uniwersytet, ja też go ukończyłem”. Wtedy zrozumiałem jedną rzecz. Wyższe wykształcenie nie przeszkadza, natomiast brak wyższego wykształcenia – czasami tak. Niemcy odnoszą sukces w gospodarce opartej w szczególności na przemyśle. A obecnie zasadniczą rolę w jego rozwoju odgrywają badania. Dlatego niemiecki przemysł zakłada szkoły. Wracając do Polski i sytuacji w szkolnictwie wyższym – myślę, że jesteśmy różni. Wszyscy staramy się robić tak, żeby studenci byli jak najlepiej przygotowani. Mniej więcej 10 lat temu wszyscy absolwenci chcieli pracować w korporacjach. W ostatnich trzech latach ok. połowa badanych studentów stwierdziła, że chciałaby założyć własną firmę. To jest w pewnym sensie sukces naszego uczenia w dziedzinie ekonomii i zarządzania, że przechodzimy od kształcenia pracobiorców do kształcenia pracodawców.





cia badawcze, które powinny plasować je wyżej niż we wspomnianym rankingu. Ta stosunkowo niewysoka pozycja wynika m.in. z tego, że uczelnie poddawane rankingom często są ze sobą nieporównywalne. Bierze się bowiem w nich pod uwagę przede wszystkim osiągnięcia z zakresu nauk podstawowych i empirycznych, do których zalicza się także medycynę, rolnictwo i inżynierię. Uniwersytet Warszawski jest w znacznej części uniwersyte-tem humanistycznym, a te dyscypliny naukowe nie są przedmiotem oce-ny w wielu rankingach. Warto jednak w tym miejscu powiedzieć, że kilka dyscyplin reprezentowanych na UW znajduje się według innych rankingów w pierwszej dziesiątce w Europie, np. fizyka. Powyższe uwagi nie oznaczają rzecz jasna, że już nie mamy nic do zrobienia. Mamy, i to niemało. Najlepiej zresztą byłoby wypromować kilku noblistów, co z pewnością przesunęło-by nas mocno w rankingach. Ale nawet jeśli przyjdzie nam tro-chę poczekać na noblistów, to wydaje mi się, że mamy kilka aktywów, które dotąd nie były jeszcze pokaza-ane, a które mogą nam pomóc znaleźć się wyżej na listach rankingowych.

AM: W nazwie pana stanowiska jest mowa o współpracy. Czy także z biznesem? Jakie dzia-łania na tym polu są prowadzone?

AN: Jestem prorektorem ds. badań i współpracy Uniwersytetu Warszawskiego. Zmieniliśmy nieco nazwę funkcji, którą peł-nię na UW, po to, aby wskazać, że uczelnia jest zainteresowana zarówno współpracą międzynarodową, jak również krajową, zarówno z ośrodkami akademickimi, jak i z biznesem. Z definicji zatem do moich

obowiązków nale-ży inicjowanie, ale także i koordynacja współpracy z bizne-sem. Mam zresztą w tym trochę do-świadczenia, które

Czy polskie uczelnie są w szkole przetrwania?

O randze Uniwersytetu Warszawskiego, nowych rolach szkół wyższych i perspektywach dla Polski w skali najbliższych lat z prof. Alojzym Z. Nowakiem, prorektorem UW ds. badań naukowych i współpracy, rozmawia Adam Mikołajczyk.

Adam Mikołajczyk: Uniwersytet Warszawski jest najlep-szą uczelnią w Polsce, ale równocześnie zajmuje 398. miejsce w światowym rankingu 700 uczelni (QS World University Ran-kings). Czego brakuje polskim uczelniom, żeby się znaleźć, po-wiedzmy, w pierwszej setce?

Prof. Alojzy Z. Nowak: Kilka polskich uczelni, w tym Uni-wersytet Warszawski, ma obiektywnie i potencjał, i osiągnię-

wynika z jednej strony z mojej profesji – jestem z zawodu eko-nomistą, a z drugiej z tego, że przez ostatnich siedem lat by-łem dziekanem (wcześniej prodziekanem) Wydziału Zarządza-nia UW. Biorę też udział w życiu gospodarczym naszego kraju, będąc czy to w radach nadzorczych, czy w różnych gospodar-czych organach nadzorczych. To daje możliwość kontaktów z biznesem, wzajemne poznawanie się i w efekcie szanse na współpracę, do której zresztą Uniwersytet przywiązuje dużą wagę. I co ciekawe, odnosi się to zarówno do studentów, jak i pracowników z tzw. wydziałów niebiznesowych, humani-stycznych, przyrodniczych i społecznych. Powoli tworzymy z biznesem konsorcja prowadzące wspólne badania, kształ-cimy menedżerów, ekonomistów i prawników. Biznes także zauważa nasze osiągnięcia naukowe i stopniowo zaczyna je wspierać. Na UW funkcjonują także Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości.

AM: Spotkałem się kiedyś z tezą, że uczelnie powinny zajmować się promowaniem i sprzedawaniem nie tylko studiów magisterskich, ale także odkryć i wynalazków, które powstają w murach instytutów. Czy polskie uczelnie są przygotowane, aby obrać taką drogę?

AN: Polskie uczelnie przeszły w ostatnim okresie bardzo intensywną szkołę przetrwania na tzw. rynku edukacji, ale także w zakresie promocji wyników badań, konkutowania o granty badawcze, komercjalizacji badań. Dzisiaj w większości przypadków nie ma już wątpliwości, że aby przetrwać na konkurencyjnym rynku europejskim, należy być nowoczesnym, innowacyjnym i przedsiębiorczym. Liczy się także profesjonalizm. W związku z tym na wielu polskich uczelniach (w tym na UW) powstały i powstają profesjonalne ośrodki transferu technologii, biura promocji, biura karier, a także biura zajmujące się największym dobrem uczelni, czyli kontaktami z absolwentami. Efekty tych działań nie są jeszcze bardzo widoczne, ale wkrótce będą. Trzeba mieć trochę cierpliwości i konsekwencji w działaniu. A ponieważ my to mamy, to jestem spokojny o efekty.

AM: Z tym tematem wiąże się kwestia nauk podstawowych i stosowanych. Czym powinien zajmować się nowoczesny uniwersytet XXI w.?

AN: I jednym, i drugim. Nie ma dobrych nauk stosowanych bez podstawowych, a podstawowych bez stosowanych.

AM: W publicystyce powiada się, że polski uniwersytet nie spełnia roli przygotowania młodych ludzi do rynku pracy.

AN: Uniwersytet nie jest szkołą zawodową, a zatem powinien się zajmować przede wszystkim badaniami i edukacją na wysokim, a może nawet elitarnym poziomie. Powinien także kształtować rynek pracy, a nie tylko się do niego dostosowywać. Dobrze wykształcony absolwent uniwersytetu będzie w stanie bardzo szybko przystosować się do obecnego, ale także i przyszłego rynku pracy. Nie obawiałbym się zatem krytyki, że uniwersytet nie przygotowuje w pełni do jakiegos konkretnego zawodu. Z drugiej strony określenie *uniwersytet* stało się w ostatnim okresie tak pojemne, że zaliczane są do niego także wyższe szkoły zawodowe, które z oczywistych powodów powinny przygotowywać do zawodu. Co więcej, w niektórych miejscach na świecie szkoły takie tworzone są przez korporacje i edukacja w nich odbywa się przemienne, czyli semestr na uczelni i semestr w korporacji. Być może w Polsce również warto pomyśleć o takim typie edukacji wyższej.

AM: Pan profesor zajmuje się również współpracą z zagranicą. Jakie są główne priorytety i obszary rozwoju UW, jeśli chodzi o działania międzynarodowe?

AN: Uniwersytet Warszawski chce być uczelnią i o zasięgu międzynarodowym, i o charakterze międzynarodowym. W znacznej mierze już nią zresztą jest, ale pozostało jeszcze trochę do zrobienia. Chcielibyśmy, aby na UW studiowało więcej studentów z zagranicy. Standardy międzynarodowe mó-

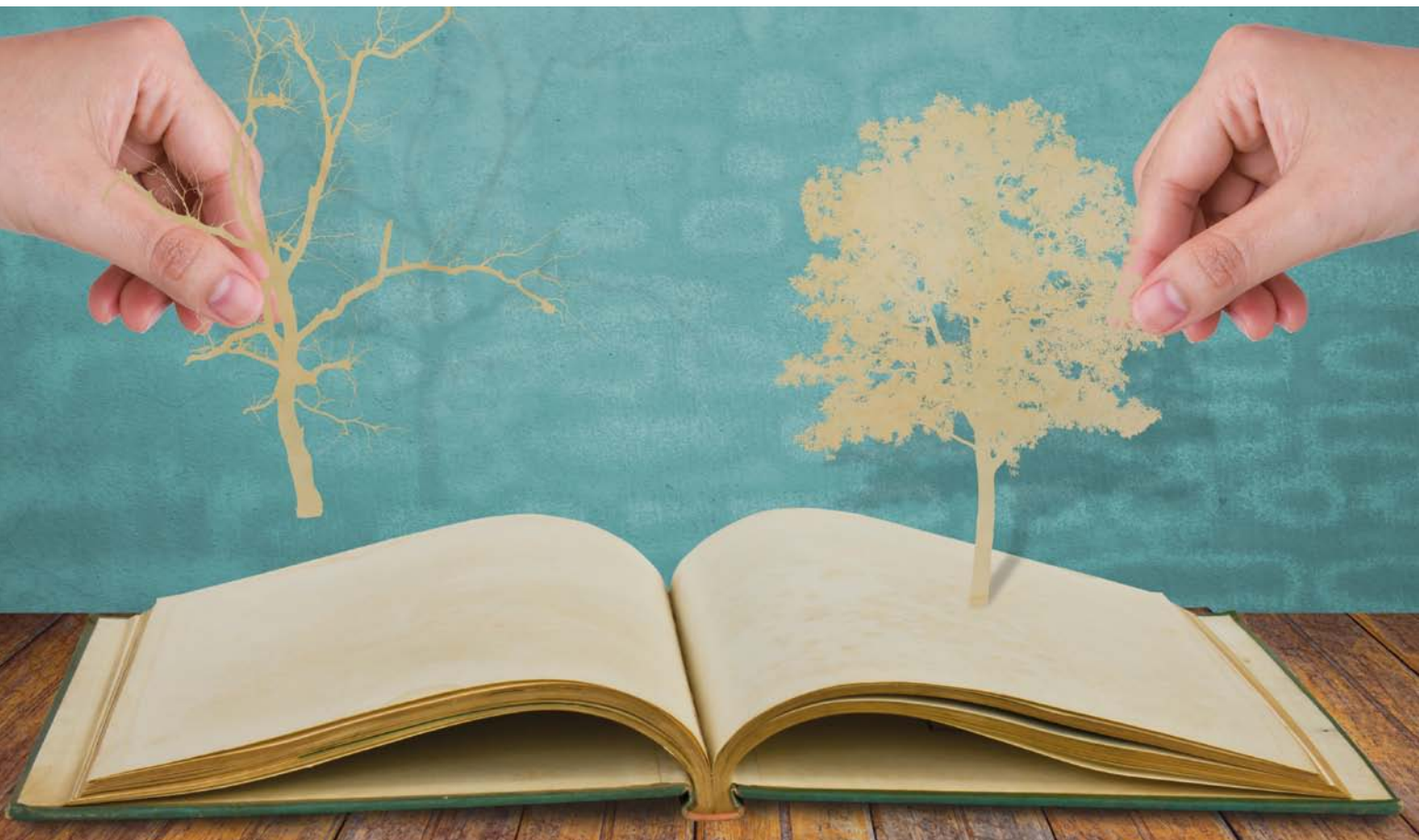
wią, że uczelnia jest zinternacjonalizowana, jeśli studiuje na niej minimum 15 proc. studentów z zagranicy. W przypadku UW oznaczałoby to liczbę ok. 6–7 tys. W chwili obecnej – choć jesteśmy w Polsce na czołowym miejscu, jeśli chodzi o umiędzynarodowienie – sporo nam jeszcze do tej liczby brakuje. Ważnym elementem jest także kadra zagraniczna zatrudniona na uczelni oraz granty badawcze otrzymywane zarówno w konsorcjach, jak i indywidualnie. I tu nie jest źle, ale do zrobienia pozostaje jeszcze sporo, jeśli chcemy się równać z najlepszymi w Europie, a może nawet i na świecie. Proszę jednak pamiętać, że dla pełnego umiędzynarodowienia uczelni trzeba zbudować cały system wspomagania. Mam tutaj na myśli akademiki o odpowiednim standardzie, domy asystenta i doktora, system opieki społecznej, ubezpieczenia, etc. Jest mi sobie trudno wyobrazić, że UW mógłby sam rozwiązać wszystkie te problemy. Jeśli rzeczywiście chcemy pełnego umiędzynarodowienia, to potrzebna jest pomoc i instytucji rządowych, i instytucji samorządowych, nie mówiąc już o wsparciu biznesu.

AM: Rozmawiając z kilkoma studentami zagranicznymi, kształcącymi się również na UW, spotkałem się z bardzo entuzjastyczną oceną studiowania w Polsce. Czy polskie uczelnie mają potencjał, żeby być rozpoznawalną polską marką na świecie?

AN: Bardzo mnie to cieszy, bo oznacza to, że studenci zagraniczni dostrzegają wartości edukacji w Polsce. Sądzę, że polskie uczelnie mają potencjał, aby być rozpoznawalną marką za granicą – część już zresztą jest. Warto jednak pamiętać, że marki nie buduje się jednorazowym przedsięwzięciem, ale jest to proces wieloletni, który wymaga produktu wysokiej jakości oraz odpowiedniej promocji. Powoli zaczynamy sobie także z tym dawać radę, choć czasami wciąż jest jeszcze wiele wątpliwości, czy aby na pewno wyniki badań, edukacja i w ogóle uniwersytet powinny być przedmiotem marketingu.

AM: Jakie są pana profesora prognozy dla Polski na najbliższe 10 i 20 lat?

AN: Ostatnie lata pokazały, że większość prognoz nie sprawdziła się. Zachęca mnie pan niemal więc do wróżby. Zanim jednak spróbuję przedstawić jakieś prognozy, to chciałbym powiedzieć, że nie będą one bezwarunkowe. W przypadku Polski zależeć one będą przede wszystkim od mądrej pracy, połączenia przedsiębiorczości z innowacjami, poziomu edukacji i badań naukowych oraz organizacji pracy. W tym pierwszym jesteśmy już zupełnie nieźli, z innowacjami wciąż natomiast mamy problemy, trzeba więc nad tym popracować. Jako że jesteśmy gospodarką stosunkowo niewielką, to przynajmniej część prognoz zależy od wydarzeń na świecie. Reasumując – sądzą, że w ciągu najbliższych 10 lat będziemy członkami Unii Gospodarczej i Walutowej. Jest duża szansa, że pojawi się w ciągu najbliższych 20 lat polski noblista oraz że będziemy mieli kilka produktów o zasięgu globalnym.



Pozwólmy nauce przejść z bibliotek do lasu

Studia są etapem w życiu, kiedy zapadają kluczowe i często wiążące na lata decyzje dotyczące kariery zawodowej. Jest to też – jak pokazuje wiele spektakularnych historii z ostatnich lat – sprzyjający moment na rozpoczęcie własnego biznesu. Mimo tego aktywność gospodarcza młodych Polaków pozostawia wiele do życzenia. Jako Studenckie Koło Naukowe Psychologii Ekonomicznej „Moderator” we współpracy z Fundacją „Teraz Polska” postanowiliśmy przyjrzeć się temu problemowi, przeprowadzając badanie satysfakcji ze studiów wśród naszych koleżanek i kolegów.

Facebook, YouTube, Mozilla i Google. Mark Zuckerberg, Chad Hurley, Blake Ross, Larry Page i Sergey Brin. Co łączy twórców powszechnie znanych serwisów internetowych? Wszyscy zaczęli swoją drogę do sukcesu, zakładając własne firmy jeszcze w trakcie studiów. Tymczasem zaledwie 3 proc. uczestników badania przyznało się do prowadzenia działalności gospodarczej.

W badaniu internetowym udział wzięły 384 osoby, rekrutujące się z uczelni z całego kraju (m.in. Uniwersytet Warszawski, Politechnika Warszawska, Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu, Politechnika Gdańska, Uniwersytet w Białymstoku i Uniwersytet Śląski) oraz z różnych kierunków (w tym: budownictwo, psychologia, filologia polska, prawo, inżynieria środowiska i zarządzanie). Pozwoliło to na przyjrzenie się, jak polscy studenci postrzegają jakość edukacji oferowanej przez uczelnie wyższe oraz jak oceniają jej przydatność w karierze zawodowej.

Zgodnie z wynikami badania impulsem do podjęcia studiów jest przede wszystkim ambicja ich ukończenia – wskazało na to aż 86 proc. badanych. W dalszej kolejności wymienili oni pasję (81 proc.) oraz perspektywę ciekawej pracy (76 proc.) i wysokich zarobków (63 proc.). Warto również zaznaczyć, że bardziej pragmatyczne powody kierowały częściej studentami uczelni technicznych – studenci uniwersytetów kierowali się raczej swoimi zainteresowaniami.

Studia nie są już postrzegane jako gwarancja sukcesu zawodowego. 46 proc. pytanym stwierdziło, że studia nie są koniecznością, a tylko punkt procentowy mniej – że osoby, które nie ukończyły studiów, również są konkurencyjne na rynku pracy.

Ocena samych studiów ukazuje dramatyczny rozłam między jakością zajęć teoretycznych a praktycznych. Wiedzę zdobytą na studiach ogólnie jako przydatną oceniło 62 proc. respondentów. Zajęciom teoretycznym pozytywną opinię wystawiło 80 proc. pytanym, praktycznym – zaledwie 31 proc. A jak wskazują wyniki naszego badania, to właśnie na praktycznych umiejętnościach najbardziej zależy polskim studentom. Wśród zajęć, które studenci chcieliby włączyć do programów nauczania, prym wiodą staże i praktyki (64 proc. wskazań), zajęcia terenowe (58 proc.) i ćwiczenia stacjonarne (57 proc.). Interesujący jest fakt, że intensywnie rozwijana w ostatnich latach forma e-learningu nie jest tak popularna wśród studentów, jak mogłoby się wydawać – jako pożądany sposób prowadzenia zajęć wskazało go zaledwie 34 proc. badanych.

Powyższe poglądy znalazły swoje odzwierciedlenie w odpowiedziach na pytania dotyczące prowadzenia własnej działalności gospodarczej, którą chce założyć aż 67 proc. pytanym studentów. W tym gronie częściej pojawiają się głosy niezadowolenia z jakości zajęć, a 60 proc. z nich stwierdza, że wiedza zdobyta na studiach nie jest przydatna lub ciężko to określić. Osoby te są też mniej zainteresowane swoimi studiami.

Nie pomaga w tym fakt, że studenci widzą liczne przeszkody w założeniu działalności gospodarczej. Równo połowa z nich wymienia trudności administracyjne, a 54 proc. – kwestie finansowe, do których zaliczają podatki, koszty pracy, kapitał początkowy. Staje się to tym istotniejsze, kiedy spojrzysz na to, że niemal połowa (49 proc.) badanych uzależnia rozpoczęcie działalności gospodarczej przede wszystkim od posiadania odpowiednich funduszy. Co więcej, przeszkody wymienione przez badanych, które częściowo zależne są od działalności i administracji państwa, powodują, że aż 50 proc. osób rozważających stworzenie własnego biznesu postrzega emigrację za granicę jako atrakcyjną perspektywę.

Z przedstawionych wyżej wyników wyłania się pytanie – jak zapobiec tej tendencji? Jak przekonać młodych ludzi do większej aktywności biznesowej? Wydaje się, że potrzeba działań, w które zaangażowane byłyby nie tylko środowiska akademickie, ale też państwowe i – przede wszystkim – biznesowe. Taka współpraca jest konieczna, by wyzwolić tkwiący w młodych ludziach potencjał, którego istnienie potwierdziło niniejsze badanie.

Zespół badawczy:

Kamil Bolek / kamil.bolek@op.pl

Bartosz Głowacki / bartosz.p.glowacki@gmail.com

Katarzyna Półrolniczak / k.polrolniczak@gmail.com

Dorota Zaborska / dzaborska@gmail.com

Studenckie Koło Naukowe Psychologii Ekonomicznej „Moderator”

E-mail: sknpe.moderator@gmail.com

Facebook: www.facebook.com/skn.moderator

WWW: www.psychologia.pl/moderator





Ekonomia przewidziała kryzys

O nauczaniu ekonomii oraz jakości zarządzania w polskich przedsiębiorstwach

z **prof. Krzysztofem Opolskim**,
kierownikiem Katedry Bankowości, Finansów
i Rachunkowości Wydziału Nauk Ekonomicznych
Uniwersytetu Warszawskiego,
rozmawia Adam Mikołajczyk.

Adam Mikołajczyk: W Polsce od ponad dekady całe rzesze maturzystów udają się na ekonomię, choć w debacie publicznej słychać często głosy, że w XXI w. prognozy ekonomistów to wrózenie z fusów... Jak w Polsce wygląda nauczanie ekonomii?

Krzysztof Opolski: System niestety nie jest zbyt efektywny, ponieważ podstawowy nacisk kładziony jest na nauczanie teorii. I to tej teorii, która jest często bardzo elegancka, ale ma wąty związek z praktyką. Pytania, czasem zadawane przez studentów, jak to się przekłada na aspekty praktyczne, świadczą o niezrozumieniu idei i sensu teorii. Oczywiście nie chodzi o to, żeby się jej pozbywać, bo praktyka bez teorii w ogóle nie istnieje. Tylko trzeba to w rozsądny sposób wyważyć. Przykładowo pierwsze lata studiów mogą być poświęcone rzeczywiście teorii, uczeniu się pewnych rozwiązań, nabywaniu wiedzy (np. w naukach społecznych wiedzy matematycznej). Natomiast wyższe lata – w dużej mierze realizacji tej teorii w praktyce, czyli nauczaniu typu warsztatowego i w oparciu o tzw. metody case study. Obecnie z tego rodzaju podejściem na polskich uczelniach jest problem. Po pierwsze dlatego, że same uczelnie „nie są zachwycone” tym, że wykładowcy pracują jednocześnie w obszarze praktycznym. Po drugie przygotowanie tego typu zajęć jest bardzo pracochłonne. A w sytuacji, kiedy jest się właściwie samemu, bez jakiegokolwiek wsparcia technicznego, poświęcanie dużego nakładu czasu na opracowanie rozmaitego rodzaju materiałów staje się często barierą nie do przejścia. Z tego punktu widzenia dydaktyka w pewnej mierze jest nadal mało nowoczesna.

Ekonomię można analizować w dwóch obszarach. Dłona teorii jest zarezerwowana dla naukowców, ludzi tworzących nowe obszary wiedzy, zajmujących się badaniami. Jest też obszar, który ma wymiar bardziej praktyczny i związany jest z zarządzaniem finansami, przedsiębiorstwem itd. W kontekście dydaktyki to z tym drugim mamy więcej problemów. Dlatego że do ekonomii praktycznej trzeba zatrudniać nie tylko najlepszych teoretyków, ale także specjalistów, którzy znają „zapach” przedsiębiorstwa, wiedzą, jak się w tym przedsiębiorstwie poruszać, potrafią stosować w praktyce rachunek ekonomiczny. A takich ludzi jest trudno do uczelni przyciągnąć (ze względów formalnych, finansowych), a jak już się pojawiają, to często traktowani są jako zło konieczne.

Odnosząc się natomiast do wspomnianego wrózenia z fusów, to dzisiaj czasami faktycznie może powstać takie wrażenie, całkowicie jednak mylne, że ekonomiści nic nie wiedzą, skoro nawet nie potrafili przewidzieć kryzysu. Uważam, że ekonomiści przewidzieli ten kryzys, tylko nie mieli mocy i możliwości przeciwdziałania. Wiadomo było, że do niego dojdzie, pytanie brzmiało, w jakim momencie. Być może za późno ostrzeżono decydentów, a oni często, z różnych względów, nie podejmowali żadnych działań. Pamiętajmy bowiem o tym, że ekonomista może ostrzegać, ale to polityk podejmuje decyzje. I tu często następuje sprzeczność. Tak więc gdyby ekonomia

skupiała się jedynie na teorii, to rzeczywiście powstaje wrażenie, że ona jest odrealniona i nie umie odpowiedzieć na wiele pytań. Natomiast gdy popatrzymy na nią bardziej jak na naukę o gospodarowaniu, do której zaliczyć można ekonometrię, matematykę, statystykę, do tego dodamy pewne realne przykłady z gospodarki (nawet jeśli będą one negatywne), to jesteśmy w stanie wyposażać studentów w umiejętności przewidywania zjawisk, szacowania ryzyka itp., czyli konkretne kompetencje do wykorzystania w praktyce.

AM: A propos kompetencji – pomimo tych dwudziestu kilku lat wolnego rynku duża część polskich przedsiębiorstw nadal jeszcze nie do końca przyswoiła sobie podstawowe pojęcia dotyczące zarządzania i rozwoju przedsiębiorstw (np. strategia). Być może nasi przedsiębiorcy powinni pójść grupowo na narodowy kurs ekonomii?

KO: To jest trafna uwaga. Odnosnie strategii, to faktycznie często traktowana jest jako dokument, który musi istnieć, ale życie i tak toczy się swoim własnym torem. Czyli ułożymy strategię, a potem będziemy robili, co się uda. Bardzo wielu przedsiębiorców, zwłaszcza tych małych i średnich, nie rozumie jej sensu. Mówią: „niepotrzebna strategia, skoro jest tak dobrze” lub „zbudujemy strategię, gdy zacznie się walić”. A strategia to nic innego jak wytyczenie kierunku i celu działania. Mogą nastąpić modyfikacje, ale są jedynie odchyleniem od głównego nurtu. Gdy ten nurt nie jest wytyczony, gdy nie ma jasności, w jakim kierunku mamy zmierzać, to w organizacji bardzo często pojawia się chaos. Zresztą to jest głębszy problem. Dzisiaj mało kto wie, że za strategię współodpowiedzialne są rady nadzorcze. Kiedy obserwuję przedsiębiorstwa, które są na granicy klęski czy upadku, to zastanawiam się, gdzie była w takim razie rada nadzorcza. Gdyby była lepiej przygotowana merytorycznie, to sprawniej mogłyby nadzorować zarząd. A ponieważ często obie strony nie mają większego pojęcia o procesie budowy strategii, doprowadza to do sytuacji bardzo kuriozalnych.

AM: Czy można zatem zaryzykować stwierdzenie, że m.in. przez tę nieznaną instrumentalność efektywnego zarządzania firmą tak niewiele mamy spektakularnych sukcesów eksportowych w postaci nowatorskich produktów z pierwszej światowej ligi?

KO: To jest złożony problem, bo niska innowacyjność polskich firm wynika z wielu powodów. Po pierwsze mamy do czynienia bardzo często z niedostosowaną do obecnej sytuacji rynkowej strukturą własnościową polskich przedsiębiorstw. To znaczy firmę budowano w momencie, kiedy ta struktura była właściwa, natomiast dzisiaj trzeba by ją zmienić (np. kwestia doboru wspólników, którzy mogą hamować rozwój firmy). Drugi element jest związany

z faktem, że jako kraj stosunkowo biedny mamy większą skłonność do konsumpcji niż do akumulacji. To znaczy, że gdy pojawi się w firmie zysk, jest od razu konsumowany, aby poprawić indywidualny byt. Nie ma tendencji, by te pieniądze przeznaczać na inwestycje, by stawiać się innowacyjnym w dłuższej perspektywie. Trzeci element to bardzo niestabilne otoczenie, w jakim działają polscy przedsiębiorcy. Z tego punktu widzenia ja ich często rozumiem, że wolą skonsumować zysk od razu. Bo to, co skonsumują, to będą mieli. A jeśli zaczną inwestować, to może się okazać, że jakieś nowelizacje prawne, podatkowe czy jakiegokolwiek inne spowodują, że pieniądze będą stracone. Niestety nie ma w tej grze stabilności reguł. Czwarty aspekt problemu związany jest z tym, że niektórzy przedsiębiorcy boją się kontaktów międzynarodowych, ze względu na słabą znajomość języków, a przede wszystkim – specyfiki biznesu międzynarodowego (zwłaszcza aspektów prawnych). Aby ograniczyć ryzyko wejścia na rynki międzynarodowe, trzeba mieć bardzo dobrych prawników i ekonomistów, którzy potrafią przewidzieć, co się może zdarzyć. Jeśli nie inwestuję w tych ludzi, to ich nie mam. Jeśli ich nie mam, to wykonuję to, co jest dla mnie wygodne tu i teraz.

Obawiam się, że bez wsparcia państwa nie da się rozwijać innowacyjności w małych i średnich przedsiębiorstwach. Trzeba im pomóc, nawet nie tyle w fazie produkcyjnej, ile w fazie marketingu, rozumienia legislacji, strategii podatkowej itp. Ta pomoc jest potrzebna, aby przedsiębiorcy nie narażali się na bardzo duże straty, wchodząc na rynek, który jest dla nich rynkiem niepewnym. Bo nawet jeśli wielu z nich osiąga sukcesy międzynarodowe (a tak w istocie jest), to jednak ich skala jest względnie mała w stosunku do możliwości. W tym obszarze powinien być roztoczony parasol ochronny państwa.

Nie chodzi nawet o pieniądze czy ulgi podatkowe. Bardziej o know-how prowadzenia biznesu w określonych uwarunkowaniach: porady prawne, współpracę, zwłaszcza w obszarze marketingu, łączenia partnerów itd. Bo tutaj firmy sobie nie radzą. Mówiąc o parasolu ochronnym, mam też na myśli wsparcie liderów politycznych. Wystarczy spojrzeć na skład delegacji kanclerz Merkel. Towarzyszy jej kilku polityków i 160 przedsiębiorców (prawdziej, a nie „polityko-przedsiębiorców”).

W polskim społeczeństwie nie ma etosu przedsiębiorczości, szacunku dla przedsiębiorców i ich sukcesów. Państwo w dalszym ciągu sądzi, że przedsiębiorcę trzeba złupić, a obywatel uważa go za oszusta. Jeżeli to się nie zmieni, nie wyrobimy sobie jako społeczeństwo poczucia dumy z naszych przedsiębiorców, polska przedsiębiorczość będzie zawsze „walać się po kątach”, a działalności gospodarcze zostaną przeniesione do innych krajów.

W polskim społeczeństwie nie ma etosu przedsiębiorczości, szacunku dla przedsiębiorców i ich sukcesów.

Wydarzenia



12 stycznia 2013 r. Przyznano Wętkory 2012

W Ufficio Primo w Warszawie odbyła się uroczystość wręczenia prestiżowych nagród Pracodawców Rzeczypospolitej Polskiej – Wętkorów 2012. Wyróżnieniami uhonorowano wybitne postaci – przedsiębiorców, polityków, dziennikarzy, a także instytucje, których działalność może być wzorem dla innych. W uroczystości wzięło udział ponad 300 osób. Super Wętkorem 2012 uhonorowany został prof. Marek Belka.



25 stycznia 2013 r. Wylicytowana została statuetka „Teraz Polska” w aukcji WOŚP

Godło „Teraz Polska”, o które przez ostatnie 20 lat walczyło w konkursie tysiące przedsiębiorstw i gmin, po raz pierwszy można było kupić. Unikatową statuetkę przekazała bowiem na aukcję Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy Fundacja „Teraz Polska”. Kasa WOŚP została zasilona kwotą 2650 zł. Podczas całego tegorocznego Finału Wielkiej Orkiestry Świątecznej Pomocy zebrano 50 657 747,68 zł.

26 stycznia 2013 r. 14. edycja Polskiego Balu w Brukseli

Bal zorganizowany został w brukselskim hotelu Steigenberger Grand Hotel Brussels przez Polską Organizację Turystyczną we współpracy z Ambasadą Rzeczypospolitej Polskiej w Brukseli oraz Izłą Handlową Bepolux, a także wsparciem Fundacji „Teraz Polska”. Jednym z celów wydarzenia było promowanie Polski jako kraju ciekawego, nowoczesnego, o bogatej tradycji, kulturze i historii, jak również niezwykle atrakcyjnego gospodarczo i turystycznie. Tegoroczny gospodarz – region zachodniopomorski – poprzez liczne i atrakcyjne wizualizacje zaprezentował swoje największe walory.



26 stycznia 2013 r. Gala Business Centre Club

Podczas gali Business Centre Club (BCC), w Teatrze Wielkim – Operze Narodowej w Warszawie, 11 firm otrzymało tytuły Liderów Polskiego Biznesu. Nagrody specjalne otrzymali b. szef MON Janusz Onyszkiewicz, b. wicepremier Janusz Steinhoff oraz b. premier Wielkiej Brytanii Tony Blair.

26–27 stycznia 2013 r. Finał Pucharu Polski Enea Cup 2013

W dniach 26–27 stycznia w Częstochowie rozegrany został turniej finałowy Pucharu Polski w piłce siatkowej mężczyzn Enea Cup 2013. Honorowym gościem turnieju był m.in. prezes Fundacji „Teraz Polska” Krzysztof Przybył.



2 lutego 2013 r. Czwarty Bal Nauki w Jabłonnie

W karnawałowy wieczór 2 lutego br. odbył się w Domu Zjazdów i Konferencji PAN w Jabłonnie czwarty Bal Nauki pod patronatem honorowym małżonki prezydenta RP Anny Komorowskiej. Gośćmi prezesa Polskiej Akademii Nauk prof. Michała Kleibera byli liczni reprezentanci świata nauki i sztuki oraz życzliwi środowisku politycy, a także przedstawiciele współpracującego z nauką przemysłu.

23 lutego 2013 r. Konferencja pt. „Czy Polska, jako wspólnota ekonomiczna, wygrywa w globalnej, gospodarczej rywalizacji?”

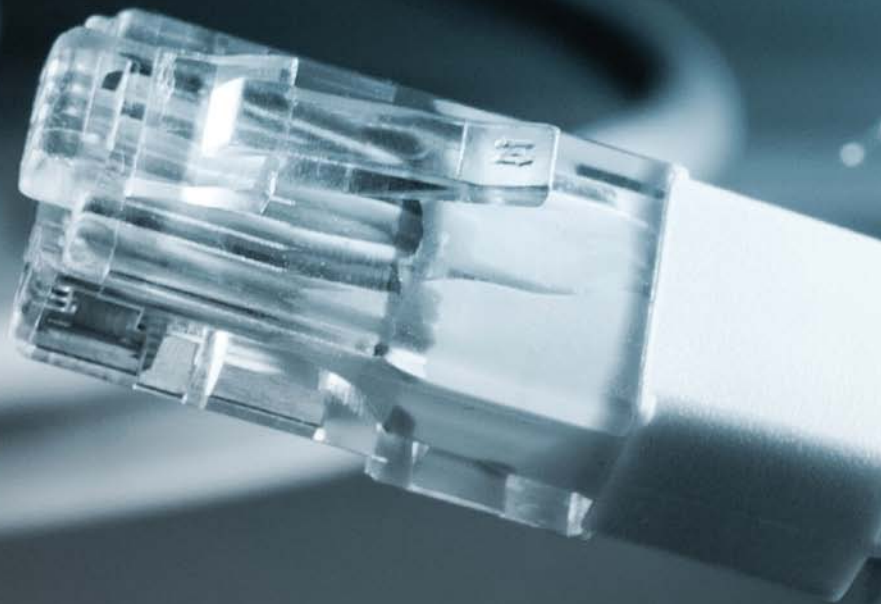
Spotkanie, które odbyło się w Hotelu Activa w Muszynie, zorganizowała Fundacja „Pomysł o przyszłości”, powołana przez prezesa zarządu Fakro Ryszarda Floraka, wielkiego orędownika obywatelskiej edukacji ekonomicznej. Podstawą dyskusji było wydane przez Fundację opracowanie „Dlaczego w Polsce zarabiamy cztery razy mniej niż w bogatych krajach Europy Zachodniej”. Biorący udział w konferencji przedsiębiorcy umówili się, że nie będzie to wieczór narzekania na polskie prawo, niesprzyjające prowadzeniu biznesu. Chodziło raczej o skupienie się na poszukiwaniu pozytywnych scenariuszy dla naszej gospodarki i Polski, rozumianej jako wspólnota ekonomiczna.

12 marca 2013 r. Podsumowanie projektu „Nowoczesny Patriotyzm”

W Pałacu Prezydenckim odbyła się gala podsumowująca pierwszą edycję projektu „Nowoczesny Patriotyzm”, realizowanego z inicjatywy Kancelarii Prezydenta RP i Fundacji Rozwoju Wolontariatu. Projekt został objęty honorowym patronatem prezydenta Bronisława Komorowskiego.

Wybitny Polak w Chicago i NY

W tym roku już po raz trzeci organizowany jest przez Fundację Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska” Konkurs „Wybitny Polak w USA”. Za organizację i koordynację Konkursu odpowiada Pangea Alliance. W projekt zaangażowały się również polskie placówki dyplomatyczne – konsulaty RP w Chicago i Nowym Jorku. Konkurs „Wybitny Polak” ma na celu wykreowanie pozytywnego wizerunku Polski poprzez wyróżnienie i promocję Polaków mieszkających w USA, którzy odnieśli tam sukces. Laureatami ostatnich edycji zostali m.in.: prof. Maria Siemionow, Grażyna Auguścik, Agnieszka Wójtowicz-Vosloo, Janusz Kapusta, Ryszard Horowitz, Janusz Szlechta, Jerzy Kenar.



NASK

– polskie innowacje w rozwiązaniach teleinformatycznych

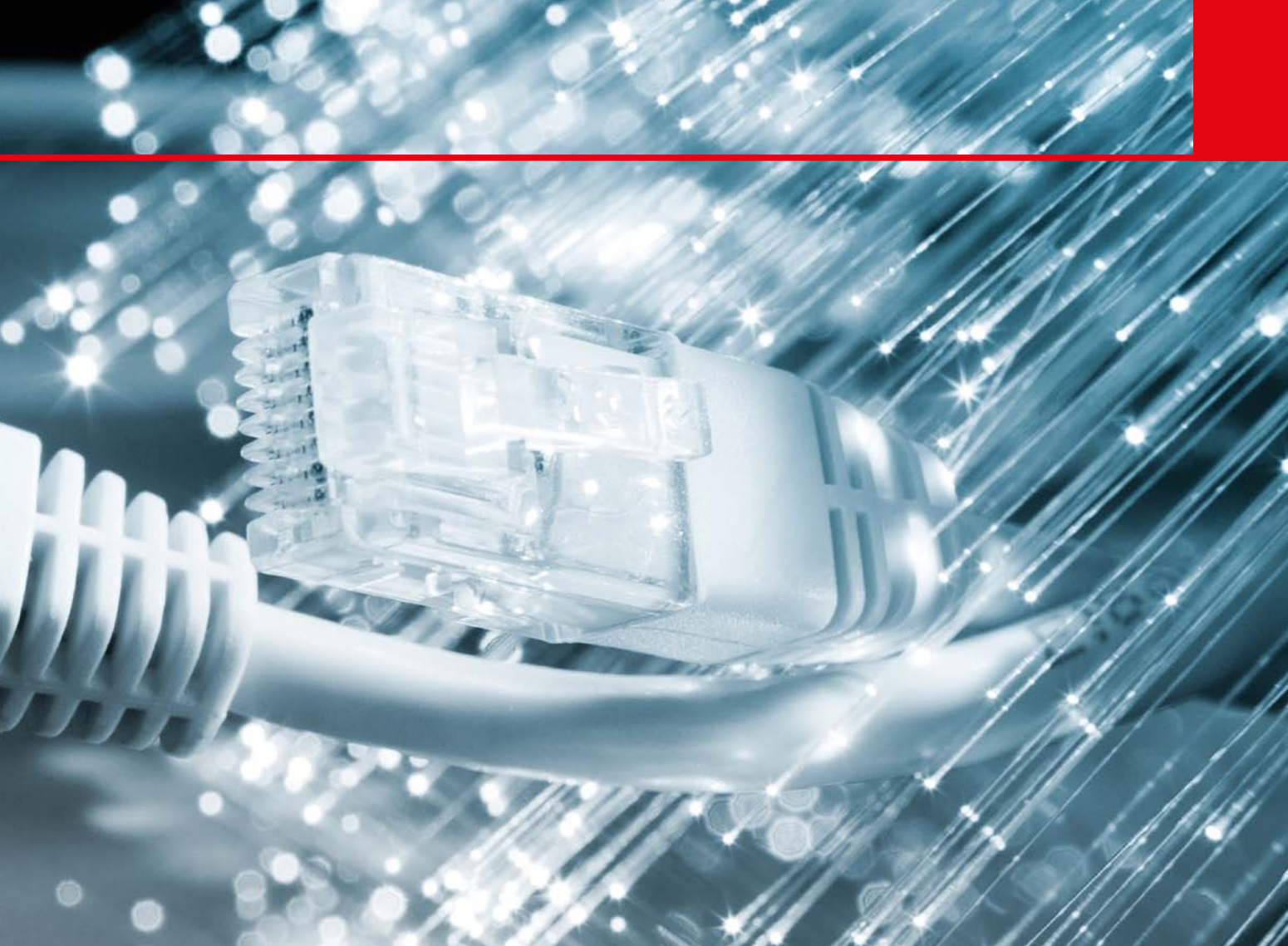
Przełom XX i XXI w. przyniósł gwałtowny rozwój Internetu i usług, które opierają na nim swoje działanie. Gdy ponad 20 lat temu NASK wprowadzał Internet do Polski, nikt nawet nie podejrzewał, że dziś nie będziemy mogli wyobrazić sobie zwykłego dnia bez odwiedzenia kilku ulubionych stron, sprawdzenia poczty e-mail czy porozmawiania ze znajomymi z użyciem komunikatorów. Rozwój Internetu to także niesamowite zmiany w funkcjonowaniu praktycznie wszystkich przedsiębiorstw, które coraz ściślej się z nim integrują i które dziś bez szybkiej komunikacji drogą elektroniczną praktycznie nie mogłyby istnieć. Tę samą integrację daje się zauważyć w działaniu administracji publicznej. Możemy ograniczyć czas przebywania w urzędzie, np. pobierając ze strony internetowej odpowiedni formularz, a nawet całkowicie załatwić sprawę przez Internet – bez wychodzenia z domu.

Internet przeniknął do wewnętrznych infrastruktur wielu jednostek, a z czasem niektóre z ich elementów wyparł i zastąpił. O ile wdrożone zmiany znacząco ułatwiają i usprawniają funkcjonowanie, to jeżeli przeprowadzone są źle, mogą przyczynić się do spadku poziomu bezpieczeństwa teleinformatycznego i narażać firmę lub instytucję na znaczne straty. Przez ostatnie kilka lat byliśmy świadkami nasilania się cyberataków, zarówno na jednostki administracji rządowej, jak i prywatne przedsiębiorstwa. Włamania do wewnętrznych sieci

oraz przeciążeniowe ataki na portale i serwery uniemożliwiające świadczenie usług, czyli ataki typu DDoS, to zagrożenia powszechnie znane. Cyberprzestępcy posługują się coraz bardziej wyrafinowanymi metodami. Ostatnio częściej słyszymy o zagrożeniu cyberwojną, czego zwiastunem może być pojawianie się złośliwego oprogramowania takiego jak Stuxnet, Duqu czy Flame. Wspomniane przypadki pozwalają zaobserwować niebezpieczny trend, w którym celem ataków są instytucje i organizacje państwowe.

NASK nie pozostaje obojętny na te sygnały i stara się opracowywać nowe metody przeciwdziałania zagrożeniom współczesnego Internetu. Prowadzimy w tym obszarze szeroko zakrojone badania naukowe, zarówno w dziedzinie bezpieczeństwa systemów, jak i wykorzystywania metod biometrycznych poprawiających bezpieczeństwo fizyczne, a także realizujemy szereg projektów z partnerami krajowymi i zagranicznymi. Postawiliśmy sobie za cel stworzenie w ramach naszego instytutu centrum kompetencji w dziedzinie bezpieczeństwa IT. Ten ambitny projekt został zrealizowany z sukcesem, co pozwala nam świadczyć usługi dla administracji państwowej, jak i dla podmiotów komercyjnych.

Filarem tych działań jest funkcjonujący w ramach NASK zespół CERT (Computer Emergency Response Team) Polska, grupujący fachowców o unikatowych kompetencjach w zakre-



się bezpieczeństwa teleinformatycznego. O renomie zespołu w środowisku międzynarodowym świadczyć mogą rekomendacje wielu firm i instytucji. Dzięki współpracy z podobnymi zespołami CERT na całym świecie, a także z wieloma organizacjami, takimi jak ENISA (Europejska Agencja ds. Bezpieczeństwa Sieci i Informacji), jesteśmy w stanie zbudować obraz bieżących zagrożeń w cyberprzestrzeni. Ilość informacji otrzymywanych od partnerów oraz uzyskiwanych z własnych systemów monitorujących, obsługiwanych przez CERT Polska, przekracza dziesiątki milionów zdarzeń rocznie. Aby przetwarzać tak ogromną liczbę danych, zespół CERT Polska stworzył platformę n6. Funkcjonuje ona w pełni automatycznie i ma na celu dostarczanie właściwym podmiotom (właścicielom, administratorom i operatorom sieci) dużych ilości wstępnie przetworzonych informacji o zagrożeniach.

Platforma n6 to oczywiście tylko jeden z elementów naszego działania. NASK oferuje szeroką paletę produktów i usług dotyczących bezpieczeństwa teleinformatycznego – począwszy od audytów bezpieczeństwa, a skończywszy na wdrażaniu systemu monitorującego ARAKIS, który w wersji dla administracji publicznej chroni jej podmioty, a w komercyjnej zwiększa bezpieczeństwo naszych klientów. Wspieramy również powstawanie nowych narzędzi, np. Honeyspider Network 2.0, którego zadaniem jest wytworzenie analizatora niebezpiecznych

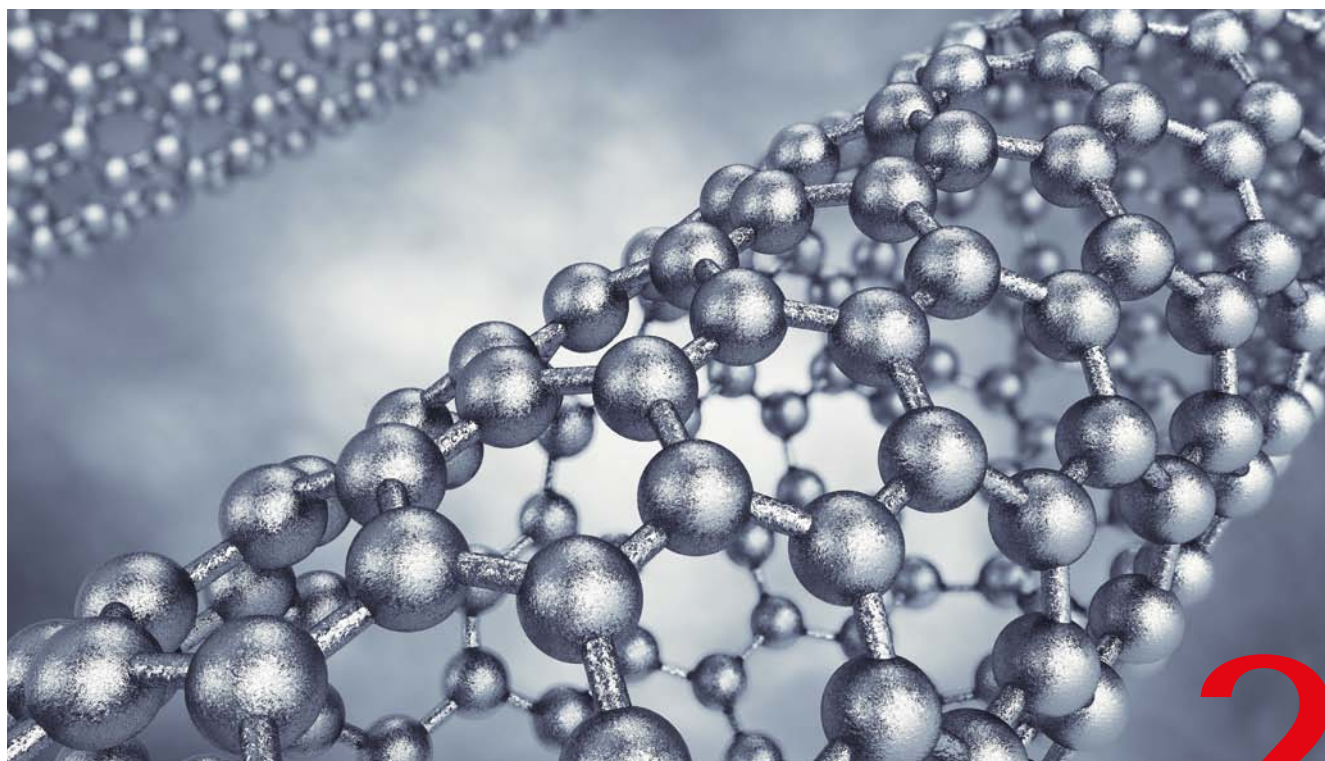
stron WWW, oraz międzynarodowy projekt NISHA, który ma na celu stworzenie platformy wymiany informacji związanych z bezpieczeństwem IT w postaci artykułów i powiadomień o nowych zagrożeniach.

Tworzenie i utrzymywanie bezpiecznego środowiska w cyberprzestrzeni to długotrwały proces wymagający przede wszystkim współpracy w działaniu pomiędzy ekspertami oraz odbiorcami naszych usług. Stawiamy więc na partnerstwo, dając szansę naszym klientom na autentyczną kooperację i możliwość skorzystania z fachowej wiedzy i doświadczenia. Nasza oferta zawiera szkolenia i konsultacje dające szansę poznania tych aspektów bezpieczeństwa sieci, które wcześniej były obszarem zarezerwowanym jedynie dla ekspertów.

Realizując misję NASK (który jest przede wszystkim instytutem naukowym), organizujemy corocznie największą i z pewnością najbardziej prestiżową w Polsce konferencję dotyczącą bezpieczeństwa teleinformatycznego – Secure. Kolejna edycja tego wydarzenia, przyciągającego znanych ekspertów z całego świata, będzie miała miejsce w październiku tego roku w Warszawie.

Nasze motto to kompetencja i odpowiedzialność. Zobowiązanie to realizujemy w codziennym działaniu.

Michał Chrzanowski
dyrektor instytutu badawczego NASK



Co dalej z tym grafenem ?

Grafen to w gruncie rzeczy coś prostego. Mówiąc ogólnie – pojedyncza warstwa utkana z atomów węgla. Mówiąc obrazowo – materiał tak bardzo cienki, że jeden gram wystarczyłby do przykrycia kilkuset metrów kwadratowych. Albo inaczej, jakby powierzchnię boiska zwinąć do rozmiaru główki od szpilki. Grafen ma niezwykle możliwości, jest po stokroć wytrzymalszy niż stal, przezroczysty, giętki, twardszy od diamentu, a przy tym jest znakomitym przewodnikiem prądu i ciepła.

Ilość zastosowań tego materiału jest trudna do ogarnięcia dla przeciętnego umysłu. Trochę światła na możliwości grafenu rzucają jego twórcy. Pierwszy pomysł to ekrany i e-papier w formie giętkiej, elastycznej płaszczyzny o bardzo wysokiej odporności. Kolejny – żarówki, wielokrotnie oszczędniejsze od najmniej energochłonnych obecnie konstrukcji, a w dodatku świecące mocno i niedające się zniszczyć. Farby i lakiery, które – prócz niezwyklej odporności mechanicznej – działają jak osłona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Następna odsłona potencjalnych zastosowań to ogniwa paliwowe i soneczne, a w końcu bateria wielokrotnie mniejsza i pojemniejsza od współcześnie oferowanych, rozwiązująca wreszcie problem elektrycznych samochodów, a nawet akumulatorów ogrzewających domy czy zasilających samoloty. W kolejnym etapie będzie można oczekiwać na grafenową walkę z rakiem – proste związki grafenu wnikać do komórki nowotworowej i, aktywowane laserem, usunąć nowotwór. Materiał ma również szansę upowszechnić się w całej medycynie jako nieszkodliwy transporter leków, a nieco później zastąpić krzem w architekturze większości współczesnych urządzeń elektronicznych.

Brzmi jak science fiction, ale to wyłącznie *science*. Powyższe przykłady zastosowań zaproponowała na łamach magazynu „Nature” osoba bodaj najlepiej zaznajomiona z tematem – prof. Konstantin „Kostya” Novoselov z Uniwersytetu Manchesterskiego, który (wraz z prof. Andre Geimem) za odkrycie i badanie grafenu otrzymał Nagrodę Nobla. W środowisku nauki grafen jako koncepcja obecny był od dawna. Równocześnie sądzono, że nie da się go wyprodukować. Rosyjscy fizycy pracujący w Manchesterze w roku 2004 udowodnili, że jednak jest to możliwe. Co więcej, doszli do swych odkryć w sposób

spektakularny w swej prostocie (przywodzący na myśl odkrycie Newtona podczas obserwacji spadającego jabłka). Do grafitowego wkładu z ołówka przykleili zwykłą samoprzylepną taśmę, na której po odklejeniu uzyskali płatki pojedynczej warstwy atomów węgla, czyli grafenu.

Królewska Szwedzka Akademia Nauk przyznała Rosjanom Nagrodę Nobla w roku 2010. I świat oszalał na punkcie niezwykłego grafenu. W różnych krajach, m.in. w Wielkiej Brytanii, ale także w Korei Południowej, przekierowano wielomilionowe budżety w ramach narodowych programów badawczych zajmujących się fantastycznym materiałem. Grafen stał się niemal bohaterem zbiorowej wyobraźni, a media – co nieczęste – zbudowały szeroką i pasjonującą narrację wokół odkrycia naukowego. Śledząc polskie doniesienia na temat grafenu, można odnieść wrażenie, że mamy jakieś szczególne osiągnięcia na tym nowoczesnym polu działalności naukowej. I jest tak w istocie. Co ciekawe, to właśnie Brytyjcy dziennikarze po ogłoszeniu, że Nobla otrzymają twórcy grafenu, odkryli rewelację – Polacy wyprzedzili Rosjan, pracując nad grafenem od 2007 r. i opracowali (jako pierwsi na świecie) metodę produkcji grafenu na skalę masową.

Ten kolejny grafenowy rubikon przekroczył dr inż. Włodzimierz Strupiński z Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME). Wpadł na pomysł, by wytwarzać grafen podobnie jak płytki krzemu – poprzez osadzanie kolejnych warstw pierwiastka. Po trzech latach pracy, w maju 2010 r., Polak zgłosił patent, czym wywołał poruszenie międzynarodowego środowiska badaczy. Strupiński, przy współudziale prof. dra hab. Jacka Baranowskiego oraz współpracowników, wytworzył grafen o doskonałej jakości i właściwościach. Metoda może wejść do użycia na masową skalę, bo wykorzystuje mechanizm działania sprzętu produkującego płytki krzemowe – podstawowy materiał stosowany obecnie w elektronice.

Praca w ITME wzbudziła oczywiście zainteresowanie rozmaitych rodzimych publicznych i prywatnych podmiotów. Jednak czas mijał, a zespół polskich badaczy wciąż bezskutecznie poszukiwał finansowania, by polskie prace nad grafenem mogły utrzymać status pionierskich odkryć na skalę międzynarodową. Mimo światowego sukcesu polskich uczonych przez niemal dwa lata państwo nie zaoferowało instytutowi nawet dodatkowej złotówki, a w pewnym momencie wstrzymano bazowe finansowanie badań. Zgłaszali się prywatni inwestorzy i Agencja Rozwoju Przemysłu, ale oczekiwano od razu gotowego projektu wdrożenia, które otworzy nowy rynek. Świat nie czekał i Polacy tylko przez chwilę cieszyli się superpozycją w grafenowym wyścigu.

Szkółę nowoczesnego finansowania odkryć naukowych pokazali Koreańczycy. Samsung bardzo szybko przeznaczył na

badania 100 mln dolarów. Dziś w zestawieniu grafenowych patentów setki należą do instytutów naukowych powiązanych z koncernem. Na patentach się nie kończy. Samsung finalizuje budowę instalacji montujących ekrany dotykowe z grafenu, które trafią do urządzeń mobilnych – smartfonów i tabletów. Również w Europie potężne środki są inwestowane w rewolucyjną technologię. Rząd Niemiec przeznaczył na badania 30 mln euro, a równolegle własny program badawczy prowadzi Siemens. Wielka Brytania przyznała ośrodkowi badawczemu w Manchesterze 50 mln funtów. W USA spektakularnym osiągnięciem może się pochwalić IBM – skonstruował tranzystor z grafenu.

Technologiczno-naukowy mecz przegraliśmy, ale Polacy, mimo początkowej nieporadności władz, wciąż mają szanse w generalnej rozgrywce. W ubiegłym roku planowano powołanie konsorcjum, które będzie zajmowało się grafenem i miało w swej strategii jak najszybsze uruchomienie tworzyw sztucznych z jego dodatkiem (np. giętkie, przezroczyste ekrany, powierzchnie ochronne dla branży bezpieczeństwa itp.). W jego skład miały wejść: Zakłady Azotowe Tarnów, Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie, spółka Nano Carbon (własność Agencji Rozwoju Przemysłu), Wydział Fizyki Politechniki Warszawskiej oraz Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrze. Mimo ambitnych planów konsorcjum nie stało się siłą napędzającą polską rewolucję grafenową. Przetłomowa decyzja zapadła na początku roku 2013. Priorytetem okazało się połączenie sił zjednoczonej Europy w pracach nad innowacyjnym materiałem.

– Europa nie może pozostać w tyle za swoimi najgroźniejszymi konkurentami, Ameryką i Azją, dlatego już dziś Komisja Europejska przeznaczyła 1 mld euro na projekt grafenowy w ramach programu „Nowe Technologie i Technologie Przyszłości” – pisze na rządowym blogu minister Barbara Kudrycka. – W skład konsorcjum, które skupia samą śmietankę naukową naszego kontynentu, w tym czterech noblistów, wchodzi także naukowcy z polskiego Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych w Warszawie. Instytut jest znaczącym beneficjentem środków, jakie Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przeznaczyło na badania nad grafenem w ramach programu Graf-Tech. Jest więc szansa, że grafen „made in Poland” będzie nie mniej popularny w świecie niż znane i cieszące się uznaniem polskie animacje i gry komputerowe, np. kreacje Tomka Bagińskiego czy „Wiedźmin”.

Według prognoz amerykańskiej firmy BCC Research w 2015 r. rynek wyrobów z dodatkiem grafenu będzie wart 67 mln dolarów, a w 2020 r. osiągnie wartość 675 mln dolarów.

Kamil Broszko



Startupy są ciekawe

O społecznościach przedsiębiorców, wejściu polskich firm na rynek globalny i innowacyjnym wizerunku z **Piotrem Wilamem**, inwestorem i pasjonatem nowych technologii, rozmawia Adam Mikołajczyk.

Adam Mikołajczyk: Na poziomie centralnym – rząd, instytucje, politycy – od lat mówią o poszukiwaniu drogi rozwoju dla Polski, specjalizacji, przedsiębiorczości i innowacjach; marzą

o „polskiej Nokii” itd. A tymczasem chyba najlepiej dobrego dla pobudzania przedsiębiorczości (zwłaszcza wśród młodych) oraz rozwoju i promocji polskich innowacji robi branża startupów i organizacje podobne do Innovation Nest...

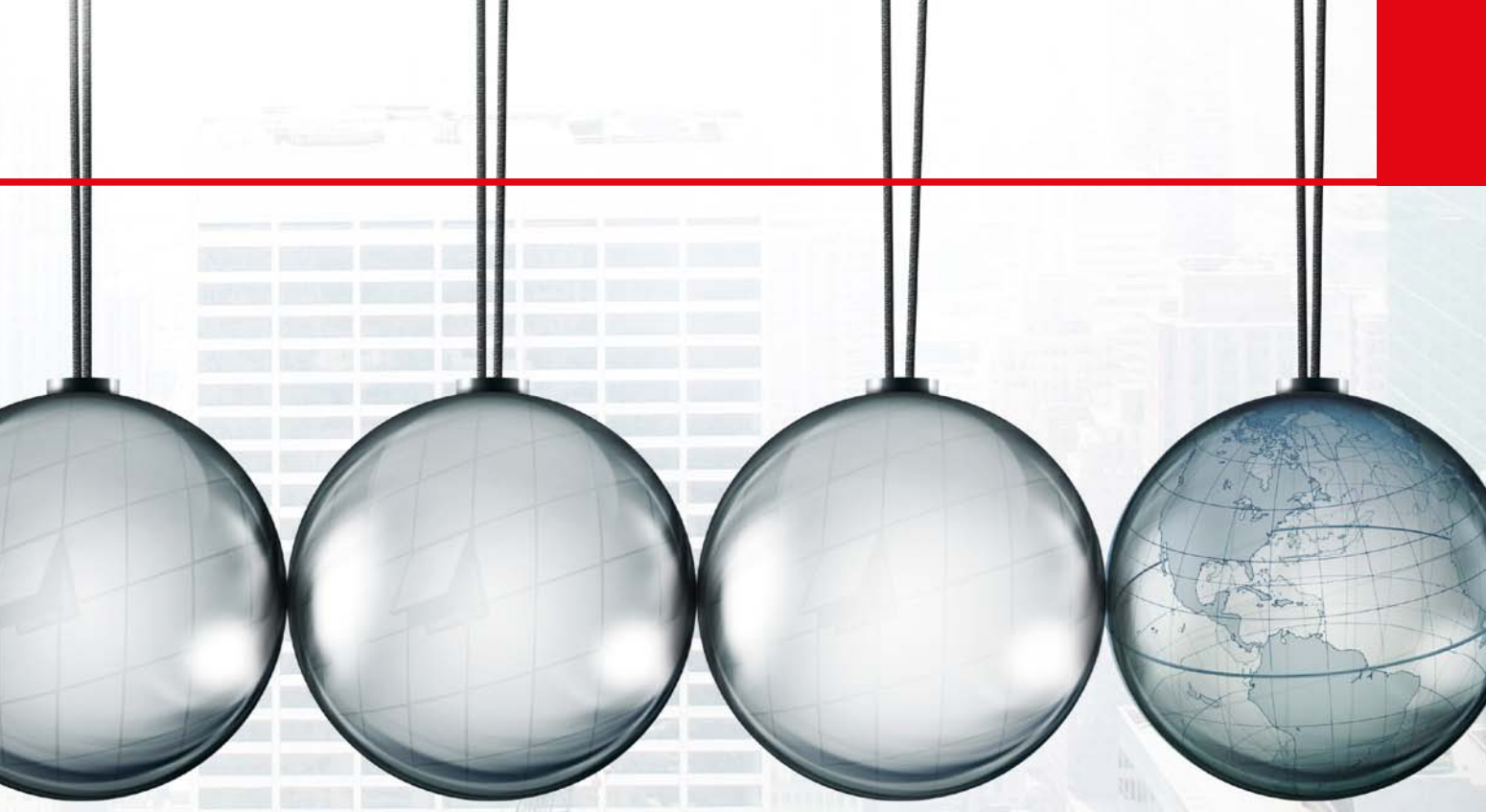
Piotr Wilam: Przedsiębiorczości nie da się budować „od góry”. Rząd może pomóc, ale nie zastąpi przedsiębiorców. Brad Feld napisał świetną książkę o tzw. *startup communities*, w której opisuje mechanizmy rządzące przedsiębiorczością. W skrócie – albo przedsiębiorcy działają indywidualnie, albo dzięki wzajemnym kontaktom tworzą społeczność, wtedy energia, potencjał ulegają zwielokrotnieniu. Jedynie przedsiębiorcy mogą stworzyć społeczność. Dlatego takie miejsca jak Reaktor w Warszawie czy Kompany w Krakowie są ważne. Inni – rząd, uczelnia czy inwestorzy – mogą jedynie pomagać, dawać wartości społeczności, które są jej potrzebne.

AM: Jaka idea stoi za Innovation Nest?

PW: Jesteśmy funduszem inwestycyjnym wspierającym zespoły, które chcą stworzyć duży biznes oparty na sieci. Interesują nas trzy elementy: znajomość Internetu, *customer development* i kontakty w Dolinie Krzemowej. Jesteśmy inwestorami, a także mentorami. Propagujemy *customer development* – jest to filozofia budowania biznesu powstała po pierwszej bańce internetowej. Pomagamy w zapewnieniu odpowiedniego know-how branżowego. Uważamy, że każdy przedsiębiorca, który poważnie myśli o swoim biznesie, powinien myśleć globalnie. W takim przypadku najlepszym miejscem na świecie jest Dolina Krzemowa. W tym roku pojedziemy do Kalifornii z kilkunastoma zespołami.

AM: Czym jest Innovation Nest Accelerate i Szkoła Przedsiębiorczości Innovation Nest?

PW: Innovation Nest Accelerate to nasz program akce-



leracyjny. Przez pięć miesięcy przechodzimy przez warsztaty *customer development*, wyjazd do Doliny Krzemowej oraz pracę nad produktem. Natomiast Szkoła Przedsiębiorczości Innovation Nest prowadzi warsztaty *customer development* dla przedsiębiorców i studentów.

AM: Wielokrotnie w wywiadach podkreśla pan, że polskie spółki technologiczne, aby odnieść sukces, muszą wejść na rynek globalny. Czego brakuje, jakich rozwiązań systemowych, aby ten warunek mógł być spełniony? Czego oczekiwałby pan od instytucji centralnych?

PW: Startupy nie mają czasu łobować, startupy muszą działać, budować swoje produkty, rozmawiać z klientami. Oczekiwałbym, aby można było kompetentnie porozmawiać o problemach, kiedy projekty wychodzą poza schematy, do których przyzwyczajone są instytucje.

Z kolei w szerszej skali konieczne jest uruchomienie inicjatywy. Słuchanie obywateli, reagowanie na to, co mówią. Przywrócenie wiary, że można coś zmienić, że można wziąć los w swoje ręce. Wiąże się to z uproszczeniem systemu prawnego, z poprawą działania instytucji i ze świadomą aktywnością mają na celu zwiększenie konkurencyjności.

AM: Wspomina pan także o Estonii, małym kraju odważnych mieszkańców z innowacyjną du-

szą (vide Skype). Kiedy Polska ma szansę dogonić Estonię w dziedzinie generowania innowacji?

PW: Jeśli będziemy czekać tylko na działania oddolne, to przy dużym szczęściu kilkanaście lat. Jeśli innowacyjność technologiczna byłaby traktowana poważnie, to pewnie kilka lat. Najważniejsze jest powstanie dodatniego sprzężenia zwrotnego obejmującego szereg elementów: motywację przedsiębiorców, nowe firmy, czyli startupy, know-how w *startup communities*, inwestorów, globalne relacje, wsparcie instytucji.

AM: Czy wizerunek naszego kraju – mało innowacyjnego, o małej liczbie patentów, bardziej turystycznego niż przedsiębiorczego – nie jest przeszkodą w zainteresowaniu zagranicznych inwestorów polskimi projektami?

PW: I tak, i nie. Przede wszystkim liczy się jakość firmy poszukującej finansowania. Pochodzenie ma mniejsze znaczenie. Choć z drugiej strony wizerunek kraju nowoczesnego jest oczywiście znacznym ułatwieniem.

AM: Co takiego jest w startupach, że inwestowanie w nie zrobiło się tak modne?

PW: Startupy to robienie nowych rzeczy, a to jest ciekawe! Chciałbym, żeby więcej młodych ludzi wybierało taką drogę.



Piotr Wilam, z wykształcenia filozof i matematyk, z wyboru pasjonat technologii high-tech. Założyciel Wydawnictwa Pascal, współtwórca sukcesów spółek internetowych Onet, Grono, Merlin. Współtwórca i partner zarządzający w Innovation Nest (funduszu seed/VC) oraz współzałożyciel i członek zarządu SPIN – Szkoły Przedsiębiorczości Innovation Nest.



Polpharma

– lider innowacyjności

Wdrażanie innowacyjnych rozwiązań to najważniejszy warunek rozwoju we współczesnym, coraz bardziej konkurencyjnym świecie. Wygrywa ten, kto działa sprawniej, efektywniej, w inny, nowy, przynoszący dodatkową wartość sposób. Polska wciąż odstaje od Unii Europejskiej w zakresie wspierania innowacyjności. W UE ponad 2,5 proc. PKB jest przeznaczane na rozwój nauki, podczas gdy w Polsce to jedynie 1 proc., z czego 0,7 proc. pochodzi z budżetu państwa, a 0,3 proc. z budżetów przedsiębiorstw.

Przemysł farmaceutyczny na tym tle pozostaje najbardziej innowacyjną branżą w Polsce, a Polpharma jest liderem pod względem innowacyjności oraz efektywnej współpracy między przemysłem i światem nauki. Od kilku lat firma zdobywa w tej dziedzinie nagrody przyznawane przez uznane instytucje. W 2011 r. zajęła pierwsze miejsce na „Liście 500 najbardziej innowacyjnych przedsiębiorstw” Instytutu Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk.

W styczniu INE PAN nagrodził Polpharmę za najbardziej innowacyjny produkt w Polsce w roku 2012 – serię czterech substancji aktywnych z grupy leków przeciw osteoporozie: alendronian sodu, risedronian sodu, kwas zoledronowy i ibandronian sodu. Zastosowanie innowacyjnych technologii pozwoliło Polpharmie zwiększyć efektywność procesów wytwarzania tych produktów, podnieść konkurencyjność i zminimalizować wpływ produkcji na środowisko. Mimo że do sprzedaży trafiły na razie dwie spośród czterech substancji – alendronian sodu i risedronian – dzięki konkurencyjnym kosztom wytwarzania i wysokiej jakości Polpharma już w tej chwili zajmuje pozycję światowego lidera dla tych produktów, z 33 proc. globalnego rynku. Substancje oferowane przez firmę trafiają do 114 klientów z Europy, Stanów Zjednoczonych i Azji, wśród których są najwięksi producenci leków generycznych na świecie. Tańsza substancja aktywna to w konsekwencji tańszy lek, co zwiększa dostępność nowoczesnej terapii dla pacjentów cierpiących na osteoporozę, która jest obecnie jedną z najczęstszych chorób starzejącego się społeczeństwa.



Opracowanie i wdrożenie na skalę przemysłową nowatorskich technologii dla czterech substancji odbyło się we współpracy z zespołem naukowców z Wydziału Chemii Politechniki Gdańskiej, pod kierunkiem prof. Janusza Rachonia. Dzięki współdziałaniu świata nauki i biznesu projekt o istotnej wartości innowacyjnej mógł wyjść poza skalę laboratoryjną, by przynosić korzyści społeczeństwu.

Polpharma poszukuje innowacyjnych rozwiązań we wszystkich obszarach swojego działania. Inwestuje znaczące środki w prace badawczo-rozwojowe. Wdraża innowacje procesowe i technologiczne, dzięki czemu postaci wytwarzanych leków są coraz bardziej przyjazne dla pacjenta, a procesy produkcyjne – bardziej efektywne i bezpieczne dla środowiska. Poprzez innowacyjne działania firma jest bardziej konkurencyjna na rynku i może oferować pacjentom jeszcze



W związku ze zmianami, jakie zachodzą na światowym rynku farmaceutycznym, Polpharma podjęła strategiczną decyzję o wejściu w obszar innowacji biotechnologicznych, co wyznacza nowy kierunek w rozwoju firmy. W grudniu 2012 r. Polpharma zakończyła pierwszy etap budowy nowoczesnego centrum badań i rozwoju w Gdańskim Parku Naukowo-Technologicznym. W nowo wybudowanym ośrodku będzie prowadzić prace nad lekami biotechnologicznymi, biopodobnymi i bioulepszonymi, które umożliwią szerszy dostęp do skutecznej terapii pacjentom cierpiącym na schorzenia układu immunologicznego, układu nerwowego oraz choroby nowotworowe.

Centrum jest największym tego typu obiektem w Polsce. W oddanej do użytku części o powierzchni 600 m kw. uruchomiono pracownie badawcze umożliwiające rozwój i optymalizację procesów produkcji białek – od pomysłu, poprzez fazę laboratoryjną, aż do produkcji półtechnicznej. Obiekt wyposażony jest w najnowocześniejszy sprzęt, niezbędny do efektywnej pracy ze skomplikowanymi białkami o wysokich masach cząsteczkowych, jakimi są przeciwciała monoklonalne. Cała inwestycja o powierzchni 2300 m kw. będzie obejmowała instalacje do produkcji półtechnicznej w systemie cGMP (current Good Manufacturing Practice – aktualna dobra praktyka wytwarzania).

Pod koniec stycznia Polpharma uzyskała dofinansowanie z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w wysokości prawie 37 mln zł, co pozwoli firmie zintensyfikować prace nad pierwszym produktem biopodobnym. Produkty biotechnologiczne wymagają zainwestowania w badania i rozwój sum nieporównywalnie większych niż klasyczne preparaty generyczne. Dlatego niezbędna jest współpraca z partnerami z innych firm oraz z ośrodkami akademickimi, a to z kolei stymuluje rozwój całego sektora biotechnologicznego w Polsce. Jest to także unikalna szansa połączenia potencjału najlepszych absolwentów, specjalistów z branży oraz naukowców z ośrodków akademickich w poszukiwaniu nowych rozwiązań, które umożliwią leczenie chorób zagrażających życiu.

lepsze produkty. Polpharma wykorzystuje również nowatorskie metody w dystrybucji, promocji produktów oraz komunikacji z pacjentami i środowiskiem medycznym. Firma jest liderem w zakresie komunikacji z lekarzami za pomocą nowoczesnych narzędzi internetowych. Dzięki temu osiąga lepsze efekty sprzedażowe i nawiązuje bliższe relacje ze swoimi interesariuszami.

*Magdalena Rzeszotalska, szef ds. public relations, Polpharma
Zdjęcia: Polpharma*



Zmienia się nastawienie do przedsiębiorczości

Z Dariuszem Żukiem,
prezesem Polski Przedsiębiorczej,
rozmawia Adam Mikołajczyk.

Adam Mikołajczyk: Jak zmieniło się na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat nastawienie studentów do otwierania własnego biznesu?

Dariusz Żuk: Diametralnie. Dziesięć lat temu niemal jeden procent studentów SGH zakładało firmy na studiach albo bezpośrednio po nich. Słowa *przedsiębiorczość* nie było w powszechnym użyciu; co więcej, mówiono, że jest zbyt trudne, by je używać w Polsce. Nawet przekonanie naszych ówczesnych posłów było takie, że student, który chce założyć firmę, jest jak żołnierz bez karabinu. Powinien najpierw przez 15 lat popracować w korporacji, która nauczy go zasad i procedur, a dopiero wtedy będzie gotów założyć własną działalność gospodarczą. Rządzący nie widzieli potrzeby wspierania przedsiębiorczości

młodych. Rozwój firm utrudniały także wysokie składki ZUS i inne obciążenia podatkowe, które były wtedy dużo wyższe. Dzisiaj mamy sytuację lepszą, chociaż nadal nie jest ona idealna. Zmieniło się nastawienie uczelni, młodych ludzi i władz do przedsiębiorczości, a to rokuje dobrze na przyszłość.

AM: Czym jest startup?

DŻ: Jest wiele definicji pojęcia *startup*; ja uważam, że dotyczy ono nie tylko wieku firmy, ale przede wszystkim stylu jej funkcjonowania. Dobrym przykładem jest firma Evernote, która stworzyła rodzinę darmowych produktów do zapamiętywania, komunikowania i wykonywania zaplanowanych zadań. Jej szef, Phil Libin, choć jest jedną z pięciu najbardziej wpływowych osób w Dolinie Krzemowej, zatrudnia zaledwie kilkadziesiąt osób i pracuje ze swoim zespołem nad każdym projektem. Mimo że Evernote jest warta ponad miliard dolarów i znajduje się w pierwszej dwudziestce biznesów w Dolinie Krzemowej, to jest nadal startupem. Nie tylko ze względu na krótki czas istnienia (ok. pięć lat), ale przede wszystkim ze względu na model funkcjonowania firmy, w której nie ma korporacyjnych procedur i tysiąca pracowników, jest płaska struktura oparta na outsourcingu, tworzy się wewnętrzną społeczność.

AM: Czy państwo może funkcjonować jak startup?

DŻ: Państwo jest jak duża korporacja. A według mnie korporacje powinny zmieniać swoje funkcjonowanie tak, jak to robią startupy. Zmiany można zacząć od najprostszych rzeczy, np. przesiąść się z państwowych limuzyn, kosztownych przy zakupie i podczas eksploatacji, do wynajętych taksówek (np. zamawianych za pomocą specjalnego oprogramowania).

Można zlecić firmom zewnętrznym wykonanie szeregu pomocniczych aplikacji przetwarzających dane pochodzące z urzędów państwowych (zarówno proste, jak i najbardziej skomplikowane dane statystyczne, np. pochodzące ze szpitali). Takie działanie jest dużo tańsze i dużo efektywniejsze. Przykładowo w USA urząd pracy zatrudnia jedynie kilka osób, a główna jego działalność, czyli pośrednictwo pracy, jest zlecana firmom zewnętrznym. W ten sposób państwo oszczędza na eksploatacji budynków, redukuje koszty utrzymania tysięcy pracowników i zleca usługi startupom, przez co samo staje się bardziej efektywne ekonomicznie. Wierzę w to, że państwo może być startupem. Uważam, że światowy wyścig wygra ten, kto pierwszy na świecie zdecyduje się na taki model państwa. Idąc dalej tym tokiem myślenia, sądzę, że za parę lat doczekamy się pierwszego państwa, które zrezygnuje z pieniądza w tradycyjnej postaci, czyli banknotów i monet, na rzecz płatności w formie zdalnej, czyli zbliżeniowej. W Polsce na produkcję pieniądza wydaje się ponad miliard złotych rocznie, zatem taka zmiana przyniosłaby dużą oszczędność.

AM: Zbudowaliście wokół polskich startupów swoisty ekosystem. Jak funkcjonuje?

DŻ: Obserwuje się pewne stałe etapy rozwoju młodych firm. W różnych fazach wymagają one innego wsparcia, aż do osiągnięcia stopnia pełnej dojrzałości, czyli statusu firmy globalnej. Według takiego klucza działa Dolina Krzemowa i tak też funkcjonuje ekosystem Polski Przedsiębiorczej. Chcemy, aby każdy mógł sprawdzić swój pomysł. Po pozytywnej weryfikacji startup może dostać wsparcie z funduszu AIP Seed Capital w kwocie 100 tys. zł i wówczas firma przechodzi do AIP Business Link, gdzie ma swoje biuro, dostęp do usług typu mentoring i cały ekosystem wspierania jej rozwoju. Wtedy szukamy też dla niej kolejnych inwestorów.

AM: Gdybym miał 100 tys. i chciał zainwestować w startup, czy mogę skierować się do was?

DŻ: Tak, jak najbardziej. Dla firm, które po skorzystaniu z funduszu seedowego sprawdziły swój pomysł, szukamy dalszych środków na rozwój i na tym etapie często korzystamy z finansowania inwestorów prywatnych. Chętnie zapraszamy do współpracy ludzi, którzy mają nie tylko środki do zainwestowania, ale też wiedzę i doświadczenie przydatne naszym firmom.

AM: Ile firm przewinęło się do tej pory przez Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości?

DŻ: Do tej pory w Akademickich Inkubatorach Przedsiębiorczości mieliśmy 5 tys. firm, z tego 40 otrzymało nasze inwestowanie, czyli przeszło do dalszego etapu rozwoju. To niewiele, co wynika z ograniczonych funduszy, jakimi do tej pory dysponowaliśmy. Według naszej obserwacji jedna trzecia firm wychodzi z inkubatorów na rynek.

AM: Czy wśród waszych firm są peretki, które mogą stać się liderami na wzór Onetu, Gadu-Gadu?

DŻ: Tak. W naszym inkubatorze były startupy, które są obecnie rozpoznawalnymi już markami, tj. Chomikuj.pl czy Fotoblog.pl. Niektóre firmy, jak np. Highclass, zostały kupione przez fundusz. Mamy też sporo projektów bardzo dobrze rokujących, jak np. Follows.pl, który przy zastosowaniu specjalnego algorytmu rekomenduje rozrywkę i filmy użytkownikowi aplikacji i grupie jego znajomych. Inny przykład ciekawego projektu to całkowicie nowatorski startup dla niewidomych – Bright Sight Solutions – uruchamiający aplikację pisania braille na smartfonach za pomocą dotyku i dźwięku. Mamy również unikalny serwis taksówkarski, który – mam nadzieję – wyprzedzi wszystkie działające na rynku. Jest też u nas firma produkująca wyjątkowe zabawki dla dzieci, jak np. sztuczny śnieg. W tej chwili mamy 40 projektów, które wyszły z inkubatorów i są w funduszu seedowym. Połowie z nich wróżę dobrą przyszłość.

AM: A jakie stawiacie sobie cele na przyszłość?

DŻ: Moim marzeniem jest do roku 2020 wypuścić na rynek z naszego ekosystemu trzy startupy na miarę Skype'a. Do tego kilkaset firm, które będą sobie świetnie radzić w otoczeniu konkurencyjnym. Doskwiera w naszym ekosystemie brak miasteczka technologicznego, w którym moglibyśmy lokować większe firmy. Poza tym brakuje również rozwiązań systemowych ułatwiających rozwój startupom, takich jak system otwartych danych czy bezpłatny Internet oraz startup visa dla obcokrajowców chcących współpracować z polskimi startupami.

AM: Czym powinno się charakteryzować miasteczko technologiczne dla startupów?

DŻ: To miasteczko powinno znajdować się w Warszawie i być przeznaczone dla najciekawszych polskich projektów, które wychodzą już z AIP Business Link i potrzebują innego rodzaju ekosystemu. W takim miasteczku można by było zagwarantować najlepszym nowoczesne laboratoria, serwerownie, specjalistyczne usługi itp. Co ważniejsze, w tym miejscu mogłyby umiejscowić się jednostki badawczo-rozwojowe znanych zagranicznych firm, takich jak RIM, Facebook, Google, T-Mobile. Wtedy doszłoby do wzmożonej wymiany technologicznej pomiędzy najlepszymi młodymi polskimi firmami a doświadczonymi globalnymi korporacjami. Nasze startupy mogłyby świadczyć specjalistyczne usługi tym największym. I wtedy ekosystem byłby kompletny.

Za parę lat doczekamy się pierwszego państwa, które zrezygnuje z pieniądza w tradycyjnej postaci, czyli banknotów i monet, na rzecz płatności w formie zdalnej, czyli zbliżeniowej.

AM: Czy Warszawa rozumie swoją rolę i potencjalne korzyści płynące z posiadania na swoim terenie miasteczka technologicznego?

DŻ: Na razie nie odczuwamy większego zrozumienia ze strony miasta, być może ze względu na konieczność poniesienia pewnych kosztów na początku działania miasteczka. Gdyby jednak spojrzeć na perspektywę długookresową, posiadanie takiego obiektu przyniesie same korzyści.

AM: Na koniec jeszcze słowo o Grow Up Startup. Co to takiego?

DŻ: To będzie pierwsze w Polsce i w Europie tego typu spotkanie startupów. Odbędzie się 19 i 20 czerwca br. w Warszawie, na Torwarze. To jedyna okazja do inspiracji i spotkania największych osobowości ze świata startupów, takich jak Morten Lund – archanioł biznesu i inwestor Skype'a.



Polska musi być jak Kopernik

O popularyzacji nauki, realizacji wielkich i ambitnych projektów oraz o zmianach w myśleniu o edukacji

z prof. Łukaszem A. Turskim rozmawia Kamil Broszko.

Kamil Broszko: Pan profesor jest pomysłodawcą Centrum Nauki Kopernik. Skąd pomysł na taką formę popularyzacji nauki?

Prof. Łukasz A. Turski: Pojęcie popularyzacji nauki zmieniło się zasadniczo w skali ostatnich lat. Kiedy na początku XX w. powstawało czasopismo „Wiedza i Życie”, popularyzacja nauki była próbą przybliżenia tego, co się dzieje w nauce, osobom, które się w niej orientują i są odpowiednio wykształcone: nauczycielom, pracownikom uczelni wyższych, lekarzom. Zmiana w charakterze popularyzacji nauki została zapoczątkowana w USA, gdzie mniej więcej w tym samym czasie powstały wydawnictwa, które upowszechniały naukę dla bardzo szero-



kiej grupy ludzi. Owe tytuły istnieją do dnia dzisiejszego, np. „Popular Mechanics”. Te czasopisma odegrały olbrzymią rolę w spowodowaniu nie tyle zrozumienia konkretnych procesów fizycznych czy zjawisk, ale budowaniu przekonania, że nauka jest czymś istotnie ważnym w społeczeństwie. W Polsce tego typu popularyzacja nauki nie istniała. Z jednym wyjątkiem. Mieśliśmy instytucję, która przez szereg lat zajmowała się dostarczaniem informacji o nauce szerokiej rzeszy społeczeństwa – było to Polskie Radio. W statucie tej spółki przed ponad 80 laty zapisano upowszechnianie nauki. W owym czasie to była misja cywilizacyjna – propagowano m.in. wiedzę rolniczą. Sottys miał radio we wsi i organizował publiczne słuchanie audycji. Po wojnie, nawet w czasach komunizmu, Polskie Radio wciąż nadawa-

ło wiele programów poświęconych popularyzacji nauki i kultury. Z telewizji publicznej starsze pokolenie pamięta jeszcze pewnie program „Sonda”. To był właściwie wyjątek, nic więcej w dziedzinie popularyzacji nauki telewizja nie proponowała – ostatnio nawet programy pana Wiktora Niedzickiego zostały wykasowane. Natomiast Polskie Radio od początku istnienia po dziś dzień prowadzi działania popularyzatorskie.

Od lat 70. miałem pomysł, żeby w Warszawie zbudować centrum nauki inspirowane Exploratorium Franka Oppenheimera w San Francisco. I oczywiście przez dziesiątki lat nikt nie chciał o tym słuchać. Kiedy nastąpiła u nas rewolucja, w 1989 r., powróciłem do tego pomysłu i jako pierwsze udało mi się przekonać właśnie Polskie Radio. Dyrekcja Radia BIS, które notabene miało być radiem edukacyjnym, zdecydowała się i zrobiliśmy Piknik Naukowy. Nowa historia popularyzacji wiedzy w Polsce zaczyna się 17 lat temu – w czerwcu odbywa się pierwszy Piknik, a we wrześniu tego samego roku pierwszy Festiwal Nauki w Warszawie. Piknik Naukowy był wydarzeniem, podczas którego nauka miała dotrzeć do jak najszerszego grona ludzi, miała zaciekać. W tej chwili Piknik jest największą w Europie imprezą plenerową upowszechniającą naukę. Polskie Radio było z nami przez wszystkie te lata. Jak to się dziś mówi potocznie – wielki szacun.

Piknik odniósł sukces. Trwa jeden dzień i uczestniczy w nim ok. 120 tys. ludzi. Został uznany również poza granicami Polski. Komisja Europejska stwierdziła, że jest to jedno z najważniejszych wydarzeń edukacyjnych w Europie. Nasza prezentacja w Brukseli w 2000 r. wywołała wstrząs. Zabraliśmy ze sobą szkołę z Nowosądecczyny i tamtejsi uczniowie, posługując się nieskazitelnym angielskim ze wspaniałym góralskim akcentem, w zajmujący sposób opowiadali o nauce. Europosłowie oniemieli na widok tego, co w Polsce uzyskaliśmy.

Piknik Naukowy był i jest kuźnią, która wychowuje pokolenia popularyzatorów nauki. Organizatorem i człowiekiem scalającym cały projekt był Robert Firmhofer. Obecnie jest dyrektorem Centrum Nauki Kopernik. Wiele osób, które pracują w CNK, zaczynało z nami przy Pikniku i w sposób naturalny przeszło z jednego projektu do drugiego. W obu inicjatywach najważniejsza jest jedna idea – by mówić o nauce w sposób pobudzający ciekawość, a nie w sposób koszmarnie dydaktyczny.

KB: Wspomniał pan profesor o współpracy przy realizowaniu CNK ponad podziałami politycznymi.

ŁT: Wszyscy prezydenci Warszawy, z którymi rozmawiałem, byli bardzo przychylni – i tylko tyle. Dopiero Lech Kaczyński (gdy został prezydentem Warszawy) zdecydował się, we współpracy z ministrami ówczesnego rządu SLD, dr Łybacką i prof. Kleiberem, podpisać stosowne umowy umożliwiające rozpoczęcie prac nad planowaniem CNK. Ich następcy z kolejnych ekip politycznych podjęli decyzję o fi-



nansowaniu tej inwestycji i wspomagali nas, za co im wszystkim – od wspomnianych po finalizując budowę panią prezydent Gronkiewicz-Waltz, minister Kudrycką i Hall – należą się wielkie podziękowania. Okazuje się, że można w Polsce zrealizować dobry projekt poza podziałami politycznymi.

KB: Ile jest w CNK oryginalnych, polskich pomysłów, a ile rozwiązań zapożyczonych z innych eksploratorów?

ŁT: Centrum jest całkowicie polskim dziełem. To nie jest kopia żadnego innego centrum nauki z innych części świata. Oczywiście pewne fragmenty są podobne. To są, jak to się mówi, stałe fragmenty gry. Trudno, żeby nie było w takiej instytucji pewnych eksponatów. Większość galerii jest jednak całkowicie unikatowa, w całości wymyślona w Polsce. Jeśli chodzi o eksponaty, to ok. dwie trzecie wykonano poza Polską, ale u nas nie ma firm, które produkują taki sprzęt. Co ciekawe, jakość eksponatów, które zostały zrobione w Polsce, w naszych warsztatach, jest lepsza. Kopernik jest lepszy niż większość centrów naukowych na świecie, również dlatego, że jest nowszy. Skonsumowaliśmy coś, co jest nazywane rentą opóźnienia. Na skutek dostatecznego finansowania mogliśmy wysłać naszych młodych kolegów do najlepszych centrów nauki na świecie i dowiedzieć się, jak nie popełnić błędów. Kopernik powstał w wyniku pracy zespołu, który rozumie naukę i wie, jak o niej mówić. Kiedy zaczynałem moją przygodę z Kopernikiem, skorzystałem ze wskazówki laureata Nagrody Nobla Arno A. Penziasa, dyrektora sławnych laboratoriów Bell Labs (w latach ich świetności), który uważał, że sposób na sukces to grupa zdolnych ludzi, którym podrzuca się dobre pomysły, by następnie zniknąć im z oczu i pozwolić pracować. Sukces Kopernika i Pikniku Naukowego przekłada się na liczbę przyjaciół tych dwóch instytucji. Centrum Nauki Kopernik odwiedziło 2,2 mln osób, a na Pikniku Naukowym każdego roku jest nawet 150 tys. gości.

KB: Proszę na podstawie swoich doświadczeń podać generalną receptę na sukces wielkich i ambitnych projektów.

ŁT: Trzeba odważyć się realizować własne wielkie marzenia inspirowane konkretnymi zapotrzebowaniami społeczeństwa, w którym się żyje. Taką rolę nauki określił Tomasz Jefferson – polityk i uczony. Jeśli chodzi o popularyzację nauki, mamy

prawdziwą eksplozję aktywności: wspaniały sukces Festiwalu Nauki w Warszawie i wielu innych miastach Polski czy sukces Nocy Muzeów. Nie tak dawno w całej Polsce odbyła się Noc Biologii, laboratoria uniwersyteckie pękały w szwach. Statystyki mówiące, że ludzi nic nie interesuje, że nie chcą czytać i się rozwijać, są po prostu nieprawdziwe. Więcej miejsca w mediach musimy poświęcić tym, którzy robią rzeczy ciekawe i ważne. Nieprawda, że głównym problemem Polski są np. kibole. Poświęcono im ostatnio tony papieru, gigabajty danych. Próżno jednak szukać publikacji o niezwykle młodych ludziach, którzy robią wspaniałe rzeczy i je pokazują np.

na naszym Pikniku Naukowym, a to oni są przyszłością Polski.

Przygoda z Kopernikiem przekonuje mnie, że nie ma powodu, żeby wszystkie projekty w Polsce nie miały się kończyć tak jak CNK. Wszyscy, którzy prowadzą wielkie inwestycje, powinni się zastanowić przez chwilę, dlaczego nie udaje im się stworzyć czegoś, co jest tak dobre jak CNK, co jest światowej jakości. Mamy w Polsce ludzi, którzy są w stanie skonsumować najnowsze technologie, a wykonać potrafimy wiele rzeczy znacznie lepiej. W Polsce

daje się wszystko zrobić na najwyższym poziomie, jeżeli się tylko chce i nie traci energii w bezsensownej bijatyce politycznej.

Nie ma powodu, żebyśmy nie mieli w Polsce robić rzeczy tak dobrze, jak robiliśmy w latach 20. XX w. Zwracam uwagę na Mielec, Stalową Wolę, Gdynię. Tam budowały grupki inżynierów, którzy mieli suwaki logarytmiczne i przy pomocy niepiśmiennych chłopów potrafili stawiać perły architektury. Hale konstrukcyjne w Mielcu, w których buduje się obecnie doskonałe śmigłowce (Black Hawk), to są obiekty wybudowane przed wojną. Gdy przyszli Amerykanie, to wszystko dokładnie umyli, wyrzucili koszarne dykty, które powstawiano tam za komuny, i zamontowali przyzwoite toalety. Nagle mamy perłę architektury. Wszędzie, gdzie jesteśmy w Polsce, można zaobserwować gigantyczny postęp, który jest realizowany przez ludzi chcących coś robić. Nie dajmy sobie wmówić, że Polska to twarze niektórych polityków w telewizji. Tu się dzieją wspaniałe rzeczy, mamy niewielu, ale świetnych inżynierów, jesteśmy potęgą w dziedzinie logistyki, produkujemy na cały świat krzesła, kafelki. Nie będziemy produkować własnych samolotów i samochodów. Ale cieszymy się z tego, że większość siedzeń przeznaczonych do europejskich samochodów jest wytwarzana w Polsce.

Zrobimy wszystko jak należy. Zbudowaliśmy CNK. Nauka

jest najważniejsza w dzisiejszym świecie, zaczęliśmy prawidłowo. Inne rzeczy też zrobimy.

KB: Czy kierunek, w jakim zmierza szkolnictwo wyższe, też daje powody do optymizmu?

ŁT: Przeciwnie, i bardzo mnie to denerwuje. Popetniliśmy gigantyczne błędy w rozwoju szkolnictwa wyższego. W tej chwili zaczyna nam brakować ludzi przygotowanych do tego, aby skonsumentować następną wielką rewolucję technologiczną i naukową, która się wydarzy. Włożyliśmy gigantyczny wysiłek społeczny w rozwój edukacji, ale wykształciliśmy ludzi źle. Daliśmy im gigantyczną liczbę dyplomów, które są niewiele warte. Mówiliśmy o kształceniu w konkretnych kierunkach. To się nie sprawdza, bo rewolucje są teraz zbyt dynamiczne. Nim studenci na specjalistycznych kierunkach skończą uczelnię, ich specjalizacja nie będzie już potrzebna. Telewizory ciekłokrystaliczne znikają, zastępują je telewizory LED. A za kilka lat lub nawet miesięcy może się okazać, że specjaliści od telewizorów LED nie będą potrzebni, bo pojawią się inne ekrany i technologie wizualizacyjne, np. świejące polimery. Kolejna rewolucja nadchodzi – taki jest porządek dziejów.

W 1989 r. wydarzyło się coś bardzo ważnego. Nie spóźniliśmy się do rozwoju cywilizacyjnego. Polskie przemiany i odzyskanie wolności nastąpiły w momencie, kiedy na świecie zaczynała się rewolucja teleinformatyczna. Proszę sobie wyobrazić, że zaczęłaby się ona w czasach towarzysza Gomułki. To byłby horror. Na szczęście nie spóźniliśmy się ze zmianami systemowymi na zmiany w świecie. Paradoksalnie ten rozwój na początku był lokalny i powolny, tak że mieliśmy dostateczną liczbę ludzi na uczelniach wyższych, którzy potrafili skonsumentować tę rewolucję.

Ale osób, które są przygotowane do wyzwań współczesnych i przyszłych czasów, mamy zdecydowanie za mało. Musimy dać ludziom na studiach wykształcenie, które będzie podstawą do dowolnego startu zawodowego. W XXI w. zmieniła się geometria świata. Sąsiad to nie jest osoba mieszkająca za miedzą. To jest ktoś blisko mnie w sieci. My w tej sieciowej geometrii musimy zupełnie inaczej myśleć o naszym kształceniu. Trzeba zrobić równocześnie reformę przedszkoli i reformę doktoratów. To wszystko jest połączone i powoduje, że trudność procesu jest olbrzymia, a jego pocięcie na kawałki zakończy się klęską. Potrzebne jest ustawiczne kształcenie – od urodzenia aż po śmierć. Tylko ono odpowiada wyzwaniom naszych czasów.

KB: Czy politycy są przygotowani do przeprowadzenia reform w takiej skali?

ŁT: Myślę, że nie. Uważam, że wielu polityków jest zainteresowanych tym, żeby rozwinął się kraj, ale często nie wiedzą,

w co mają zainwestować swój czas. Żyjemy w takiej sytuacji, że łatwo jest skierować ich wysiłek na jałową wojnę polityczną. Jeśli cały dzień jeden drugiemu wymyśla, to trudno jest później skupić myśli, zasiąść razem i zrobić coś sensownego. Środowiska polityczne zapętlili się. Nie mają dostatecznej wiedzy, by rozwiązywać problemy. Na przykład ochrona zdrowia w Polsce jest niereformowalna. Zastąpienie jednego ministra drugim niewiele tu zmieni. Nikt nie będzie w stanie zarządzać strukturą, np. NFZ, która jest bez sensu i matematycznie sprzeczna.

Oczywiście nie można w mały sposób przenosić pewnych procedur z innych krajów do Polski, bez zastanowienia się, jakie będą ich konsekwencje w naszych warunkach kulturowych i prawnych. Mieliśmy już wpadkę z chilijskimi modelami ubezpieczeń emerytalnych. Tak jest z komercjalizacją wyników badań naukowych. Stoimy przed rozwiązaniem tego problemu już od pewnego czasu, a jeszcze nikt na poważnie nie zaczął na ten temat rozmawiać. To jest bardzo trudne, politycy bez naszej (naukowców) pomocy tego nie rozwiążą.

KB: A może zmiany będą inicjować przedsiębiorcy?

ŁT: Ważne jest, by polscy przedsiębiorcy zrozumieli, że powinni finansować część badań naukowych. W Stanach Zjednoczonych to oni wnoszą wielki wkład do finansowania śmietanki naukowej. James Harris „Jim” Simons, wybitny matematyk, zdobywca wszystkich amerykańskich nagród w dziedzinie matematyki, obraził się kiedyś na uniwersytet, na którym był dziekanem (nie dostał podwyżki). Założył firmę Renaissance Technologies i został multimiliarderem. Obecnie razem z żoną rozdają zarobione pieniądze na naukę. Kiedy Princeton potrzebowało nowej biblioteki, przekazał 100 mln dolarów. Ufundował katedry z nazwiskami oraz m.in. największy w historii projekt badający autyzm. Zniecierpliwiony nikłymi sukcesami interwencji rządu prezydenta Obamy w edukację (ok. 50 mld dolarów), mającej na celu poprawienie jakości kształcenia w szkołach powszechnych, Simons powołał fundację Math for America, która finansuje najwybitniejszych nauczycieli matematyki z amerykańskich szkół.

KB: Kto zatem, skoro nie politycy i biznes, wpłynie na zmiany w polskim systemie kształcenia?

ŁT: Myślę, że w znacznym stopniu Centrum Nauki Kopernik. Jest jak pancernik rebeliantów z „Gwiezdných Wojen”. Wokół niego gromadzą się inne, mniejsze statki rebeliantów. Naszą rolą jest zmiana edukacji w Polsce na lepsze – i zrobimy to. Przyczynią się do tego sami nauczyciele i tzw. szeregowi obywatele. Jest ich w Polsce mnóstwo i są przekonani, że edukacja musi ulec zmianie. I zmieni się. Bo cała Polska musi być taka jak Kopernik – wolna, mądra i przygotowana, aby sprostać wyzwaniom przyszłości.



Przyszłość polskiej nauki to ● ● ●

Wiele jest pomysłów na dokończenie zdania w tytule. Wypowiadają się profesorowie, ministrowie, eksperci. W debacie dotyczącej przyszłości polskiej nauki nie mogło jednak zabraknąć opinii najmłodszych jej przedstawicieli. Przedstawiamy opinie uczonych młodego pokolenia, ale z ogromnym, często międzynarodowym dorobkiem.

Dr Grzegorz Brona, adiunkt w Zakładzie Cząstek i Oddziaływań Fundamentalnych Uniwersytetu Warszawskiego. Zajmuje się Wszechświatem. Uczestniczy w eksperymencie CMS – jednym z kluczowych w Europejskim Laboratorium Fizyki Cząstek Elementarnych CERN pod Genewą.

Przyszłość polskiej nauki to ludzie młodzi, którzy nie uciekają przed konkurencją naukowców z Zachodu. Ludzie, którzy łączą w sobie cechy świetnych naukowców i organizatorów potrafiących stworzyć w warunkach ciągłych braków finansowych prężnie działające zespoły. Zespoły, które są w stanie w swoich dziedzinach osiągnąć najlepsze światowe wyniki i stać się liderami. Z konieczności (brak funduszy i zasobów ludzkich) dziedziny te muszą być wąskie, a grupy nieliczne. Jednak z upływem czasu i osiągnięciem międzynarodowych sukcesów owe grupy zaczną przyciągać coraz większą liczbę młodych i ambitnych ludzi, by następnie przerodzić się w ośrodki. Takie zespoły mogą powstawać i się rozwijać, jeśli państwo zapewni odpowiednie warunki (na szczęście w Polsce są obecnie tworzone). Przykładem jest powstanie Centrum Nowych Technologii Uniwersytetu Warszawskiego (CeNT), które ma się stać platformą dla tego

typu grup. Zakończenie budowy obiektów CeNT ma nastąpić w bieżącym roku.

Dr Piotr Sorokowski, adiunkt w Instytucie Psychologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Badał m.in. plemiona Himba (Namibia), Yali (Papua Zachodnia), Tsimane (Amazonia). Zainicjował i koordynuje pracę międzynarodowej grupy badawczej zrzeszającej 60 naukowców z 42 krajów (od Afganistanu po Zambię).

Przyszłość polskiej nauki to m.in. działania Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, które kreuje politykę naukową w Polsce. Aktywności te są często krytykowane przez środowisko naukowe, dlatego z przekory wskażę dwa kierunki działań MNiSW, które już w niedługim czasie powinny zwiększyć potencjał polskich nauk społecznych (jestem ich przedstawicielem). Kierunek pierwszy to próba otwarcia na świat polskiej nauki. Można dyskutować nad szczegółowymi działaniami ministerstwa w tej dziedzinie, jednak należy przyznać, że założenie jest odpowiednie – dąży się do jak najszerzej internacjonalizacji polskiej nauki. Po drugie – wsparcie młodych naukowców. W Polsce zaczęto wykorzystywać ich potencjał do prowadzenia badań. Jest to niezaprzeczalna zaleta obecnego ministerstwa. Mimo uprawianego w mediach czarnowidztwa młode osoby o rzetelnym dorobku naukowym (przynajmniej w dziedzinach nauk społecznych, gdzie być może nie ma tak dużej konkurencji) mają w Polsce zapewnione dobre warunki bytowe. To bardzo istotne, jeśli chcemy, aby do kariery naukowej garnęli się najlepsi studenci, a nie ci, którzy chcą jeszcze trochę postudium lub mają problemy ze znalezieniem pracy po studiach.

Dr Dawid Pinkowicz, adiunkt w Zakładzie Chemii Nieorganicznej na Wydziale Chemii Uniwersytetu Jagiellońskiego. Przy zastosowaniu inżynierii krystalicznej, chemii i fizyki selekcjonuje „moduły molekularne” w uporządkowane struktury krystaliczne.

Przyszłość polskiej nauki to ludzie. Studenci, którzy rozpoczną poważne badania naukowe już w trakcie studiów, realizując je w najlepszych, międzynarodowych zespołach badawczych kluczowych jednostek naukowych w Polsce. Doktoranci, którzy zdobędą wiedzę i umiejętności oraz zbudują poczucie własnej wartości poprzez realizację ambitnych projektów badawczych, charakteryzujących się doskonałością naukową. To młodzi pracownicy po doktoracie, którzy, osiągnąwszy niezależność i dojrzałość naukową w uznanych europejskich i światowych centrach badawczych, powrócą do Polski z głową pełną pomysłów i zdobędą granty Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych na ich realizację. To w końcu profesorowie, którzy osiągną uznanie na świecie

dzięki prowadzeniu przełomowych badań z udziałem swoich studentów.

Dr Jakub Growiec, adiunkt w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie i ekspert ekonomiczny w Narodowym Banku Polskim. Interesuje się mechanizmami wzrostu oraz wpływ kapitału społecznego na różnice tempa rozwoju.

Przyszłość polskiej nauki to przede wszystkim stopniowe wychodzenie na arenę międzynarodową oraz otwieranie się na współpracę z biznesem. Poziom polskich badań naukowych w dziedzinie nauk społecznych – w szczególności ekonomii, którą się zajmuję na co dzień – będzie się nadal podnosił tylko pod warunkiem, że na szerszą skalę niż dotąd zaczniemy aspirować do publikacji w czasopiśmie naukowych o międzynarodowej renomie, czyli z tzw. listy filadelfijskiej, oraz częściej będziemy aktywnie uczestniczyć w światowych konferencjach. Realizacja tych celów wymaga otwarcia się na współpracę naukową z badaczami z zagranicy oraz zwiększenia udziału w krajowych i międzynarodowych grantach. Bardzo pomocne – tam, gdzie to możliwe – może być także podjęcie współpracy badawczej z przedstawicielami firm.

Dr Wojciech Fendler, pracuje w Klinice Pediatrii, Onkologii, Hematologii i Diabetologii Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Na co dzień zajmuje się analizą statystyczną danych biomedycznych i optymalizacją terapii dzieci z cukrzycą uwarunkowaną genetycznie.

Przyszłość polskiej nauki to podniesienie i konsekwentne utrzymanie wymagań koniecznych do przyznania stopni naukowych: doktoratu, habilitacji i profesury. W ten sposób kariera naukowa będzie ścieżką dostępną dla najlepszych i najbardziej kreatywnych osób, co przy jednoczesnym stałym rosnącym finansowaniu nauki pozwoli na optymalne wykorzystanie dostępnych zasobów. Nie mniej ważne dla polskiej nauki są jasne zasady rozgraniczenia dydaktycznej i naukowej ścieżki rozwoju zawodowego pracowników uczelni. Osoby o największym potencjale naukowym i osiągnięciach powinny mieć możliwość zmniejszenia obowiązków dydaktycznych do absolutnego minimum, a osoby będące kluczowe z punktu widzenia kształcenia studentów nie powinny być rozliczane z wypełniania obowiązków naukowych. Ważne jest również, by uczciwie zdefiniować i przestrzegać zasad przeciwdziałania nepotyzmowi.

Opracował Kamil Broszko



Badania i innowacje - nie jest dobrze, ale sytuacja ma szansę się zmienić

O pozycji europejskiej nauki w perspektywie międzynarodowej, odtwarzaniu etosu polskiej myśli technicznej i stymulowaniu innowacyjności przez sferę publiczną z prof. Jerzym Buzkiem rozmawia Kamil Broszko.

Kamil Broszko: Panie profesorze, w aktualnym numerze magazynu „Teraz Polska” zajmujemy się nauką. Czy może ona być lekarstwem na spowolnienie gospodarcze?

Prof. Jerzy Buzek: Unia Europejska przeżywa obecnie poważny kryzys gospodarczy. Jeden ze sposobów trwałego z niego wyjścia to zwiększenie nakładów na naukę i technologiczny rozwój kontynentu. To właśnie badania i innowacje mogą podnieść konkurencyjność i przyczynić się do powrotu

na ścieżkę wzrostu. Wiele krajów w historii – USA w latach 80. czy Finlandia i Korea Południowa w latach 90. – pokonało recesję m.in. poprzez konsekwentne inwestycje w badania i rozwój (B+R). Warto kroczyć tą drogą! Ostatnie decyzje dotyczące unijnego budżetu na lata 2014–2020 wskazują, iż prawdopodobnie zachowane w nim zostaną – a nawet wzmocnione – obszary związane z innowacyjną gospodarką.

KB: Światowym liderem w dziedzinie nauki są Stany Zjednoczone, niezwykła jest też dynamika rozwoju technologicznego w Azji. Czy Unia Europejska podejmuje działania pozwalające zmniejszyć jej zapóźnienie?

JB: W kontekście gospodarki globalnej UE traci swoją pozycję; nie tylko nie dogoniliśmy USA i Japonii, ale także pozwoli przegrywamy wyścig z Chinami. Jeden z powodów niższej konkurencyjności unijnej gospodarki to niewystarczające wydatki na rozwój technologii – zaledwie 2 proc. PKB przy 2,8 proc. w USA i 3,5 proc. w Japonii. Jednocześnie nie da się ukryć, że Europa przeżywa problem tożsamości; pojawiają się tendencje odśrodkowe, pogłębia się fragmentacja. Tym bardziej pozytywnym działaniem jest więc wzmacnianie integracji w zakresie innowacji – tworzenie Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA). De facto oznaczałoby to wprowadzenie piątej swobody, pozwalającej na swobodne przemieszczanie się naukowców, wiedzy i technologii, a w konsekwencji – ustanowienie wspólnego rynku europejskiej nauki. Jedną z flagowych inicjatyw unijnej strategii wzrostu „Europa 2020” jest „Unia Innowacji”. Jej podstawą jest wymóg przeznaczenia 3 proc. PKB na badania. Starania te będą wspomagane m.in. co najmniej 70 mld euro budżetu programu „Horyzont 2020”, wspierającego rozwój badań naukowych, innowacji i konkurencyjności w UE.

KB: Czy polska nauka jest rozpoznawalna na świecie – nie tylko w aspekcie dokonań historycznych, ale również obecnych osiągnięć?

JB: Niewątpliwie są dziedziny, w których nasi naukowcy osiągają znaczące sukcesy. Dobrze, że przebijamy się z nimi do światowych mediów. Generalnie jednak Polska postrzegana jest jako państwo o małym potencjale naukowym, które właściwie zaniechało rozwoju własnych technologii. Polskie wydatki na badania i innowacje wynoszą obecnie 2,6 mld euro – prawie tyle samo co Republiki Czeskiej. Bardzo skromnie wyglądamy na tle krajów takich jak Szwecja (12 mld euro) czy też Austria, Belgia, Dania i Finlandia (ok. 7 mld euro rocznie). Kropkę nad i stawia porównanie nas z państwem wielkości Polski – Hiszpanią; jej nakłady na ten cel to aż 14,6 mld euro. Polskie firmy przeznaczają na badania 694 mln euro – niewiele więcej niż przedsiębiorstwa Luksemburga (466 mln euro), podczas gdy firmy z Czech – 1,45 mld euro. Efektem jest krytyczna struktura wydatków na B+R. Średnia unijna

to 54,1 proc. środków pochodzących od przedsiębiorstw, a tylko 34,9 proc. ze źródeł publicznych. W Polsce jest niemal dokładnie odwrotnie – tylko 27,1 proc. to środki przemysłu, a aż 60,4 proc. – publiczne. Tak archaiczną strukturę mają w Unii Europejskiej jeszcze tylko Bułgaria i Cypr.

KB: Czym jest innowacyjna gospodarka i jaka jest jej przyszłość w Polsce w najbliższych latach? Jaka powinna być w Polsce procentowa wysokość nakładów z budżetu na badania i rozwój?

JB: Pojęcie innowacyjności rozumiane jest różnie. Unia opiera się na systemie 24 parametrów określających innowacyjność kraju, tj. wydatki na badania, liczba naukowców, rezultaty badań, patenty, innowacyjność firm. Niestety Polska w większości tych wykazów zajmuje jedno z ostatnich miejsc. Jedynie w czterech kategoriach jesteśmy powyżej średniej. Sumaryczny wskaźnik innowacyjności dla Polski to 0,30, przy unijnej średniej 0,55. Daje nam to dalekie, piąte miejsce od końca w całej UE. Dwa kluczowe kryteria oceny innowacyjności gospodarki to wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój innowacji oraz na zakup gotowych technologii i urządzeń. W tym pierwszym Polska osiąga zaledwie 16 proc. średniej unijnej, w drugim – aż 176 proc. Wyłania się z tego dość smutny obraz Polski – państwa, które w zasadzie nie tworzy własnych technologii, a większość potrzebnych kupuje za granicą.

Jest źle, ale sytuacja ma szansę się zmienić. W Polsce robi się obecnie dużo, by wrócić do rozwoju własnych technologii. Rząd w swoich strategiach założył zwiększenie wydatków na B+R z poziomu 0,6 proc. PKB do 1,7 proc. PKB do roku 2020.

**Sumaryczny wskaźnik
innowacyjności dla Polski to 0,30,
przy unijnej średniej 0,55.
Daje nam to dalekie, piąte
miejsce od końca w całej UE.**

To realistyczna strategia, przybliżająca nas do średniej w UE (2 proc. PKB). Uwzględniając olbrzymi zastrzyk środków z funduszy strukturalnych, zwiększenie wydatków ze strony publicznej będzie jak najbardziej możliwe. Problem, który pozostanie do rozwiązania, to zwiększenie nakładów firm na badania i innowacje.

KB: Czy model finansowania nauki stosowany w Polsce powinien ewoluować? Jeśli tak, to w jakim kierunku?



JB: W ostatnich latach zbudowaliśmy podstawy do rozpoczęcia kolejnego, drugiego etapu transformacji. Powstały agencje finansujące badania, zwiększono środki wydawane na B+R. Zbudowano wiele obiektów nowoczesnej infrastruktury badawczej wyposażonych w laboratoria najnowszej generacji. Uruchomiono sporo dużych narodowych programów badawczych. Postawiono na rozwój młodych naukowców. Teraz należy podjąć strategiczną decyzję o przeznaczeniu środków rządu 10 mld euro z funduszy strukturalnych na badania i rozwój polskich technologii. Biorąc pod uwagę globalne przemiany czy otaczający nas kryzys, podążanie dalej ścieżką ekstensywnego rozwoju nie będzie możliwe. Wykorzystaliśmy

Musimy zmienić atmosferę wokół rozwoju naszych technologii, odtworzyć etos polskiej nauki i myśli technologicznej. Nawet importując technologie, powinniśmy uruchamiać offset technologiczny – odpis na rozwój zaplecza badawczego i zwiększanie polskiego potencjału.

już proste przewagi konkurencyjne: tanią siłę roboczą o dużej fachowości, wysoką podaż dobrze wykształconych młodych ludzi, tanie grunty i nieruchomości. Czynniki te powoli wygasają i nie mogą być podstawą dla dalszego wzrostu PKB. Polska musi podjąć wysiłek rozwoju gospodarki opartej na wiedzy i uruchomienia swoich szandarowych specjalności technologicznych. Niezbędne jest rozwinięcie badań prowadzących do nowych rozwiązań technologicznych, wdrożeń i pełnej komercjalizacji.

KB: Polska nie jest światowym liderem innowacyjności. Czy warto rozwijać u nas dziedziny, w których inni znacząco nas już wyprzedzają?

JB: Nie jesteśmy bez szans na sukces. Przy dynamicznym rozwoju nauki prawie wszystkie produkty są bowiem stale ulepszone i wprowadzane są nowe technologie. Jest też kilka obszarów, w których polskie przedsiębiorstwa już dzisiaj zajmują wysokie pozycje i są przygotowane do kolejnych inwestycji. Najlepszym przykładem jest polski przemysł lotniczy, który zajmuje szóstą pozycję w UE. Dla bezpieczeństwa energetycznego i podtrzymania swojego rozwoju Polska musi

także zainwestować w czyste technologie węglowe, takie jak zgazowywanie węgla, karbochemia lub wydobywanie gazu niekonwencjonalnego, np. z łupków.

KB: Czyli postrzeganie polskich technologii jako jednoznacznie ustępujących zawsze tym importowanym jest uproszczeniem?

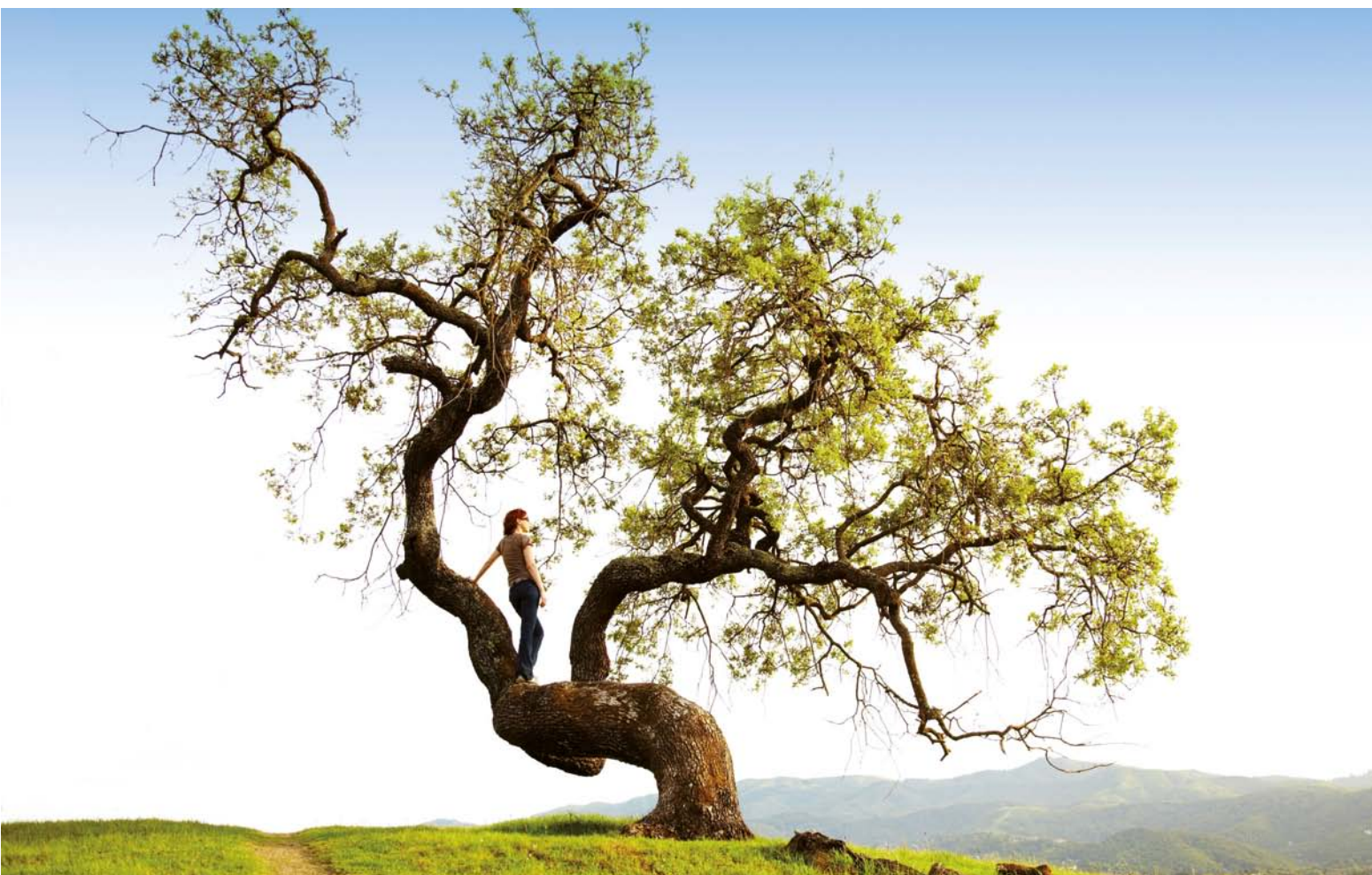
JB: Zdecydowanie! Musimy zmienić atmosferę wokół rozwoju naszych technologii, odtworzyć etos polskiej nauki i myśli technologicznej. Nawet importując technologie, powinniśmy uruchamiać offset technologiczny – odpis na rozwój zaplecza badawczego i zwiększanie polskiego potencjału. Niezbędne jest dokonanie realokacji środków z funduszy strukturalnych. To teraz musimy podjąć decyzję, na co je przeznaczyć: czy zainwestować w zaniedbaną infrastrukturę, czy w rozwój innowacyjnej gospodarki. Istnieje bowiem ryzyko, iż jeśli teraz nie rozwiniemy gospodarki opartej na wiedzy i nie wejdziemy na ścieżkę przyspieszonego wzrostu, to w przyszłości nie będziemy mieli za co utrzymać budowanej teraz infrastruktury.

KB: Szansy na rozwój nauki upatruje się we współpracy pomiędzy władzami publicznymi, przedsiębiorcami i naukowcami. Wydaje się jednak, że w Polsce takie partnerstwo publiczno-prywatne nadal jest w powijakach. Co więcej, jest ono obciążone stereotypem, według którego spotkanie polityków z biznesem może zaowocować wyłącznie patologią. Jak odwrócić ten stan rzeczy? I jak to wygląda za granicą?

JB: System partnerstwa publiczno-prywatnego w badaniach i rozwoju technologii działa w UE bez zarzutów. Aby ułatwić zawieranie partnerstw ustanowiono ok. 30 Europejskich Platform Technologicznych. Każda z nich grupuje kluczowe firmy danego sektora gospodarczego, organizacje przemysłowe i centra badawcze. Kluczowym zadaniem Platform jest zdefiniowanie programu badawczego, tzw. Strategicznej Agendy Badawczej, która jest podstawą do uruchomienia przez Komisję Europejską programu wsparcia w postaci Wspólnej Inicjatywy Technologicznej, Europejskiej Inicjatywy Przemysłowej albo innych partnerstw publiczno-prywatnych na zasadzie – 50 proc. środków prywatnych i 50 proc. środków publicznych. Ten model przenoszony jest obecnie do Polski. Powstałe pięć lat temu polskie Platformy Technologiczne mogą inicjować strategiczne programy rozwoju technologii, które po weryfikacji są uruchamiane przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Pilotaż tej procedury został właśnie zainicjowany podpisaniem umowy z Polską Platformą Technologiczną Lotnictwa na realizację programu badawczego o wartości 0,5 mld zł. Warto w latach 2014–2020 przeznaczyć na takie instrumenty znaczącą część funduszy strukturalnych.



WIEDZA I TECHNOLOGIA



BADANIA I ROZWÓJ

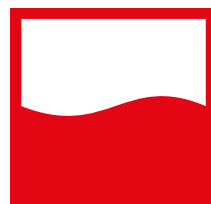
ROZWIĄZANIA TELEINFORMATYCZNE

BEZPIECZEŃSTWO INTERNETU

REJESTR DOMEN .PL

AKADEMIA NASK

LAUREAT KONKURSU



TERAZ POLSKA

za system detekcji i wczesnego ostrzegania
o zagrożeniach bezpieczeństwa teleinfor-
matycznego sieci administracji Państwa
arakis.gov

WWW.NASK.PL



Ryszard Kajzer

Specjalizuje się w dziedzinie projektowania plakatu, grafiki wydawniczej oraz rysunku. Laureat wielu konkursów w kraju i za granicą, jest wykładowcą na warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych. Jego prace znajdują się w zbiorach muzeów i galerii na całym świecie.

www.zerkajstudio.pl

„Radość plakatowania”.

Barbara Bogucka, Galeria Plakatu i Designu
Muzeum Narodowego w Poznaniu

„Pisząc te słowa, dziękuję panu Ryszardowi Kajzerowi za trud tropienia śladów zabawy z literą niżej podpisany–ego”.

Henryk Tomaszewski

„Ryszard Kajzer należy do artystów, dla których pasją twórczą stała się magia litery i znaku. Magii tej nadaje poetykę wywodzącą się z tradycji polskiej sztuki plakatu, grafiki, typografii czy ilustracji. Ma świetne wycucie przenośni, aluzji, przewrotności, ucieka od wszelkich znamion standaryzacji i unifikacji. Posiada wielką kulturę odniesienia się do narracji, bez konieczności powielania słowa pisanego słowem wizualnym. W wielu swoich pracach znakomicie wyczuwa tętno polskiej sztuki ludowej, jej prostotę, brak pretensjonalności, poczucie humoru i życzliwość”.

Lech Majewski

„Prace Ryszarda Kajzera są kwintesencją sztuki plakatu; są syntetyczne i precyzyjne. Świeże formalnie, operują wypracowanym przez autora indywidualnym językiem graficznym, w którym łączy swobodę formalną z żelazną logiką struktury projektowanych przez siebie prac”.

Władysław Pluta

„Plakaty Kajzera uruchamiają moją wyobraźnię i wywołują zaskakujące skojarzenia. [...] Z każdego z plakatów wystawy odbieram nowe zaproszenie od Autora. W tej nowości tkwi siła i atrakcyjność każdego z plakatów”.

Władysław Serwatowski

„Ryszard Kajzer plakatu polskiego!

Błyskotliwy łowca nagród.

Rozpoznawalny na pierwszy rzut oka.

Wystarczy zerknąć i już.

Brawo za całokształt!”

Mieczysław Wasilewski





Marka Polska w ręce młodych

O marce Polska i wyzwaniach promocji naszego kraju w świecie wypowiadają się często w różnych formach debaty publicznej politycy, eksperci, publicyści. Tym razem jednak postanowiliśmy zapytać o sprawy promocji Polski młode pokolenie – laureatów konkursu „Teraz Polska Promocja”.



Konkurs „Teraz Polska Promocja” to bez wątpienia jeden z najlepiej rozpoznawalnych w Polsce konkursów prac magisterskich. Cechuje go znaczna rozpiętość tematyki ocenianych i nagradzanych prac, których wspólnym mianownikiem jest promocja Polski – od promocji wizerunkowej, przez budowę marki narodowej, promocję eksportu, inwestycji zagranicznych, kultury, sportu, turystyki i nauki, aż po zagadnienia związane z finansowaniem przedsięwzięć, projektami lokalnymi, branżowymi itd. Konkurs powstał w 2007 r. pod patronatem Ministerstwa Gospodarki, z inicjatywy Fundacji Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska”, Polskiej Agencji Informacji i Inwestycji Zagranicznych SA oraz Uniwersytetu Warszawskiego. Pierwsze jego edycje poświęcone były wyłącznie promocji polskiej gospodarki za granicą. Idea popularyzacji tematyki marketingu narodowego na niwie naukowej i praktycznej, a przy okazji animowania debaty na temat polskiej marki narodowej, padła na podatny grunt, wyzwalając zaangażowanie szeregu instytucji publicznych i prywatnych. Po sześciu latach działania konkursu współtworzą go aż 32 instytucje – ministerstwa, agencje rządowe, uczelnie wyższe, przedsiębiorstwa i media – występując w roli współorganizatorów, partnerów i patronów. Sześć lat historii konkursu to 299 nadesłanych prac magisterskich z kilkudziesięciu uczelni publicznych i niepublicznych z całej Polski, tysiące godzin prac recenzentów, tysiące publikacji medialnych o wymiernym efekcie popularyzatorskim, ale także kilka publikacji naukowych – książek i e-booków upowszechniających dorobek laureatów konkursu. Bo też najważniejszą wartością jest to, że wyłoniono i nagrodzono 60 absolwentów szkół wyższych o wysokim potencjale intelektualnym, których praca i dorobek stanowią ważny wkład w rozwój wiedzy na temat marketingu

terytorialnego. Z drugiej strony te działania stanowią inspirację dla następnych młodych badaczy, ich promotorów i popularyzatorów ważnego obszaru nauki.

Polska naturą, tradycją i... talentami stoi

Laureaci są dość zgodni w ocenie atutów Polski, na których można byłoby opierać strategię promocyjną. Wskazują najczęściej na korzystne, środkowoeuropejskie położenie geograficzne, ukształtowanie przyrody, a także na dziedzictwo kulturowe i historyczne. Ceniona jest przyroda, jej różnorodność i bogactwo, niski poziom przekształcenia krajobrazów. – Naturalne, a nie odtwarzane krajobrazy, niewycinane przed setkami lat lasy, zadbane, ale jednak prawdziwe, zapomniane wioski, pozabawione cukierkowości znanej z Europy Zachodniej. Swojski bałagan może stać się znakiem charakterystycznym autentycznej Polski, ukierunkowanej na zagranicznego turystę – tak piękno polskiej przyrody charakteryzuje Filip Bebenow, zwycięzca szóstej edycji konkursu „Teraz Polska Promocja”.

Niektórzy mówią o zaletach produktów regionalnych, wartościowej polskiej kuchni i konkurencyjnym sektorze rolno-spożywczym. Relatywnie często jako wielki atrybut Polski podawany jest kapitał ludzki, jego potencjał energii, przedsiębiorczości i kreatywności. Siłą Polski postrzeganą przez młodzież jest młodość i talenty – zarówno w kontekście kompetencji, wykształcenia, jak i przypisywanych Polakom cech. – Ważną cechą Polaków jest gościnność, przyjazność i chęć nawiązywania nowych kontaktów. Nie można też zapominać o wyjątkowej pracowitości i kreatywności, które wyróżniają naszych obywateli na tle innych krajów – podkreśla mocną stronę Polski Marta Jankowska, laureatka konkursu z 2011 r.

Ten potencjał nie jest jednak w pełni wykorzystywany, a nawet jest narażony na utratę. W wielu wypowiedziach pobrzmiewa nutka ironii i pesymizmu: „Polska to kraj, w którym jest dużo młodych, zdolnych ludzi. Trzeba to podkreślać, zanim wszyscy wyemigrują i nie będzie się już czym chwalić”. Przeważają jednak głosy optymistyczne. – Polska posiada mnóstwo zalet i tak naprawdę jest krajem, który ma wszystko. Począwszy od wyjątkowego położenia geograficznego, a co za tym idzie walorów przyrodniczych i charakterystycznego klimatu, poprzez ciekawą historię, mnóstwo zabytków najwyższej klasy, aż do coraz lepszej infrastruktury turystycznej – mówi Monika Steltmann, laureatka z 2010 r. – Moim zdaniem największym atutem Polski jest tradycja i wszelkie wytwory z nią związane: święta, obchody, wierzenia, zwyczaje itd. Coś, co budujemy w naszym kraju z pokolenia na pokolenie, stanowi naszą największą wartość i powinno być tym, czym zachęcimy obcokrajowców do poznania naszej kultury i naszego kraju – twierdzi Martyna Gruszczyńska, laureatka z 2012 r.

Jak spożytkować atuty Polski dla promocji kraju

Zasadniczą kwestią jest potrzeba wypracowania systemowych rozwiązań w zakresie promocji kraju, sprzyjających budowaniu skutecznych i efektywnych programów promocyjnych, opartych na optymalnym poziomie specjalizacji. Zdaniem Damiana Werczyńskiego, laureata z 2012 r., wyzwaniem jest przede wszystkim „dotarcie z odpowiednim produktem do odpowiedniego kręgu zagranicznych odbiorców, przy jednoczesnym wyprzedzaniu konkurencji”. – Kwintesencją promocji Polski powinny być działania kompleksowe, jako całości. Polska to kraj o wielu twarzach i taka sama powinna być jej promocja – przekonuje Joanna Krawczyk, laureatka konkursu z 2012 r. Ta kompleksowość jest jednak wielkim wyzwaniem, także w obszarze zarządzania promocją i koordynacji marketingu narodowego Polski. – Problem w tej kwestii polega na tym, że każdy ma swój własny, subiektywnie doskonały pomysł na Polskę [...]. Stosownym byłoby stworzenie platformy komunikacji i jednej spójnej strategii promocji dla Polski. Połączenie wszystkich pojedynczych i chaotycznych działań zwiększyłoby wiarygodność Polski oraz budowałoby wspólnie założony wizerunek – podsumowuje Joanna Krawczyk.

Niektórzy z pytanych zauważają, że problemem marketingu narodowego Polski jest niska samoocena Polaków i brak wiary w siebie. – Największym wyzwaniem jest przede wszystkim uwierzyć w to, że Polska ma potencjał, nauczyć się być dumnym z polskich osiągnięć i nie bać się mówić o tym głośno za granicą – konstatuje Eliza Zawada (laureatka z 2008 r.). Takie głosy pojawiają się szczególnie w wypowiedziach osób, które miały za sobą zagraniczne doświadczenia zawodowe i nabrały przekonania, że Polska nie ma powodów do kompleksów. Kaja Galińska (laureatka z 2012 r.) również zwraca uwagę na samoograniczenia, które tworzymy sobie w promocji naszego kraju

na arenie międzynarodowej. – Największym wyzwaniem jest przekształcenie Polaków w ambasadorów marki Polska. Niska samoocena oraz tendencja do narzekania sprawiają, że Polacy w mniejszym stopniu niż inne narody promują własny kraj i produkty z niego pochodzące – stwierdza.

Konkurs – nagroda plus motywacja

Czy wygrana w konkursie na najlepszą pracę magisterską ma dla jego laureatów jakieś znaczenie, czy przełożyła się na decyzje i wyzwania zawodowe? Doświadczenia zwycięzców są w tym względzie bardzo zróżnicowane. Obok głosów mówiących o tym, że nie ma bezpośrednich korzyści z wygranej, są i takie, które zwracają uwagę, że zwycięstwo było nie tylko nagrodą za ciężką pracę i podjęcie trudnego tematu badań, ale stanowiło także motywację do dalszego rozwoju w tym obszarze. Część laureatów konkursu ma na swoim koncie publikacje naukowe, niektórzy są w trakcie przygotowywania doktoratów. Wielu mówi o wpływie pośrednim wygranej w konkursie na rozwój kariery zawodowej, zyskanym prestiżu, wzroście pewności siebie. Martyna Gruszczyńska zauważa, że konkurs jest dobrym startem do poważniejszych planów naukowych. – Trzymanie pracy dyplomowej w szafce pod kluczem do niczego się nie przyczyni, więc warto wyjść ze swoim, czasem skromnym dorobkiem naukowym na światło dzienne. W końcu od czegoś trzeba zacząć – stwierdza.

Joanna Krawczyk podkreśla natomiast bezpośrednio korzyści. – Kapituła konkursu „Teraz Polska Promocja”, nagradzając moją pracę magisterską, wpłynęła na decyzję pracodawcy o wykorzystaniu mojego talentu kreatywnego do realizacji celów organizacji. Otwarto mi tym samym drzwi do kariery, których tak długo szukałam – mówi.

Patriotyzm – passe czy trendy?

Zapytaliśmy laureatów o to, czy pojęcie *patriotyzm* jest nadal aktualne, co może ono obecnie oznaczać. – Jest aktualne, choć inaczej się wyraża niż kilkadziesiąt lat temu – stwierdza Magdalena Nieśtuchowska, laureatka pierwszej edycji konkursu z 2007 r. – Dla mnie patriotyzm to duma ze swojego kraju i pochodzenia oraz chęć pokazywania innym jego piękna – uzupełnia Ewa Puciata, laureatka konkursu z 2009 r. – Moim zdaniem patriotyzm oznacza świadomość własnej tożsamości, zrozumienie i akceptację tego, kim jestem i skąd pochodzę. To świadomość własnego ja pozbawionego ksenofobicznych zapatrywań – wyjaśnia Anna Kot, laureatka z 2012 r. Wypowiedzi laureatów konkursu „Teraz Polska Promocja” wskazują na to, że promocja Polski w świecie może być nowoczesną, adekwatną do wyzwań XXI w. formą realizacji postawy patriotycznej przez młode pokolenie.

Dr Jarosław Górski

Wydział Nauk Ekonomicznych UW, przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej konkursu „Teraz Polska Promocja”



fot. Gregor Laubsch



Polskie Puzzle układała młodzież z Torunia

5 marca br. w ramach projektu Polskie Puzzle, podczas XX Forum Gospodarczego w Toruniu, odbył się panel pt. „Rola młodych Polaków w kreowaniu marki Polska”, zorganizowany przez Fundację Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska” i Fundację Best Place – Europejski Instytut Marketingu Miejsc.

– Młodość i kapitał intelektualny to atuty strategiczne, na których można oprzeć siłę marki Polska – przywitał wszystkich zebranych Krzysztof Przybył, prezes Fundacji „Teraz Polska”.
– To młode pokolenie za kilka, kilkanaście lat przejmie stery w różnych obszarach życia publicznego.

Celem spotkania była inspiracja i zachęcenie młodych Polaków do aktywnego uczestnictwa w życiu publicznym, realizowania własnych pasji i marzeń, które często, wraz z sukcesem indywidualnym, przekładają się na promocję naszego kraju. O tym, że warto gonić młodzieńcze marzenia, przekonywali „piękni dwudziestolenni”, m.in. **Zofia Noceti-Klepacka** – medalistka olimpijska w windsurfingu, **Łukasz Jakóbiak** – pomysłodawca internetowego talk show „20m2 Łukasza”, a także Anna Wata z agencji Planet PR, która opowiedziała historię polskiego łazika marsjańskiego.

Wprowadzenia w temat marketingu narodowego dokonał dr Jarosław Górski z Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego. – Chociaż nasz kraj nie wypracował dotąd jednolitej, silnej i dobrze rozpoznawalnej marki Polska, to jednak nie ma większych wątpliwości, na jakich atutach tę markę należałoby oprzeć – mówił dr Górski. – Twórcza Przekora jako w zasadzie trafna, choć nierealizowana idea przewodnia promocji Polski w świecie to pomysł na markę, za którą stoi polska kreatywność, energia działania, przedsiębiorczość i witalność.

– Jako dziecko miałam marzenie, żeby zdobyć medal olimpijski. Udało mi się na igrzyskach w Londynie. To wielki sukces dla mnie, dla rodziny, przyjaciół, dla Polski – wspominała Zofia Klepacka. – Pamiętajcie, jeżeli czegoś pragniecie, o czymś marzycie, to możecie to osiągnąć. Nieważne jest, skąd pochodzicie i czy macie dużo pieniędzy. Liczy się wola i ciężka praca.

Łukasz Jakóbiak przekonywał natomiast, że wszystko – nawet małą kawalerkę w szarym bloku – można zamienić w atut, wystarczy mieć dobry pomysł na siebie.

Nowy projekt Fundacji „Teraz Polska” pod nazwą Polskie Puzzle dedykowany jest młodzieży akademickiej, absolwentom i młodym liderom. Więcej na stronie www.terazpolska.pl.

Jubileuszowe XX Forum Gospodarcze w Toruniu

Organizatorem spotkania, które odbyło się w dniach 4–5 marca br., było Stowarzyszenie Integracja i Współpraca, a partnerem strategicznym – województwo kujawsko-pomorskie.

W dwudniowych obradach uczestniczyło blisko dwa tysiące osób z kraju i zagranicy, które wybierały spośród ok. 30 bloków dyskusyjnych. Sesję plenarną Forum otworzyli: Jerzy Wenderlich – wicemarszałek Sejmu RP, Jan Wyrowiński – wicemarszałek Senatu RP, Ewa Mes – wojewoda kujawsko-pomorski, Piotr Całbecki – marszałek województwa kujawsko-pomorskiego, Michał Zaleski – prezydent Torunia, Jacek Janiszewski – przewodniczący Rady Programowej Stowarzyszenia Integracja i Współpraca, a także Olgierd Dziekoński – minister w Kancelarii Prezydenta RP (przekazał list gratulacyjny od prezydenta Bronisława Komorowskiego).



Temat przewodni sesji plenarnej brzmiał „Transgraniczne więzi systemowe”, a bohaterem dyskusji był pieniądź. W debacie udział wzięli: Aleksander Kwaśniewski – prezydent RP w latach 1995–2005, prof. Jerzy Buzek – przewodniczący Parlamentu Europejskiego w latach 2009–2012, ks. prof. Henryk Skorowski – rektor Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w latach 2010–2012, Róża Thun – poseł do Parlamentu Europejskiego, Krzysztof Pietraszkiewicz – prezes Związku Banków Polskich, dr Marek Cywiński – dyrektor generalny Kapsch Telematic Services. Dyskutowano o wartości pieniądza w dzisiejszym świecie, o tym, jak spojrzeć na obecność Polski w strefie euro ze strategicznego, politycznego, ekonomicznego, biznesowego, ale także etycznego punktu widzenia. Rozważano różnicę pomiędzy polskim złotym a euro. Wyłoniły się wnioski, że własna waluta to możliwość elastycznego reagowania na zmiany koniunktury gospodarczej w świecie, a związanie z euro to z kolei eliminacja ryzyka kursowego, mniejsze ryzyko inflacji.



Klaster Dolina Lotnicza – motor napędowy Podkarpacia... i Polski

Stowarzyszenie Grupy Przedsiębiorców Przemysłu Lotniczego Dolina Lotnicza jest pierwszym i największym polskim klastrem. Jego sukces oraz rozpoznawalność, zarówno w Polsce, jak i za granicą, przyczyniły się w znacznej mierze do promocji Podkarpacia oraz zwiększenia roli klastrów w rozwoju regionów i ich innowacyjności.

Dolina Lotnicza to obecnie ponad 100 innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych zlokalizowanych w województwie podkarpackim, wytwarzających części i podzespoły do silników odrzutowych, płatowców i helikopterów dla najważniejszych światowych producentów sektora lotniczego. Firmy klastra Dolina Lotnicza produkują również wyroby finalne, takie jak samoloty Skytruck, Bryza, Orka, śmigłowce Black Hawk, Sokół, SW-4. W ciągu ostatnich kilku lat w Dolinie Lotniczej zainwestowały takie światowe firmy jak Pratt & Whitney, Sikorski, AgustaWestland, MTU Aero Engines, Hamilton Sundstrand, Goodrich. Coraz więcej nowych członków Doliny Lotniczej to małe i średnie przedsiębiorstwa, często rodzinne firmy, z różnych krajów Europy Zachodniej oraz Ameryki Północnej, które zdecydowały się na otwarcie swoich siedzib w południowo-wschodniej Polsce. Stanowią one niezwykle ważne ogniwo w lokalnym łańcuchu poddostawców Doliny Lotniczej.

W ramach działań klastra Dolina Lotnicza udało się nawiązać i rozwinąć modelową współpracę przemysłu z nauką. Od kilku lat co kwartał producenci lotniczy spotykają się regularnie z przedstawicielami współpracujących z nimi najlepszych polskich politechnik i ośrodków naukowych. W celu efektywnego rozwoju tych relacji powołano do życia Centrum Zaawansowanych Technologii „Aeronet – Dolina Lotnicza”, które skupia obecnie kilkadziesiąt przedsiębiorstw z klastra przemysłowe-

go oraz kilkanaście uczelni i instytucji B+R. Przedsiębiorcy definiują, jakie mają problemy technologiczne, wdrożeniowe itd., a uczelnie pomagają je rozwiązać, prowadząc odpowiednie badania. Przy Politechnice Rzeszowskiej utworzono – za pieniądze z budżetu państwa i fundusze unijne (67 mln zł) – najlepsze w kraju laboratorium materiałowe, które m.in. pracuje



nad udoskonalaniem stosowanych w lotnictwie materiałów i odpornych na wysokie temperatury pokryć. Pozyskano również duże środki na potrzeby konkretnych badań dla sektora lotniczego w Polsce. Zrealizowano projekt kluczowy dla CZT „Aeronet – Dolina Lotnicza” o nazwie „Nowoczesne technologie materiałowe stosowane w przemyśle lotniczym” (w ramach działania 1.1.2. Strategiczne programy badań naukowych i prac rozwojowych). Budżet wyniósł 85 mln zł. Głównym celem jest ukierunkowanie realizowanych w kraju prac badawczych w branży lotniczej na dziedziny, które mają lub będą miały decydujący wpływ na poprawę pozycji konkurencyjnej polskiej gospodarki oraz budowę gospodarki opartej na wiedzy. Aby zoptymalizować współpracę dotyczącą wdrażania nowoczesnych technologii, powołano do życia Komisję Nowych Technologii Doliny Lotniczej, która składa się najlepszych technologów reprezentujących poszczególne firmy klastra.

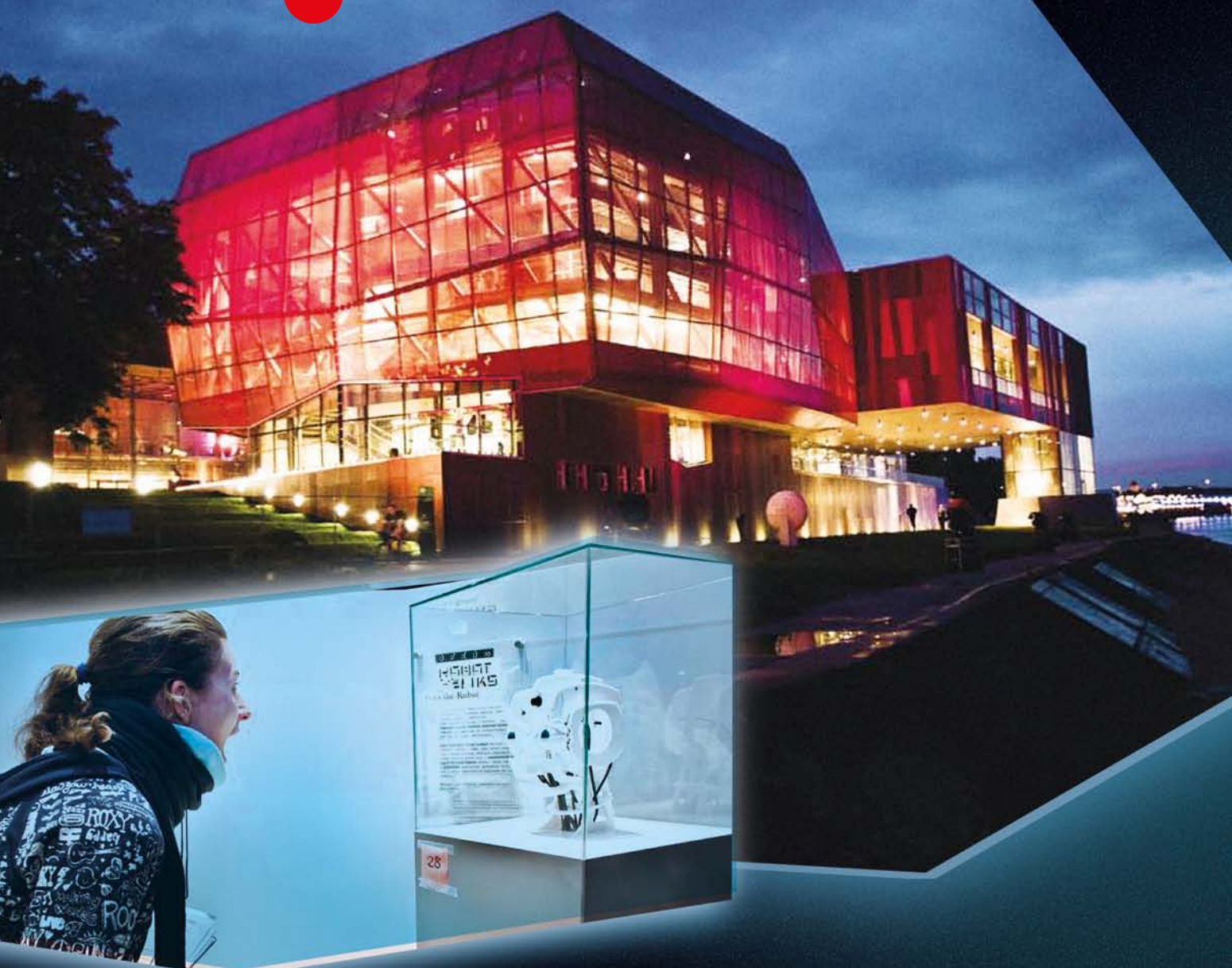
Klaster Dolina Lotnicza współpracuje także w szerokim zakresie z krajowymi i regionalnymi władzami oraz instytucjami publicznymi, by stymulować tworzenie prawa pobudzającego innowacje oraz popyt ze strony sektora publicznego. SGPPŁ Dolina Lotnicza było inicjatorem i sygnatariuszem porozumienia z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju, dotyczącego utworzenia krajowego sektorowego programu dla lotnictwa InnoLot, będącego odpowiednikiem europejskiego

skiego programu Clean Sky. Dolina Lotnicza jest również aktywnym członkiem Klubu Kłastrów Ministerstwa Gospodarki, który pracuje m.in. nad odpowiednimi rozwiązaniami stymulującymi przyrost firm z sektorów kluczowych dla gospodarki narodowej i poszczególnych regionów Polski.

Od początku działania klastra Dolina Lotnicza jednym z jego priorytetów było podniesienie atrakcyjności regionu dla światowej klasy naukowców oraz zagranicznych inwestorów. Tworzone są specjalne strefy ekonomiczne, w tym Podkarpacki Park Naukowo-Technologiczny Aeropolis przy lotnisku w Rzeszowie, który jest dedykowany inwestorom. W ciągu ostatnich kilku lat strefa przyciągnęła czołówkę światowych firm lotniczych.

Jednym z głównych czynników sukcesu klastra Dolina Lotnicza są unikalne w skali kraju aktywność i współpraca uczestników wywodzących się z przemysłu, wyższych uczelni i sfery publicznej. Zaangażowanie małych i średnich firm przejawia się głównie poprzez ich aktywność w Radzie MŚP Doliny Lotniczej. Powołano również do życia grupę zakupową oraz grupę konsultingową. Istotne znaczenie ma także postawa personelu SGPPŁ Dolina Lotnicza, którego pasja, zaangażowanie oraz poszukiwanie nowych pomysłów, dotyczących działań związanych z rozwojem klastra, znacznie przewyższają formalne wymagania wynikające z umowy o pracę.





Centrum nauki – centrum uwagi

Od ponad dwóch lat jest na jednym z pierwszych miejsc listy obowiązkowych punktów zwiedzania Warszawy, choć nie pretenduje do miana najważniejszej atrakcji turystycznej stolicy. Mieszkańcy miasta w pierwszych tygodniach funkcjonowania musieli stać w kilometrowych korkach, aby się do niego dostać. O czym mowa? O Centrum Nauki Kopernik – obiekcie innym niż wszystkie, który ma na celu propagowanie miłości do nauki wśród osób w każdym wieku, od przedszkolaka po studentów uniwersytetów trzeciego wieku.

Do końca 2012 r., czyli w niecałe dwa lata od otwarcia, Centrum Nauki Kopernik odwiedziło sporo ponad dwa miliony zwiedzających. Te liczby świadczą o ogromnej popularności przedsięwzięcia, która zaskoczyła nawet samych twórców. Chcieli stworzyć miejsce, w którym każdy ma możliwość odkrycia w sobie ciekawości świata i pasji do eksperymentowania. Liczyli na to, że ich sposób odbierania i poznawania świata udzieli się odwiedzającej publiczności. Nie przypuszczali jednak, że odzew będzie tak wielki. To niewątpliwy sukces, ale i ogromne zobowiązanie.

Ze względu na specyficzny charakter działalności trudno porównywać Centrum Nauki Kopernik do innych polskich instytucji kultury. Jednak na całym świecie centra nauki istnieją od wielu lat. Wszystkie oferują interaktywne wystawy, ukazujące zjawiska naukowe. Amsterdamskie NEMO gromadzi rocznie

500 tys. zwiedzających, Heureka w Helsinkach – 280 tys., Cité de l'Espace w Tuluzie – 200 tys. Pierwsze na świecie centrum nauki – amerykańskie Exploratorium – przyciąga w ciągu roku 560 tys. osób. Te wyniki świadczą o bardzo dużym zainteresowaniu, jednak frekwencja Kopernika jest dwukrotnie wyższa. Dlaczego? Być może CNK powstało w odpowiednim czasie i idealnie trafiło w potrzeby społeczne. – To jest ten rodzaj ducha, który chciałbym widzieć w całej Europie. Ducha zaangażowania w naukę, w innowacje i badania – mówił po wizycie w Koperniku José Barroso, przewodniczący Komisji Europejskiej.

Początkowo wszystko w Koperniku było nowe i zaskakujące dla zwiedzających. Zdziwienie wzbudzał brak przewodników, dowolny kierunek i rytm zwiedzania, konieczność interakcji z eksponatami. Niektórzy byli nieco zagubieni, inni wstydzili się działać. W końcu się przełamali, bo chęci poznawania i doświadczania rzeczywistości nie sposób się oprzeć. Pokonując własne opory, dostrzegli wartość w tym, co początkowo budziło ich obawy.

Centrum Nauki Kopernik jest instytucją kultury powołaną przez m. st. Warszawa, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Ministerstwo Edukacji Narodowej. Tworzy je zespół pasjonatów i miłośników nauki pod przewodnictwem dyrektora Roberta Firmhofera oraz przewodniczącego Rady Programowej prof. Łukasza A. Turskiego.

Wielu dorosłych komentuje wizytę w Koperniku słowami: „Szkoda, że takich miejsc nie było, kiedy chodziłem do szkoły!”. Widać, że dostrzegają edukacyjne walory CNK, ale przede wszystkim odkrywają w sobie dziecięcą ciekawość i chęć jej zaspokojenia. Przecież uczymy się przez całe życie.

Dzieci odnajdują się w Koperniku intuicyjnie. Niezależnie od wieku potrafią spędzać długie godziny przy eksponatach. Wychodzą pełne wrażeń i równie beztroskie, jak przyszły. Ale czy niezmienione? Wiele tygodni po wizycie potrafią przypomnieć sobie, czym różni się meteoroid od meteoru, i pokazać, jak nadzwać balon na patyk. Centrum zmienia podejście do świata nawet u najmłodszych. – Po wizycie w Koperniku, gdzie można wszystkiego dotykać, mój syn podobnie zaczął się zachowywać w innych miejscach. To czasami jest zabawne, dotyka śrub w ławce, szufladek w sklepie. On chyba myśli, że wszędzie można w ten sposób wpływać na świat – uważa mama trzylatka.

Centrum Nauki Kopernik oferuje coś więcej niż wystawy. Zmienia postawy ludzi. Organizatorzy CNK uważnie obserwują zmiany, jakim podlega nasza rzeczywistość, a wraz z nią potrzeby społeczne. Starają się im sprostać, tworząc miejsce dialogu, dyskusji i aktywności. Często wystarczy odrobina inicjatywy, żeby się przekonać,

jak dużo entuzjazmu może tkwić w człowieku. Do współpracy zaproszeni zostali także nauczyciele, by wspólnie szukać nowego sposobu myślenia o szkole. Chciano odnaleźć alternatywne postawy i możliwości, nie zajmując się bezpośrednio systemem szkolnym. Nie sposób było jednak tego uniknąć – szybko okazało się, że nauczyciele sami podejmują dyskusję nad możliwymi zmianami w edukacji formalnej.

Innym ważnym zadaniem Kopernika jest przypomnienie, że nauka i sztuka wspólnie tworzą kulturę. Rozmowy z artystami pokazały, jak wielu z nich podziela ten pogląd. Nie trzeba ich było długo namawiać do współpracy, której efektem jest kolekcja eksponatów artystycznych, spektakle, wystawy i wiele innych projektów, realizowanych np. w ramach Festiwalu Przemiany.

Centrum Nauki Kopernik powstało niejako „na podświadome zamówienie” społeczne. Przychodząc tu po raz pierwszy, zwiedzający nie wiedzieli, czego się spodziewać. Doświadczyli o wiele więcej, niż oczekiwali. Kopernik stworzył możliwość zaspokojenia podstawowych potrzeb cywilizacyjnych: zrozumienia świata, doświadczania piękna, kreowania rzeczywistości. I wzbudził chęć powrotu – bo w CNK zawsze można odkryć coś nowego.





Adam Szejnfeld

Posel na Sejm RP
www.szejnfeld.pl

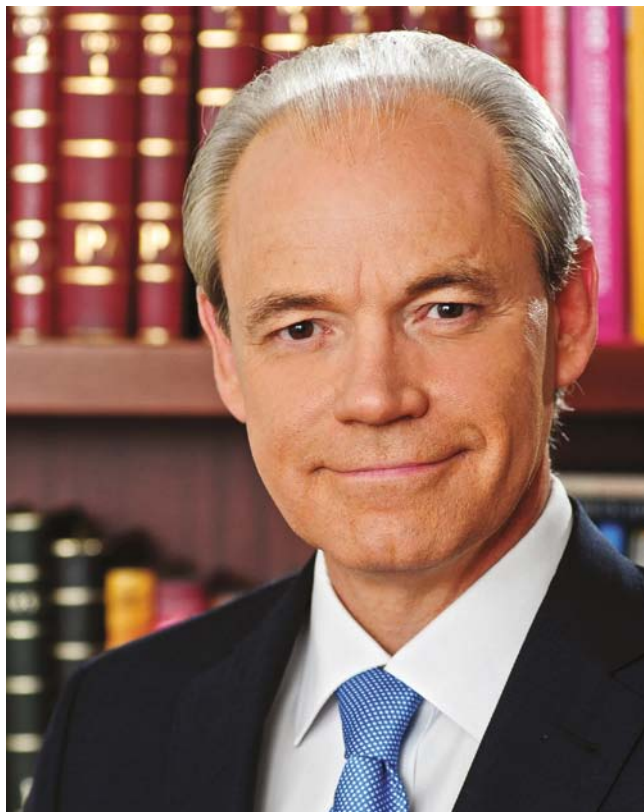
Samorządowe MSZ

Kiedy jakiś czas temu otrzymałem informację o odbywającej się w Warszawie konferencji „Rola samorządów w polityce zagranicznej RP”, niemal krzyknąłem: „nareszcie!”. W końcu bowiem ktoś docenił rolę polskich miast, gmin, powiatów, a przede wszystkim województw we współbudowaniu pozytywnego wizerunku Polski za granicą. Wreszcie ktoś dostrzegł, że te wszystkie przez lata budowane międzynarodowe kontakty, współpraca kulturalna, oświatowa, naukowa, sportowa, turystyczna i gospodarcza przynoszą wymierne owoce.

Jeszcze zanim komukolwiek śniło się, że będziemy w Unii Europejskiej, jednoczyliśmy się już z Europą na poziomie samorządu terytorialnego. Doskonale pamiętam, jak wyglądały początki rozwijania współpracy w czasach poprzedzających masowy rozkwit umów o partnerstwie. Nie miało to wiele wspólnego z salonowymi manierami, z jakimi dzisiaj przyjmujemy gości z zagranicy. Delegacje podejmowano w słabo ogrzanych świetlicach, czasem w zapuszczonych, lecz obszernych remizach OSP. Bywało, że szacownych gości wiozła się dużym fiatem, modląc się, by tym razem nie odmówił posłuszeństwa i nie stanął w szczerym polu. Brakowało procedur, pieniędzy, profesjonalnych tłumaczy, ale na pewno nie dobrej woli. Szlaki przecierały pojedyncze gminy (takie jak np. Chodzież, obchodząca 20-lecie współpracy z niemiecką gminą Nottuln), a ich śladem szły następne, otwierając się na zagraniczną współpracę. Pod koniec lat 90. do podpisywania umów partnerskich nikogo nie trzeba było przekonywać. Wiele polskich samorządów za punkt honoru postawiło sobie posiadanie przynajmniej jednej zaprzyjaźnionej jednostki podobnego formatu za granicą.

Na nasze zainteresowanie chętnie odpowiadali samorządowcy z państw sąsiednich – już nie tylko z Niemiec, Francji, Danii czy Holandii – spragnieni otwarcia na nieco „egzotyczny” i pełen niespodzianek Wschód. Jest jeszcze jeden powód, dla którego partnerskie gminy tak szybko się do siebie zbliżały. To osobiste przyjaźnie zawierane często podczas mniej oficjalnych części wizyty. Dziś mamy wódatrzy pełnych ogłady, znających savoir-vivre, więc takie pomysły jak podanie do obiadu wódki zamiast wina już się nie zdarzają, ale w latach 90. nie należało to do rzadkości. Integracja przebiegała więc może ciut prostolinijnie, ale za to szybko.

Dzisiejsza współpraca zagraniczna w ramach partnerstw w niczym nie przypomina chałupniczej dyplomacji z początku lat 90. Działają stałe komitety, kwitnie wymiana kulturalna, wspólnie realizowane są skomplikowane projekty. Dla wielu



jednostek samorządu terytorialnego współdziałanie z zagranicznym partnerem stało się czymś naturalnym, podtrzymywanym i rozwijanym przez kolejne pokolenia wódatrzy. Partnerzy uczą się od siebie, wymieniają poglądy, coraz częściej wspólnie rozwiązują problemy. Co wspaniałe, często do tej współpracy samorządowcy włączają mieszkańców, którzy poprzez różne formy mniej lub bardziej sformalizowanej aktywności dodatkowo zacieśniają więzi.

Co ciekawe, wreszcie wyszliśmy z tą współpracą także z europejskiego podwórka, kwitną bowiem już nasze kontakty z miastami i regionami Azji, Ameryki Północnej, Ameryki Łacińskiej czy Australii. Jeszcze chwila i Polska zagości również w Afryce. Oby jak najszybciej, bo to bardzo obiecujący region świata, któremu zresztą moglibyśmy pomóc w koniecznej dla jego państw i społeczeństw transformacji ustrojowej oraz gospodarczej, sami przy tam również korzystając.

Gdyby polski MSZ przyznawał medale za zbiorowe osiągnięcia, takie odznaczenie należałoby się moim zdaniem polskim samorządom i samorządowcom. Dzięki nim odczarowaliśmy bowiem obraz naszego kraju za granicą. Nie zawsze było łatwo, nie każde partnerstwo przetrwało próbę czasu, ale silne więzi nadal łączą tysiące polskich gmin, powiatów i województw z ich odpowiednikami w świecie. Sukcesy ich wspólnych projektów pokazują, że warto inwestować w te kontakty. Dobrze, że wkład polskiego samorządu terytorialnego w polską politykę zagraniczną zaczyna być doceniany, gdyż nasza pozycja na arenie międzynarodowej to w dużej części efekt starań wielu samorządowców. Dzięki nim udowadniamy z cierpliwością i bez zbędnego zadęcia, że Polska to kraj wspaniałych, otwartych ludzi oraz szerokich, nowoczesnych perspektyw.

VII edycja 2013 rok

Konkurs



**TERAZ POLSKA
PROMOCJA**
konkurs prac magisterskich

„Teraz Polska Promocja”

Na najlepszą pracę magisterską
dotyczącą promocji
Polski



publikacje
nagrody pieniężne

Termin nadsyłania prac – 18 października 2013

Fundatorzy nagród głównych: **PAIIIZ, PARP, POT**

Szczegółowe informacje o konkursie:
www.terazpolska.pl





Robert Gwiazdowski

Prezydent Centrum im. Adama Smitha

Kryzys przetrwają (Polacy) przystosowani do zmian

Dwa lata temu, w ramach przeprowadzonej ankiety, zapytano analityków, jakie muszą być spełnione warunki wzrostu gospodarczego. Konsensus między nimi był następujący: „Jeżeli roczny PKB ma się utrzymać powyżej 4 proc., musimy więcej konsumować. Żeby więcej konsumować, musimy więcej zarabiać. Płace będą rosły, jeśli będzie przybywało zamówień w firmach. Te zaś pójdą w górę, jeżeli będą kupowali od nas Niemcy, a rząd nie przykręci kurka z inwestycjami”.

Jako osoba niebędąca zawodowym analitykiem, tylko prostym adwokatem, pomyślałem, że aby u nas kupowali Niemcy, to Niemcy muszą więcej konsumować. Żeby więcej konsumowali, muszą więcej zarabiać. Płace będą rosły, jeśli będzie przybywało zamówień w firmach. Te zaś pójdą w górę, jeżeli będą od Niemców kupowali... No właśnie, kto? Może Amerykanie? Ale aby u Niemców kupowali Amerykanie, to Amerykanie muszą więcej konsumować. Żeby więcej konsumowali, muszą więcej zarabiać. Płace będą rosły, jeśli będzie przybywało zamówień w firmach. Te zaś pójdą w górę, jeżeli będą od Amerykanów kupowali... Może Chińczycy? Chińczycy może by nawet chcieli kupić od Amerykanów oślawione niewidoczne helikoptery i kilka dronów, ale tych to im akurat Amerykanie sprzedać nie chcą. Więc cóż zatem mają Chińczycy kupować od Amerykanów, aby przybywało zamówień w amerykańskich firmach, płace rosły i Amerykanie więcej konsumowali? Podzulkę? Tych to akurat Chińczycy nie potrzebują.

Odpowiedź analitykom przynieśli polscy przedsiębiorcy! Rośnie eksport na Wschód. Kryzys gospodarki niemieckiej też nie jest wielkim kłopotem. Wręcz przeciwnie – szansą. Kryzys



jest problemem dla zagranicznej konkurencji polskich przedsiębiorców, do kryzysów nieprzyzwyczajonej. Dla naszych to normalka. Więc właśnie w kryzysie będą sobie lepiej radzić.

W 2012 r. polski eksport wzrósł prawie o 4 proc. W pierwszym miesiącu 2013 r. polskie firmy sprzedały zagranicznym kontrahentom towary warte 11,78 mld euro – o 7,8 proc. więcej niż rok wcześniej. Największym partnerem eksportowym Polski niezmiennie pozostają Niemcy, jednak ich udział w polskim eksporcie obniżył się w styczniu 2013 r. o 0,8 pkt proc. w ujęciu rocznym. Z raportu „Global Connections”, przygotowanego przez Oxford Economics, wynika, że pod względem dynamiki wzrostu eksportu w najbliższych latach Polska będzie wiceliderem Europy. Prześcignie nas tylko Turcja.

Dlaczego tak się dzieje? 70 proc. przedsiębiorców z sektora MŚP (małych i średnich firm), który wytwarza prawie 70 proc. PKB i zatrudnia ponad 70 proc. legalnie pracujących Polaków, nie korzysta z kredytu. Rozwój finansują ze środków własnych. Więc w czasach finansowego kryzysu oni go nie odczuwają. Podobnie jest w Turcji. Ale Turcy są w lepszej sytuacji, bo ich rząd zajmuje się gospodarką zamiast związkami partnerskimi.

Jak pisał Karol Darwin: „Stworzenia, które przeżyją, to nie te, które są najmocniejsze, ani te najbardziej inteligentne, ale te, które są najbardziej przystosowane do zmian”. My przystosowani jesteśmy zdecydowanie lepiej od Niemców, Francuzów czy Włochów.

SOLBET SMART

SOLBET

łatwo, szybko,
pewnie

Złote Medale MTP

2012 - dla Systemu Solbet Perfect

2013 - dla Systemu Solbet Smart



Innowacyjny System Szybkiej Zabudowy

Nigdy dotąd aranżacja wnętrza nie była tak szybka, inspirująca i przyjemna. Poręczne płytki z betonu komórkowego łatwo połączyć systemowym klejem. Genialna prostota aplikacji idzie w parze ze stabilnością konstrukcji, dając nieograniczone możliwości zastosowania.

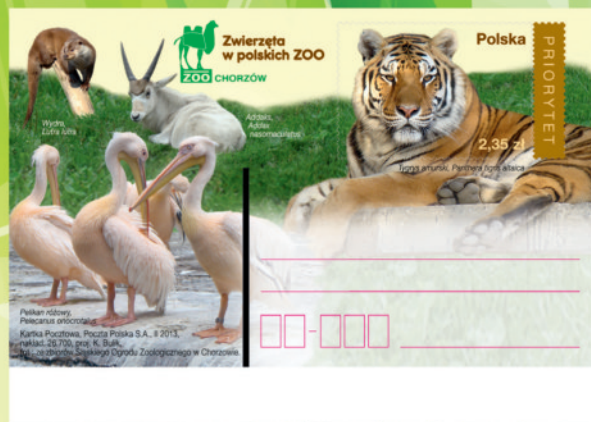
SOLBET SMART.

Pomysłowy, profesjonalny, pewny.

Więcej na www.solbet.pl

Infolinia techniczna 801 999 777





Kolekcjonuj wydarzenia z Poczta Polska

Collect events with Poczta Polska

