



NAPĘDZAMY
PRZYSZŁOŚĆ

09



ORLEN

GRA O INNOWACJE

Warszawa 2016

GRA O INNOWACJE

Spis treści

Materiał opracowany w Obszarach: Dyrektora Wykonawczego ds. Strategii i Zarządzania Projektami oraz Dyrektora Wykonawczego ds. Komunikacji Korporacyjnej PKN ORLEN.

Przygotowanie:
Bartosz Krzemiński, Biuro Projektów Strategicznych i Innowacji
Piotr Jerzemowski, Biuro Projektów Strategicznych i Innowacji
dr Adam Czyżewski, Główny Ekonomista

Nadzór:
Andrzej Kozłowski, Dyrektor Wykonawczy ds. Strategii i Zarządzania Projektami
Krzysztof Łagowski, Dyrektor Biura Projektów Strategicznych i Innowacji

Współpraca:
Agata Pniewska, Kierownik Zespołu Działań Wizerunkowych
Anna Masiewska, Zespół Działań Wizerunkowych

Copyright by PKN ORLEN, Warszawa 2016
Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszego dokumentu nie może być publikowana, powielana lub przekazywana w jakiegokolwiek formie i za pomocą jakichkolwiek środków lub przechowywana w jakiegokolwiek bazie danych lub systemie odczytu poza jej wykorzystaniem dla celów prywatnych i niekomercyjnych, z wyłączeniem wszelkich dozwolonych form wykorzystania zgodnych z właściwymi przepisami prawa autorskiego. Każdemu takiemu wykorzystaniu towarzyszyć musi uzyskanie pisemnej zgody.

Merytoryczne prace nad raportem zostały zakończone 13 maja 2016 roku.
Raport oddano do druku 1 czerwca 2016 roku.

WPROWADZENIE	5
TRUDNE WYBORY ŻYCIOWE INNOWATORA	6
Dlaczego korporacja kusi bardziej?	6
Czego nie nauczyła mnie szkoła?	9
Jak założyć innowacyjne przedsięwzięcie, skoro nikomu nie ufam?	13
PUŁAPKA KULTURY MODERNIZACJI	18
Otwarcie przedsiębiorstw na rozwój nowych pomysłów	18
Innowacja ma sens, jeśli jest odważna	24
Pojedynczy sukces ukrywa się w portfelu „n” prób	28
Pomiędzy nazbyt zamkniętą uczelnią a pasywnym przedsiębiorstwem	30
JAK PRZEKUĆ INNOWACJE NA ŁAŃCUCH WARTOŚCI DODANEJ W POLSCE?	34
Kto pomoże w skalowaniu innowacji?	34
Misja rozwojowa państwa impulsem dla tworzenia innowacji	40
Rola wyodrębnionych jednostek rozwoju innowacji przy przedsiębiorstwach	46
Znaczenie badań użytkowych	48
Wspólnie napędzamy przyszłość!	50

Wprowadzenie

Przekazujemy kolejny zeszyt FFBK – Future Fuelled by Knowledge. Chcemy nim zasilić przyszłość wiedzą na temat wyzwań, z jakimi musi zmierzyć się Polska, stawiając sobie za cel przejście do gospodarki innowacyjnej.

Innowacyjność to sztuka wymyślania tego, czego nikt dotąd nie opracował i zarabianie pieniędzy na sprzedaży. Prawdziwym celem innowacji nie jest więc wynalazek, a stworzenie największych możliwych korzyści dla społeczeństwa. Innowacyjność to najwyższy stopień przedsiębiorczości, a zarazem warunek konieczny utrzymania trwałego wzrostu gospodarczego po zakończeniu etapu modernizacji gospodarki.

Celem gospodarki innowacyjnej jest maksymalne wydłużenie łańcucha wartości od pomysłu do produktu końcowego w kraju, czyli sprawienie, by innowacje były nie tylko wymyślane w Polsce, ale także wdrażane w krajowych przedsiębiorstwach i eksportowane. Aby to zrealizować, musimy:

- **przygotować innowatorów** do tworzenia dużej liczby dobrych pomysłów poprzez ograniczenie ryzyka życiowego związanego z wprowadzaniem w życie innowacji oraz zmianę podejścia do nauczania – o tym esej pierwszy;
- **przygotować katalizatory tych pomysłów w przedsiębiorstwach**, tak aby z korzyścią dla przedsiębiorstw możliwe było przekształcanie pomysłów i prototypów inno-

wacji w silne fragmenty łańcucha wartości w gospodarce – o tym traktuje esej drugi;

- **uruchomić misję innowacyjną państwa, spinającą łańcuch wartości** – aby jak najwięcej pomysłów generowało jak największą wartość dodaną, odpowiednio dla państwa i dla przedsiębiorców – tę tematykę poruszamy w eseju trzecim.

Zarządzanie innowacjami przez określanie z góry tego, co się przyda, nie jest skuteczne. Pokazują to doświadczenia Unii Europejskiej, która popełniła ten błąd w zakresie promowania konkretnych technologii odnawialnych źródeł energii – zamiast wskazania, że celem jest ochrona klimatu i pozostawienia rynkowi wyboru optymalnego rozwiązania. Duże finansowanie, mało rewolucji. Lepiej sprawdza się zarządzanie technologicznie neutralne, na wzór USA – ukierunkowane na problemy i potrzeby, a nie na konkretne technologie. Przy takim rozwiązaniu pomysłodawcy wiedzą, czego szukać, przemysł wie, jakie prototypy rozwijać, a rząd wypełnia swoją misję i tworzy miejsca pracy.

Bez misji rządu rozwój systemu innowacji będzie postępował, ale w międzyczasie wiele prototypów realizowanych za publiczne pieniądze trafi za granicę. Postępy będą wolniejsze a szansę na stworzenie własnego nowego przemysłu oceniamy jako małą.

Na kartach zeszytu przedstawiamy historię przedsiębiorczego i kreatywnego Inwen-

tego, która jest pretekstem do spojrzenia na reguły gry innowacyjnej z trzech perspektyw:

- **innowatora**, poszukującego swojego pomysłu, mierzącego się z własnymi deficytami poznawczymi i niedostatkami warsztatowymi, próbującego pozyskać pierwsze finansowanie;
- **przedsiębiorstwa**, istniejącej „fabryki” do odtwarzania znanych wzorów produkcyjnych, niechętnej, potrzebującej specjalnych bodźców, by przestawić się na tryb innowacyjny;
- **animatora**, czyli organizacji lub instytucji tworzącej „reguły gry” o innowacje w Polsce.

Uczestnicy kolejnych etapów naszej gry mają coraz szersze zrozumienie systemu innowacji, zmieniają się też wyzwania przed nimi stojące. Raport został podzielony na trzy części. Każda z nich składa się z opisu perspektywy Inwentego, krótkiego eseju o problemach na drodze do stworzenia innowacyjnej gospodarki i rysunków zawierających najważniejsze elementy problemowe z omawianego obszaru. Każda z części zawiera rekomendacje.

Zabieramy tym samym głos w dyskusji o warstwie innowacyjnej „Planu na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” – nie tylko wskazując na to co należy, a czego nie należy robić, lecz także przemycając kilka życzeń, formułowanych z perspektywy biznesu.





Trudne wybory życiowe innowatora

Jak zdobyć pieniądze na własny biznes? I dlaczego korporacja kusi bardziej?

Inwenty jest już dorosłym człowiekiem, kiedy to wypada zarabiać na własne życie. Jako mały chłopiec bardzo chciał być kowbojem. Potem dostrzegł, że kowboj ma w sobie coś z hodowcy i częściej podąża piechotą niż jeździ konno. Z biegiem lat kariera i pieniądze stały się ważne. Inwenty myślał nad sposobem uczynienia życia wiejskiego przedsiębiorcy łatwiejszym. Jeszcze nie wiedział, że planuje stworzyć innowację.

Wykształcony w szkole rolniczej, w trakcie nauki miał wiele pomysłów, które usprawniłyby życie rolnika. „Jaką ścieżkę życiową wybrać, by zrealizować marzenia?” to pytanie nurtuje Inwentego, kiedy duma na trawniku przed szko-

łą. „Zatrudnić się w Centrali Handlu Rolnego? Wyjechać za granicę? A gdyby tak podjąć ryzyko i zająć się realizacją pomysłu na własny biznes? Skąd wziąć na to pieniądze? Można by zastawić mieszkanie rodziców, ale co będzie, gdy pomysł nie wypali? W takim razie najpierw do pracy, by zarobić i odłożyć. Najlepiej w dobrym gospodarstwie hodowlanym za granicą. Ale trochę szkoda czasu”. Na szczęście wiara Inwentego w siebie bierze górę.

Innowacyjność to sztuka wymyślenia tego, czego nikt dotąd nie opracował i zarabiania pieniędzy na sprzedaży. Oznacza to, że jest najwyższą formą przedsiębiorczości, polegającą na obcowaniu z nieznaną nikomu materią biznesową. Wymaga więc umiejętności, pomysłowości i odwagi. A także poświęceń. Powinniśmy usunąć na drodze innowatora wszelkie przeszkody finansowe.

Gotowość do podjęcia życiowego ryzyka to pierwsza wyraźna przeszkoda na drodze zawodowej potencjalnego innowatora.

Absolwent wyższej uczelni, który chce zostać innowatorem, ma w Polsce do wyboru trzy ścieżki rozwoju – etat, najlepiej w dużym przedsiębiorstwie, szukanie szczęścia za granicą (najczęściej na stanowisku znacznie poniżej kwalifikacji, co niesie ryzyko cofania się w rozwoju) lub założenie własnej działalności. Choć warunki prowadzenia działalności w Polsce stale poprawiają się, to statystyczna szansa na dalsze funkcjonowanie młodego przedsięwzięcia po trzech latach działania jest nadal mniejsza niż 55%¹. Tradycyjny etat gwarantuje wynagrodzenie, ale jeśli sukces finansowy będzie oparty na pracy w nadgodzinach, pozostanie niewiele przestrzeni na rozwijanie własnych pomysłów. Praca w korporacji okazuje się być bardziej atrakcyjna. Dzięki domniemanej gwarancji stabilności finansowej, niskiemu ryzyku i przewidywalności rozwoju kusi absolwenta, który skłonny jest zrezygnować (najpierw na pewien czas) z realizacji ambicji innowatorskich, aby odłożyć kilkadziesiąt tysięcy złotych, a po latach całkiem wsiąknąć w korporacyjną rzeczywistość².

Czy bariery rozpoczęcia innowacyjnej działalności są z perspektywy innowatora duże? Innowator musi dysponować oszczędnościami na przynajmniej dwa lata wyrzeczeń związanych z uruchamianiem nowej działalności. Patrząc w kategoriach absolutnych, niezbędna do rozpoczęcia własnej działalności kwota 35–40 tys. zł nie wykracza poza rząd wielkości typowego grantu badawczego. Innowator musi jednak zwykle wygenerować tę kwotę sam. Statystyczna praca etatowa nie pozwoli innowatorowi na zaoszczędzenie wystarczających pieniędzy. Mimo spadającego odsetka osób wydających wszystkie swoje dochody, na regularne oszczędzanie może pozwolić sobie tylko 16% Polaków³. Potencjalny innowator musi więc uciec się do pracy w korporacji bądź wyjazdu za granicę. Jeśli nie uda się zgromadzić odpowiednich oszczędności, a gen przedsiębiorczości przetrwa, pozo-

stanie mu prowadzenie prostej działalności o niskim profilu ryzyka, która w krótkim czasie przyniesie przychody – na przykład „warzywniaka”.

WNIOSKI

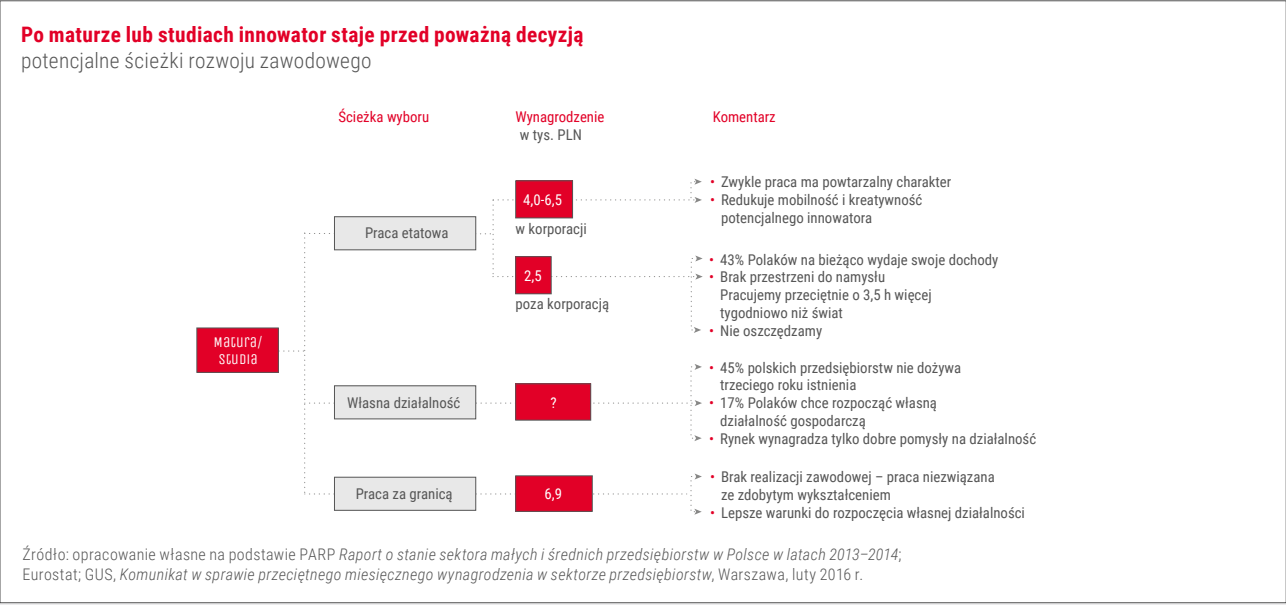
Wykreślmy ryzyko z rachunku życiowego potencjalnych innowatorów (a przynajmniej je zmniejszmy) po to, by odblokować myślenie o niekonwencjonalnych pomysłach. Pomoże w tym:

- prowadzenie szerokiej i przystępnej komunikacji do absolwentów (szkół średnich i wyższych) na temat dostępnych źródeł finansowania mikroprzedsiębiorstw, programów wsparcia, grantów. Paradoksalnie w Polsce problemem nie jest brak środków tylko trudność w dostarczeniu do nich.

- udostępnienie małej infrastruktury do pracy innowacyjnej, np. typu FabLaby, zwiększy szansę powstawania pomysłów i zmniejszy dystans konkurencyjny, jaki młody polski innowator ma na starcie w stosunku do innowatora z zagranicy (FabLaby to hale wyposażone w nowoczesne narzędzia służące do budowania prototypów, takie jak np. skanery i drukarki 3d, tokarki CNC, a także niewielka przestrzeń pozwalająca na praktyczną interakcję pomiędzy uczestnikami zespołów w czasie warsztatów i ćwiczeń).

Przykładem wzorcowego działania takich miejsc są Stany Zjednoczone, gdzie funkcjonuje system małych grantów i jest powszechnie wykorzystywany przez innowatorów. FabLaby jako „granty rzeczowe” zostały z powodzeniem rozwinięte przez MIT w postaci Center for Bits and Atoms. Pierwszy FabLab w Europie powstał w Barcelonie⁴.

Jaką ścieżkę kariery ma wybrać absolwent? Dwie z trzech ścieżek rozwoju nie rokują innowacji



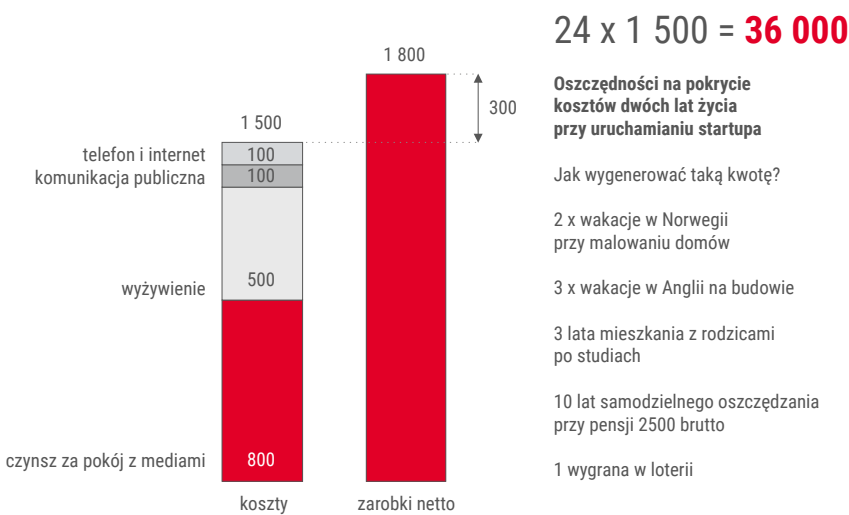
Rysunek 1. Trzy ścieżki rozwoju zawodowego potencjalnego innowatora

¹ PARP, Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013–2014, Warszawa 2015, www.badania.parp.gov.pl
² E. Phelps, Slowdown of labor productivity result of a slowdown of innovation, „Tehran Times”, wywiad z prof. Edmundem Phelpssem, Kourosh Ziabari, 15.12.2013.

³ Fundacja Kronenberga, „Postawy Polaków wobec finansów”, Fundacja Kronenberga przy Citi Handlowy, wrzesień 2015.
⁴ FabLab Barcelona, www.fablabbcn.org

59% startupów korzysta z finansowania oszczędnościami własnymi założycieli. Jak innowator może je wygenerować?

Niewielka różnica pomiędzy zarobkami netto a wydatkami na życie utrudnia zgromadzenie oszczędności na rozpoczęcie innowacyjnego biznesu w PLN

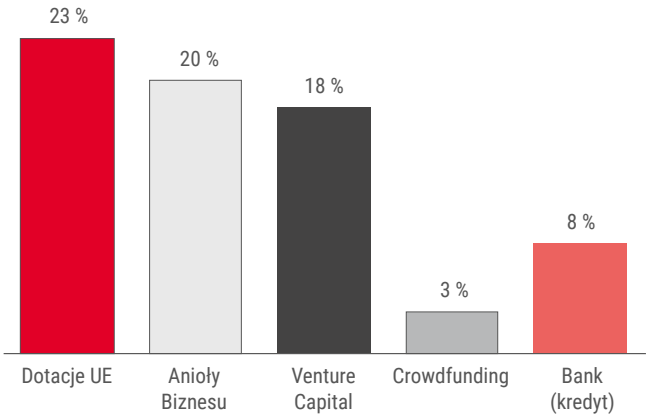


Źródło: opracowanie własne na podstawie Krajowy Rejestr Długów, *Finansowy portret młodych*, www.krd.pl, Wrocław 2014; Polskie Radio, *Ile zarabiają Polacy w Wielkiej Brytanii?*, www.polskieradio.pl, 26.07.2015; WP Praca, *Praca w Norwegii, ile można zarobić?*, www.praca.wp.pl; Polskie Radio, *Ile zarabiają Polacy w Norwegii?*, www.polskieradio.pl, 05.07.2015; Bankier.pl; *7 lat mieszkania z rodzicami pozwoli zebrać 100 000 zł*, www.bankier.pl

Rysunek 2. Bilans wpływów i wydatków potencjalnego innowatora

Najwięcej startupów wykorzystuje środki pozyskane z dotacji Unii Europejskiej

% startupów korzystających z danej formy wsparcia



Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Skala, E. Kruczkowska, M.A. Olczak *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.

Rysunek 3. Środki finansowania wykorzystywane przez startupy

Skąd wziąć pomysł i jak go opracować, jeśli nie nauczyła mnie tego szkoła?

Bagaż doświadczeń wyniesionych ze szkoły silnie determinuje szanse Inwentego – nie tylko w wyścigu konkurencyjnym na rynku pracy, ale przede wszystkim w starciu z murem niepewności i niewiedzy, towarzyszącym procesom innowacyjnym.

– Ukończyłem studia – myśli Inwenty – i czytam codziennie w Internecie o nowinkach technologicznych, więc mogę założyć innowacyjny biznes związany z wsią i rolnictwem! Ale jak by... jak tu zacząć? W szkole zawsze zaczynałem od zera. To znaczy – co przedmiot to nauka od nowa. I zawsze było wiadomo, co muszę zapamiętać, by zdać. Kiedy natomiast chcę tworzyć innowacje, nie mogę znaleźć klientów gotowych do zapła-

cenia za moją pamięć. Studia ukończyłem z oceną „dobry”. Tylko na jednych zajęciach, dzięki determinacji prowadzącego, zrealizowałem spójny projekt – taki, którego produkt trzeba by samodzielnie wymyślić i krok po kroku udoskonalić.

A teraz zaczynam rozumieć, jak pracują młode innowacyjne przedsiębiorstwa, czyli start-upy, ucząc się na własnej skórze. Napotykam przeszkody na każdym kroku. Wszystko trzeba przygotować od podstaw samemu, nie ma możliwości skopiowania niczego poza ogólnymi wskazówkami. Czego bym nie spróbował, okazuje się, że ląduję w innym miejscu, niż się spodziewałem. Boję się pokazać wyniki mojej pracy – w szkole zawsze prezentowaliśmy skończone dzieła.

Tylko jedna lampka zapala mi się w głowie – myśli Inwenty – widziałem w portalu technologicznym informację o nowych żarówkach i szybach przyspieszających dojrzewanie. Skoro pracuję na wsi – może to jest to?

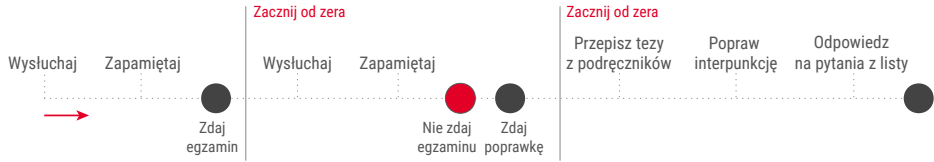
Stworzę warzywniak, w którym owoce dojrzewają na półce, zamiast dojrzewać w chłodni. To zmniejszy koszty magazynowania i da mi przewagę konkurencyjną. „Dojrzewanie na zawołanie!”

Dlaczego tak bardzo zwracamy uwagę na problem edukacji? Po pierwsze, dlatego że na rynku jest niewiele dobrych pomysłów, a na pewno jest ich mniej niż pieniędzy. Świadczą o tym zachowania funduszy Venture Capital, które z coraz większą powściągliwością angażują się w powiększanie portfeli, coraz wyraźniej prowadzą scouting za granicami Polski. A dziś najlepszy polski uniwersytet jest plasowany w połowie pierwszej 500-setki w światowych rankingach⁵.

Po drugie, ponieważ wiele cech, których pozbawia uczniów obecny system edukacyjny, jest w gospodarce innowacyjnej i w innowacyjnym przedsiębiorstwie niezbędnych. Kapitał ludzkich kompetencji należy zaś do najtrudniejszych do wytworzenia. Mowa o aktywności, samodzielności

Szkolne reguły gry nie przystają do świata innowacji
dwa warianty edukacyjne

„Gra w naukę” w szkole Inwentego wyglądała tak:



„Gra o innowację” wygląda raczej tak:



Źródło: opracowanie własne na podstawie *Innovation Lifecycle – bringing management discipline to innovation*, improvides.com, dostęp 09.05.2016.

Rysunek 4. Proces edukacyjny w szkole i w praktyce innowacyjnej

⁵ The Times Higher Education World University Rankings 2015-2016, www.timeshighereducation.com

myślenia, gotowości na pracę w zmien- nych i niepewnych warunkach, gotowości do samodzielnego promowania własnych rozwiązań – nawet rozbijając istniejące fundamenty i dogmaty kadry nauczyciel- skiej. Jeśli rozwiązania innowacyjne są wynikiem pracy szerszego grona ludzi, a współcześnie trudno spodziewać się innego scenariusza, to na wadze bardzo zyskują umiejętności pracy zespołowej. W Polsce ich brak. Wszystkie te umiejęt- ności są niezbędne nie tylko po to, by założyć innowacyjne przedsiębiorstwo – także po to, by dołączyć do firmy chcącej innowa- cje wdrażać.

Podstawowe problemy z innowacyjno- ścią absolwentów leżą dziś nie tyle w dobo- rze kierunku studiów, ile w zachowaniach, które promuje obecny system edukacji. Szkoła wymaga poprawności, a współcze- sny zglobalizowany i zdigitalizowany świat – twórczego myślenia. System, który wtła- cza wiedzę i oczekuje jej odtworzenia – to metoda pozwalająca w sposób szybki i przewidywalny przekazać wiedzę dużej liczbie specjalistów do pracy na już istnie- jących stanowiskach (np. gdy potrzebuje- my inżyniera chemika do rafinerii ORLENU, kształcimy inżyniera chemika, przystoso- wanego do pracy tylko tam). Niestety to rozwiązanie jest kompletnie nieadekwatne do potrzeb innowacyjnej gospodarki. Nauka funkcjonowania w hierarchii, algorytmiczne- go rozwiązywania zadań potwierdzi swoją przydatność, jeśli wychowanek podejmie pracę w Centrum Usług Wspólnych świato- wego koncernu, ale już nie na stanowiskach twórczych, problemowych, wymagających samodzielnego myślenia, działania i inicja- tywy. Osoby, które za każdym razem były uczone „trafiania” w odpowiedzi zgodne ze skryptem dydaktycznym, zaczynają pole- gać na opiniach, zamiast myśleć o faktach i na ich podstawie bronić swojego zdania.

Szkoła, która często karze za popełniane błędy, a rzadko wynagradza za podjęte pró- by, zachowuje się nieadekwatnie do potrzeb świata innowacji, w którym tylko 5% projek- tów kończy się powodzeniem.

Gdyby potraktować system edukacji en bloc i zastanowić się, czy generowany przez niego średni rezultat procesu dy- daktycznego jest zadowalający, to może nawet ocena byłaby pozytywna. Problem z systemami polega na tym, że najbardziej wynagradzają najbardziej zdolnych, w tym wypadku potencjalnych innowatorów, którzy zostają wykształceni „pod linijkę”. Jeśli dobre wyniki rankingów PISA (ang. Programme for International Student Assessment) chcemy przekuć w sukces również gospodarczy, to szkoła musi zrobić krok do przodu – i to nie tylko w Polsce. „Wszyscy rodzimy się arty- stami, problemem jest utrzymać ten status podczas dorastania” – mówi o szkole sir Ken Robinson, autorytet w zakresie kształto- wania kadr na potrzeby innowacyjnej i kre- atywnej gospodarki. Dzięki niemu wiemy, że również inne gospodarki mają problem z tym dziedzictwem epoki przemysłowej i brakiem kreatywności.

Gospodarki innowacyjnej nie uda nam się kupić. Możemy ją tylko sami wypracować.

WNIOSKI

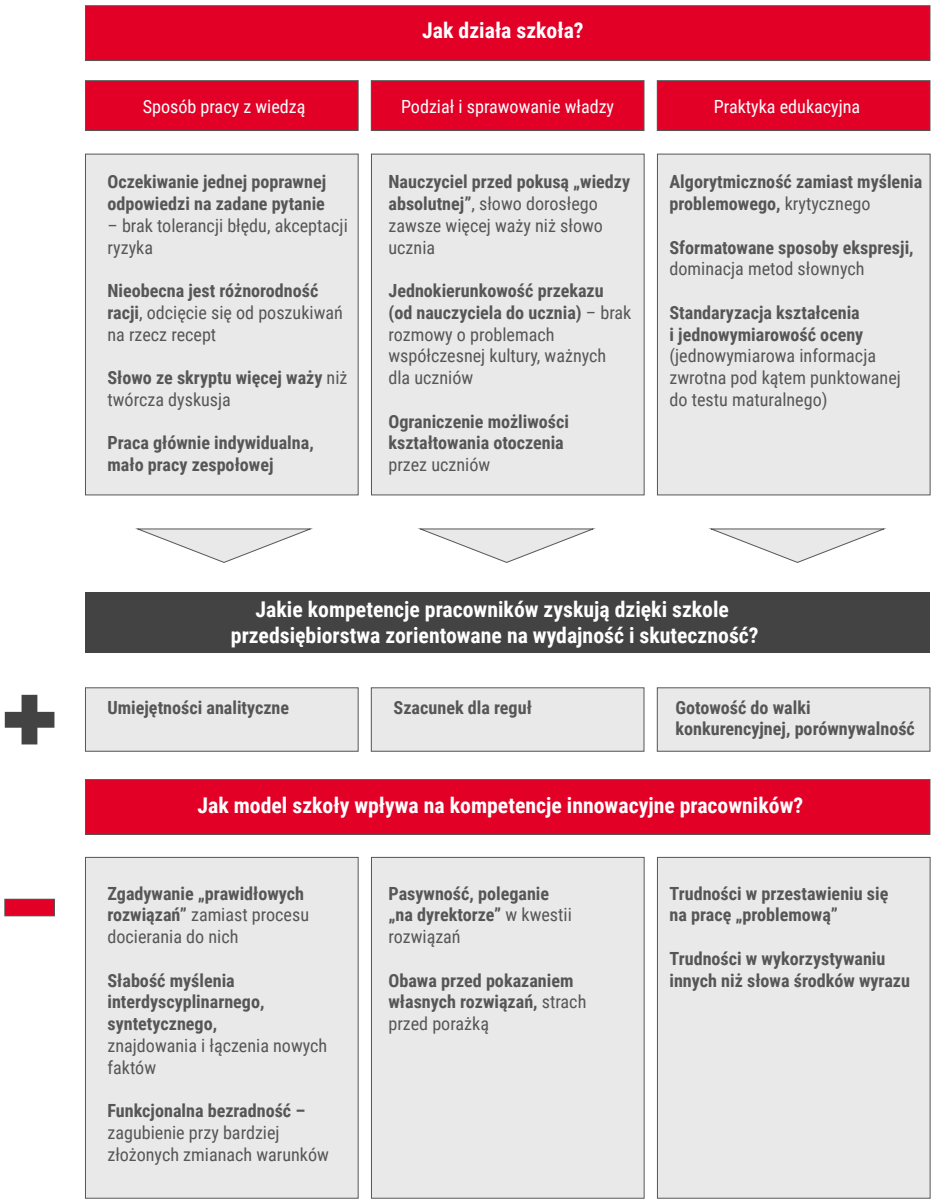
To przede wszystkim w gestii państwa, a szczególnie instytucji odpowiedzialnych za edukację i szkolnictwo, leży pobudze- nie pomysłów i stworzenie warunków do wzrostu samodzielności myślenia inno- watorów. Kapitał ludzki w gospodarce to jednak wspólne zasoby nas wszystkich i wspólnie jesteśmy odpowiedzialni za jego odnawianie. Dlatego do uruchomie- nia potencjału innowacyjnego gospodarki

mogą przyczynić się także przedsiębior- stwa – umiejętnie wspierając szkolnictwo w wybranych inicjatywach i praktycznie realizując tym samym postulat społecznej odpowiedzialności biznesu. Trzeci sektor może zaś stymulować rozwój najlepszych praktyk w szkołach. Pomoże w tym:

- kolosalne zwiększenie w systemie eduka- cji elementów rozwijających umiejętności pracy zespołowej, bardziej indywidualne podejście do ucznia, wyłapywanie talentów;
- zdecydowane zwiększenie liczby zadań edukacyjnych o charakterze nierutyno- wym, wymagających samodzielności w myśleniu i działaniu; w szkolnictwie wyższym mogą to być inicjatywy ana- logiczne do rozpoznanego w diagnozie KRASP *kształcenia ukierunkowanego problemowo, kształcenia opartego na projektach, kształcenia opartego na ba- daniach*⁶;
- wzmocnienie współpracy uczelnie-kor- poracje, aby studenci mogli chłonąć jak najwięcej wiedzy praktycznej;
- wyznaczenie górnego progu egzami- nowania metodą testową, zastąpienie jej zadaniami wymagającymi twórcze- go wkładu;
- pilotażowe programy szkolne, w których uczniowie przechodzą do kolejnych klas w miarę realizowanych postępów, za- miast promocji z klasy do klasy „równo z wiekiem”;
- promowanie na poziomie średnim edukacji inicjatyw takich, jak festiwale teatralne, obozy naukowe przy uczel- niach wyższych, fakultatywne zajęcia ze studentami i warsztaty z pracowni- kami uczelni.

Które z niezbędnych kompetencji innowacyjnych powinny być wykształcone w szkole?

Pasywność innowacyjna bierze swój początek w nawykach wypracowanych w szkole



Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Nowak-Dziemianowicz, Polska szkoła i polski nauczyciel w procesie zmiany. Problemy i możliwości, „Przegląd Badań Edukacyjnych” nr 19, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2014.

Rysunek 5. Wpływ szkoły na innowacyjność absolwentów

⁶ KRASP, Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r, część III Diagnoza szkolnictwa wyższego, pr. zb. pod red. J. Górniaka, Warszawa 2015.

Innowacje to dyscyplina zespołowa. Czego muszą się nauczyć polskie zespoły, by sprawnie działać?

Świat innowacji wymaga współpracy od osób, które chcą go tworzyć. Polacy, obok Węgrów, należą do społeczeństw, których członkowie są najbardziej nastawieni na dominację nad swoim otoczeniem, w których praca zespołowa jest znacząco utrudniona⁷.

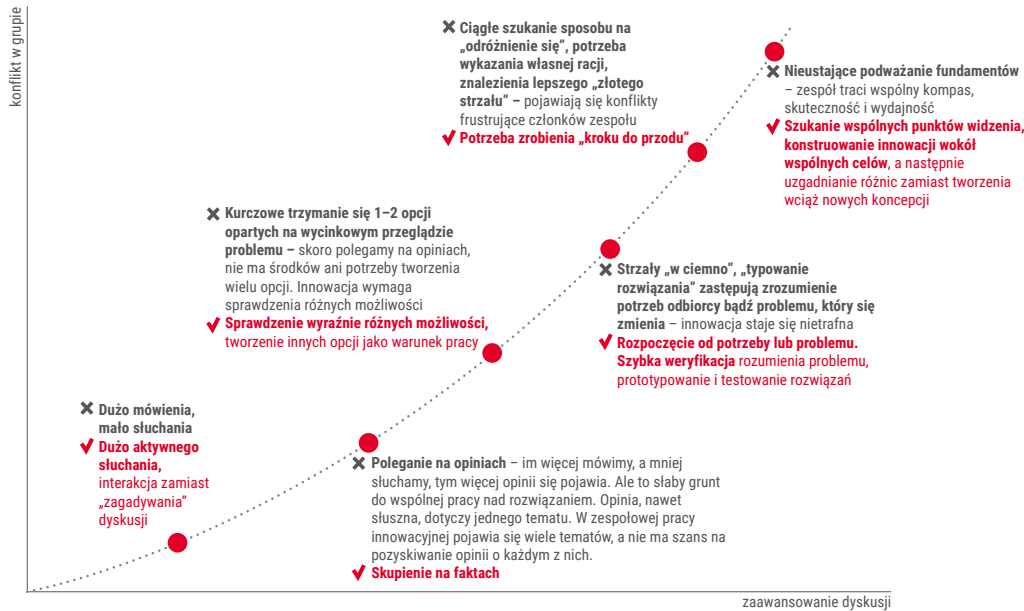
Przestawienie grup roboczych z pracy liniowej, podzielonej na niezależne części, na pracę zespołową nad innowacjami, gdzie wspólny wysiłek ma przynieść większy efekt niż prosta suma składowych – to poważne wyzwanie. Jeśli przyjmiemy, że zmiana trybu pracy na zespołową oznacza 10-procentową utratę wydajności pojedynczego pracownika w stosunku do bazowego

podziału zadań „z rozdzielnika”, oraz założymy, że dodatkowe 10–20% czasu chcielibyśmy dać pracownikowi na „swobodne myślenie o innowacjach”, to na tradycyjne działania „produkcyjne” pozostanie nam 70–80% czasu pracy! Jego wykorzystanie musi ostatecznie przynieść lepszy rezultat niż w wariantcie wyjściowym. Aby było to możliwe, praca zespołowa musi przebiegać płynnie.

Bez pracowników mających we krwi formułę pracy zespołowej przenosimy wysiłki innowacyjne z obszaru niskiego prawdopodobieństwa do sfery niemożliwości. Jest przy tym kilka zachowań szczególnie utrudniających pracę grup projektowych

w Polsce. Na przykład osoby nauczone pracy samodzielnej często nadmiernie walczą o swoje punkty widzenia, co prowadzi ostatecznie do braku wspólnego kierunku działania. W praktyce innowacyjnej bardzo łatwo jest natomiast zasiać wątpliwości co do kierunku działania – na każdym kroku pojawia się niepewność. Zespoły muszą być mimo to gotowe do konsekwentnej pracy nad wspólnym celem. Po burzy mózgów musi następować konwergencja pomysłów, z którą mamy problem. Z autopsji wiemy, że błędów tych unikają zespoły z Niemiec, Słowenii, Danii. Zmiana kultury współpracy musi też dotyczyć nauki, przedsiębiorstw i całych branż.

Praca zespołowa jest dla nas utrudnieniem, szukamy wymówki, aby nie współpracować z innymi
wybrane przykłady



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 6. Bariery pracy zespołowej

⁷ Por. J. Czapiński, *Patologiczny indywidualizm*, „Reforma kulturowa 2020 – 2030 – 2040”, KIG, Warszawa 2015.

Jak założyć innowacyjne przedsięwzięcie, skoro nikomu nie ufam?

– *Ach, szkoła rolnicza! Wspaniałe wykształcenie – przygotowuje do myślenia krytycznego, otwiera horyzonty. Cóż z tego, jeśli wszyscy moi koledzy skończyli w najlepszym wypadku agroturystykę i socjologię? A przy warzywniaku – potrzebowałbym agronoma, do policzenia efektu gospodarczego moich wysiłków rolniczych! Elektronika, do opracowania neonu reklamowego. Studenta AWF, do obliczenia optymalnych programów diet dla moich klientów. Niestety, jeśli zaproszę nieznanomych do mojego przedsięwzięcia, ukradną mi pomysł i zwięją. Więc spróbuję z kuzynem – on skończył zarządzanie i marketing na prywatnej uczelni – będzie wiedział, jak zabrać się do sprawy – myśli Inwenty i łapie za telefon.*

Współpraca z marketingowcem to już coś – innowacja potrzebuje nagłośnienia, rynek powinien szybko dowiedzieć się o pomysły. Ale z innowacji będą nicy, jeśli nasz Inwenty nie skontaktuje się z dietetykiem, elektronikiem i agronorem. Inwenty ma duży potencjał, ale sam znaczy niewiele.

Klasycznie rozumiana innowacyjność, oparta na rozwoju nowych technologii i pochodnych produktów, jest mniejszym źródłem wartości dodanej niż jeszcze kilka lat temu. Przyspieszające przemiany społeczne i kulturowe sprawiają, że dotarcie do klientów staje się celem coraz trudniejszym do osiągnięcia. W rezultacie innowacje w obszarach marketingu, wzornictwa i projektowania, procesów biznesowych, czy logistyki odgrywają w łańcuchu tworzenia wartości coraz większą rolę. Relatywna rola innowacji technologicznych nieco maleje⁸. Do

stworzenia tego typu innowacji potrzebna jest współpraca i zaufanie pomiędzy uczestnikami procesu.

Bez miękkiej infrastruktury w postaci „dziurawej sieci” – czyli sieci kontaktów pełnej osób stanowiących pomost do innych dyscyplin – trudno o zaskoczenie innowacyjne⁹. Dziurawa sieć pomaga w rozwijaniu kreatywności, poprzez kontakty z ludźmi o innych doświadczeniach¹⁰. Dziurawa sieć kontaktów powstaje, kiedy ludzie sobie ufają. W Polsce tego zaufania brakuje, co utrudnia swobodny przepływ myśli i gotowość do wspólnej pracy nad niepewnymi rozwiązaniami. Według Ronalda Burta, socjologa zajmującego się źródłami konkurencyjności w nowoczesnej gospodarce, w dziurawej sieci to przedsiębiorca jest czynnikiem łączącym osoby o różnych kompetencjach, które uzupełniają się i wspólnie mogą stworzyć efekt – na przykład w postaci innowacji¹¹.

To między innymi brak zaufania przyczynia się do tego, że co trzeci startup w Polsce jest prowadzony jako przedsięwzięcie jednoosobowe¹². Innowator-inżynier rozpoczynający przygodę byłby w o wiele lepszej sytuacji, gdyby kilka z jego kontaktów zawodowych stanowili przedsiębiorcy, a kilka innych – projektanci graficy. Taką sieć będzie mu o wiele trudniej zbudować, jeśli zaufaniem obdaruza tylko rodzinę i przyjaciół – w zasadzie środowisko dobrze poznane, bezpieczne. Można spodziewać się, że specjalizacje w najbliższym otoczeniu będą podobne. Dzieci lekarzy zostają lekarzami, dzieci prawników prawnikami. Tylko 15% startupów w Polsce ma wśród założyciela pracownika nauki, co najmniej doktoranta¹³.

Zaufanie ułatwia rozwój startupom, obniżając koszty współpracy kontraktowej. Startupy nie dysponują „kapitałem korporacyjnym”, pozwalającym formułować skomplikowane umowy, na jakich ba-

zują korporacje. Duże przedsiębiorstwo, które wykazuje się brakiem zaufania, skazuje swoich partnerów na „kwitologię”, czym niweczy ich potencjał innowacyjny. Im więcej zaufania w społeczeństwie, tym prostsze kontrakty mogą obowiązywać. Im prostsze kontrakty, tym niższe bariery wejścia dla innowatora. Na braku zaufania szczególnie cierpią projekty oparte na wymianie wrażliwej własności intelektualnej (ang. *Intellectual Property*, IP).

W warunkach polskich próbujemy także zrozumieć rozdzźwięk między odważnymi deklaracjami połowy startupów o przełomowości ich produktów oraz faktem, że 60% z nich ma znikomy bądź żaden, kontakt z zagranicą – i to w najprostszej formie, eksportu. A przecież innowacyjność polega na tworzeniu tego, co jeszcze nie zostało wymyślone. Żeby projekt zasługiwał na miano innowacyjnego, powinien być nowatorski w skali co najmniej międzynarodowej, czyli bronić się w starciu z konkurencją zagraniczną. Jeśli nieufność przełożymy na brak kontaktu ze światem – to nasze wysiłki przedsiębiorcze nie mają szansy na innowacyjność.

Nie trzeba dodawać, że znakomita część krajów uznawanych za innowacyjne cieszy się wysokim poziomem zaufania społecznego, idącego w parze z rozwojem klastrów jako nieformalnych form współpracy i silną orientacją globalną.

Co więcej, społeczeństwa, które ukształtowały innowacyjne gospodarki (Finlandia, USA czy Niemcy), zwykle nie boją się ryzyka. Zwykle przyjmują one za pewnik istnienie alternatywnych dróg rozwoju i pewien dyskomfort wiążący się z koniecznością podjęcia decyzji, kiedy optimum nie jest do końca jasne. Społeczeństwa te po prostu skupiają uwagę na wyborze opcji, które obiecują przewagę potencjalnych korzyści nad ponoszonymi nakładami. To intuicyjnie jasne – im sprawniej potrafimy usunąć zaznaczone słowa doświadczenie

⁸ E. Bendyk, *Wyzwalanie innowacyjności, czyli o potrzebie wyobraźni strategicznej*, „Future Fuelled By Knowledge”, Zeszyt 3, PKN ORLEN, Warszawa 2011.

⁹ Por. J. Czapiński, *Zamknięte sieci społeczne*, „Reforma kulturowa 2020 – 2030 – 2040”, KIG, Warszawa 2015.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ R. Burt, *Structural Holes and Good Ideas*, „American Journal of Sociology”, vol. 110 (2), September 2004; R. Burt, *Structural Holes: The Social Structure of Competition* Harvard University Press, 1995.

¹² A. Skala, E. Kruczkowska, M.A. Olczak, *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland.

¹³ *Ibidem*.

i niejednoznaczność przepracować w głowie – tym lepiej poradzimy sobie z poruszaniem po nieznanym terenie innowacji. Znacznie większa tolerancja dla niepewności rezultatów podejmowanych działań to cecha wyróżniająca gospodarki innowacyjnej¹⁴.

W Polsce sytuacja niepewności wywołuje stan oczekiwania na znak co dalej, natomiast podjęcie nietypowych działań idących wbrew utartym schematom jest źle postrzegane¹⁵. Przykładem jest rezygnacja ze studiów albo rzucenie pracy w celu realizacji swojej pasji. A przecież Steve Jobs czy Bill Gates nie ukończyli studiów. Przykłady gospodarek innowacyjnych pokazują, że koszt utraconych możliwości, związany z unikaniem za wszelką cenę ekspozycji na ryzyko, jest wysoki.

Na jakich wartościach moglibyśmy budować innowacyjną gospodarkę, jeśli mamy niską skłonność do akceptacji ryzyka? Na przykład na zdolności do działania w zdyscyplinowany sposób. Ceny też pracę na rzecz kraju i społeczeństwa¹⁶. To na początek całkiem sporo!

WNIOSKI

Projektujemy instytucje wspierające innowacyjność, opierając się na założeniu, że nawet innowatorzy będą obawiali się ryzyka, pracy interdyscyplinarnej i będą wykazywali ograniczone zaufanie.

- Misja państwa jako narzędzie zmniejszenia niepewności wśród innowatorów

Zgodnie z klasyfikacją Hofstede, jako Polacy należymy do społeczeństw szczególnie starających się unikać niepewności, ryzyka. To dotyczy również polskich innowatorów. Aby nadać kierunek energii innowacyjnej, właściwym impulsem byłaby silna misja rozwojowa, zdejmująca ciężar niepewności z barków innowatorów, pozwalająca im z przekonaniem podążać za potrzebami wyznaczonymi przez przedsiębiorstwa i państwo.

- Premiowanie interdyscyplinarnego myślenia

Granty premiujące zróżnicowanie kwalifikacji w zespole założycielskim, w tym

premiowanie tandemów naukowców i doświadczonych przedsiębiorców po to, by wśród pomysłów pojawiało się więcej projektów interdyscyplinarnych, o wysokim potencjale innowacyjnym.

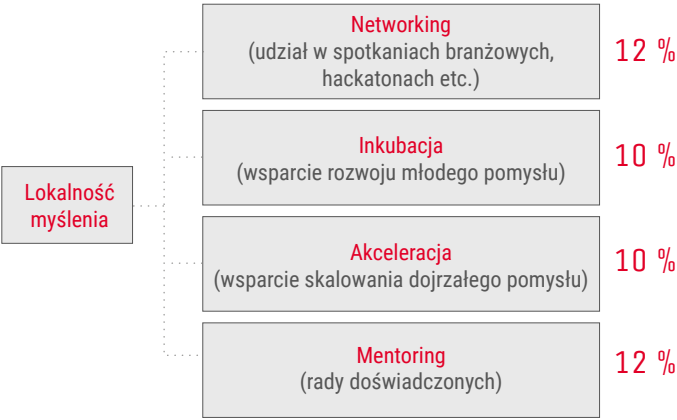
W kształtowanie postawy zaufania może włączyć się szkoła, powierzając uczniom i studentom więcej zadań polegających na współpracy interdyscyplinarnej między członkami zespołów z różnym wykształceniem.

- Stworzenie obszaru wysokiego zaufania w relacjach przedsiębiorstwo – startup

Duże przedsiębiorstwa, jako silniejsi gracze, powinny pomóc innowatorom pokonać mur nieufności poprzez stworzenie maksymalnie przejrzystych i prostych mechanizmów współpracy, zrozumiałych dla innowatorów w kontekście własności intelektualnej, oferowanego wsparcia i wzajemnie oczekiwanych korzyści ze współpracy.

Jak przełamać opory związane ze współpracą?

Jeden na dziesięć startupów korzysta z pomocy niefinansowej z reguły są to spotkania branżowe lub wsparcie merytoryczne doświadczonych graczy



Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Skala, E. Kruczkowska, M.A. Olczak: *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.

Rysunek 7. Odsetek startupów korzystających z niefinansowych form wsparcia rozwoju

Mimo ambitnych założeń, w praktyce polskie startupy rozwijają się metodą małych kroków. Przed podjęciem działalności eksportowej dominuje chęć zdobycia rynku lokalnego



Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Skala, E. Kruczkowska, M.A. Olczak: *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.

Rysunek 8. Orientacja startupów na rynek międzynarodowy

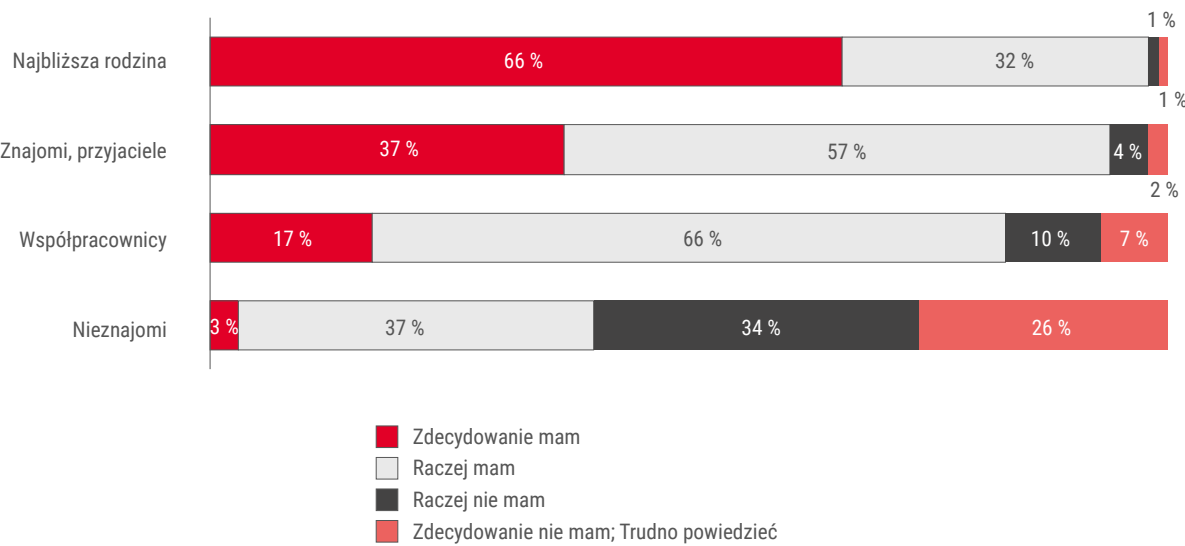
¹⁴ G. Hofstede, G.J. Hofstede, M. Minkov, *Cultures and Organizations: Software of the Mind, revised and expanded 3rd edition*, McGraw-Hill, Nowy Jork 2010.

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ Por. GUS, *Wartości i zaufanie społeczne w Polsce w 2015 r.*, Warszawa, 20.11.2015 r.

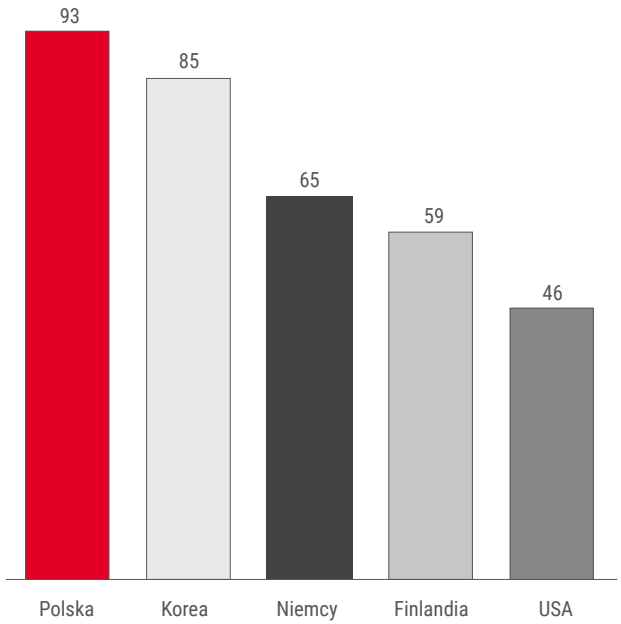
Powody, dla których startupy tak niechętnie podejmują współpracę mogą leżeć w naszych społecznych preferencjach – braku zaufania i chęci uniknięcia niepewności

Innowacje wymagają współpracy, jednak wskaźnik zaufania szybko spada w miarę oddalania się od najbliższej rodziny
na drugim miejscu są nasi współpracownicy, w %



Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, Wartości i zaufanie społeczne w Polsce w 2015 r., Warszawa, 20.11.2015.

Charakterystyczna w Polsce awersja do niepewności przeszkadza w podejmowaniu ryzyka innowacyjnego
Skłonność do unikania niepewności w wybranych gospodarkach, ocena w skali 1–100



Źródło: opracowanie własne na podstawie G. Hofstede, G.J. Hofstede, M. Minkov, *Cultures and Organizations: Software of the Mind, revised and expanded 3rd edition*, McGraw-Hill, Nowy Jork 2010.

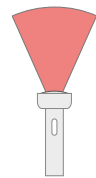
Rysunek 10. Unikanie niepewności w wybranych gospodarkach.

Brak zaufania pomiędzy innowatorami oznacza większą liczbę bardziej złożonych umów i trudności w nawiązywaniu współpracy

z osobami o odmiennym doświadczeniu. Chęć uniknięcia niepewnych sytuacji wzmacnia ten efekt – często oczekujemy, że kontrakty będą

pokrywały wszystkie możliwe scenariusze rozwoju. W innowacjach to niemożliwe. Partnerzy muszą uwierzyć w swoje dobre intencje!

Rysunek 9. Odsetek osób wskazujących wybrany poziom zaufania względem wymienionych grup



Pułapka kultury modernizacji

Otwarcie przedsiębiorstwa na rozwój nowych pomysłów wymaga zmiany wewnętrznej

Zabiera więc Inwenty swój pomysł „Dojrzewanie na zawołanie!” do Centrali Handlu Produktami Rolnymi, gdzie trafia do działu B+R, wspaniale zorganizowanego przez dyrektora Plantacjusza.

– Wszystko opracowujemy sami! – z dumą oświadcza Plantacjusz.

– A co z projektami zewnętrznymi? – pyta Inwenty.

– Nie dają z nami rady! – z największym entuzjazmem mówi dyrektor – Mam duże oczekiwania. Każdy projekt dokumentuje spodziewane korzyści, KPI, rachunek finan-

sowy. Zresztą najczęściej dobre pomysły powstają w naszych głowach. O tu! – wskazuje na swoją głowę dyrektor - Zwykle coś sam wymyślę, czasem koordynator zespołu. Pracownicy – to już rzadko. Za to Centrala pracuje jak maszynka! Trzy miesiące przygotowujemy pracę, dwanaście miesięcy testujemy, dziesięć wdrażamy. Wszystko pod kontrolą. Każdy krok monitorowany. Między nami mówiąc – Pan, jak rozumiem jest gotowy na pracę w trybie korporacyjnym? W korporacji decyzje nie następują z dnia na dzień.

– Wie Pan, tak się cieszę z tego mojego pomysłu, że nawet korporacja mi nie strasza. Na pewno już Państwo przeprowadzili kilka pomysłów przez, jak to Pan ujął, tryb korporacyjny?

– Jeden projekt. Praca w toku. Prawdziwa rewolucja. Warzywa są przetrzymywane w chłodni i same wjeżdżają Klientom do koszyka.

– Myślałem, że Klienci lubią obejrzeć swoje warzywa przed zakupem – bąknął Inwenty.

– Gdzie tam! Będą mieli szybciej, będą zadowoleni. Gdy tylko zobaczą nasz produkt. Po roku analiz, stworzyliśmy wreszcie strukturę zespołu roboczego – wie Pan, ten odszedł, tamtego przyjęli, trochę to trwało. Teraz już mamy zaplanowane prace na wykresie Gantta!

– A z iloma klientami Państwo rozmawiali? – pyta Inwenty, zastanawiając się przy okazji, czy poza strukturą i analizą w projekcie pojawiła się treść.

– Jeszcze w ogóle nie widzieli pomysłu. Weźmiemy ich z zaskoczenia, tak jak zrobili to producenci jabłek z Kalifornii!

Dojrzewający pomysł innowacyjny, który zrodził się w głowie innowatora, dociera do brzegów świata przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwo nie potrafi jednak współpracować z innowatorem – do tej pory nie miało potrzeby, teraz nie ma przygotowanych zasobów. W polskiej praktyce niewiele jest przypadków prawdziwie udanych akceleratorów, czyli wydzielonych jednostek biznesowych służących skalo-

waniu biznesu zbudowanego na podstawie innowacyjnego prototypu (nieco łatwiej o inkubator, rozumiany jako hodowla młodych pomysłów). Dzieje się tak, mimo że liczba przedsięwzięć startupowych na rynku B2B (*business-to-business*, czyli zorientowanych na rynek instytucjonalny) jest prawie dwukrotnie większa niż B2C (*business-to-customer*, czyli zorientowanych na rynek końcowego użytkownika), a co trzecie młode przedsiębiorstwo liczy na współpracę z partnerem strategicznym¹⁸. Skierowane do załączków młodych przedsięwzięć programy agencji rządowych oferują wsparcie finansowe i rozwojowe, ale kontakt z potencjalnymi partnerami, odbiorcami i ich potrzebami jest wymiarem, który najtrudniej rozwijać zewnętrznym wspierającym.

Średnie i duże przedsiębiorstwa często zamykają się z działalnością B+R we własnych organizacjach, odcinając się od przedsięwzięć z zewnątrz. Ten błąd powieliła 70% przedsiębiorstw prowadzących działania badawczo-rozwojowe¹⁹. Jeszcze niedawno 90% firm przy podejmowaniu wysiłku B+R rozważało przede wszystkim kompetencje kadr wewnętrznych (wg raportu KPMG), a 63% – możliwość ochrony IP²⁰. To, można wnioskować, znacząco zawęża i ogranicza dobór partnerów.

W efekcie importujemy technologie, zamiast tworzyć własne rozwiązania. Według World Competitiveness Report pod względem źródła pochodzenia wykorzystanych technologii znajdujemy się na 54. miejscu, z oceną 3,3 (gdzie ocena 1 oznacza imitację zagranicznych przykładów, a 7 prowadze-

nie własnych badań). Przegrywamy w tym aspekcie z Czechami (4,1; 22. pozycja) i Węgrami (3,5; 45. miejsce)²¹.

Dziś, gdy wyczerpuje się ścieżka rozwoju przez modernizację – najszybsza i najskuteczniejsza, gdy chodzi o przyrost dochodu, konieczne jest stworzenie prawdziwego filaru innowacyjnego. Tak w przedsiębiorstwie, jak i w gospodarce.

Rozwinięcie skrzydeł innowacyjnych wymaga silniejszego otwarcia się na partnerów zewnętrznych. Działają już pierwsze kanały współpracy innowacyjnej z partnerami pochodzącymi spoza organizacji – choćby przetestowany z dobrym skutkiem przez PKN ORLEN *crowdsourcing*, który na pewno doczeka się kontynuacji. Poza tym narzędziem przedsiębiorstwa dysponują całą paletą możliwości – od inkubatorów, przez akceleratorów po fundusze Corporate Venture Capital, bardzo nowoczesny, ale też wymagający doświadczenia instrument.

Aby stworzyć dobre warunki współpracy pomiędzy osadzonym w procesach dużym przedsiębiorstwem i mniejszym, elastycznym partnerem, warto wydzielić kanał współpracy. Po pierwsze, mały partner nie zniesie brzemienia procesów pozwalających korporacji sprawnie funkcjonować. Po drugie, i ważniejsze, najbardziej podstawowym zadaniem korporacji jest prowadzenie produkcji i optymalizowanie jej kosztów. Działalność rozwojowa ma inne zadania. Odpowiada na pytania „co zrobić, by trwać? jak się zmieniać?”. Z pytaniami

tymi wiąże się inny cel, inny horyzont czasu, inny profil ryzyka, inne kompetencje! Dlatego trzeba go wyodrębnić.

Aby współpraca innowacyjna między korporacją a startupem mogła przebiegać symbiotycznie, rachunek korzyści musi po obu stronach być dodatni. W polskich warunkach oznacza to po stronie korporacji otwarcie dostępu do swoich procesów produkcyjnych oraz sieci kontaktów wewnętrznych i zewnętrznych. Tylko około 10% startupów aktywnie współpracuje z otoczeniem, niewiele więcej wkłada wysiłki w networking i poszukiwanie mentorów²². Dostarczenie tego zaplecza przez przedsiębiorstwo jest wartością samą w sobie.

WNIOSKI

- Wydzielenie kanału rozwojowego zdolnego do absorpcji innowacyjnych pomysłów pozwoli na szersze wykorzystanie współpracy jako źródła innowacji.
- Bardziej zaawansowane przedsiębiorstwa powinny rozważyć możliwość uformowania kanału rozwojowego w postaci umożliwiającej także aktywne uczestniczenie w rozwoju innowacji, np. poprzez udzielenie wsparcia w skalowaniu biznesu.
- Wydzielone kanały rozwojowe powinny być przygotowane do elastycznej pracy z wykorzystaniem własnych procedur; oparcie się na tradycyjnych regułach korporacji doprowadzi do wyeliminowania nieracjonalnie dużej liczby pomysłów.

¹⁸ A. Skala, E. Kruczkowska, M.A. Olczak: *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.

¹⁹ KPMG, *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce. Perspektywa 2020*, www.kpmg.com, Warszawa 2013.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ K. Schwab, *The Global Competitiveness Report 2015–2016*, World Economic Forum, www.weforum.org, Genewa 2015.

²² A. Skala, E. Kruczkowska, M.A. Olczak: *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.

Otworzenie przedsiębiorstwa na wymianę z otoczeniem przynosi skutki innowacyjne. Crowdsourcing w PKN ORLEN

DOŚWIADCZENIA HEAT UP INNOVATION

W kwietniu 2016 roku PKN ORLEN zakończył pierwszy tej skali w Polsce, globalny konkurs crowdsourcingowy. Koncern sięgnął po formułę crowdsourcingu, by wykorzystać globalną społeczność innowatorów do rozwiązania problemu technologicznego – zagospodarowania ciepła niskotemperaturowego z kolumn destylacji. Rozwiązanie tej kwestii pozwoli na osiągnięcie znacznych oszczędności energetycznych, co jest szczególnie ważne dla europejskich rafinerii, gdzie koszty energii stanowią 70% kosztów operacyjnych.

Co było wyzwaniem:

- zbudowanie interdyscyplinarnego zespołu, odpowiedzialnego za realizację konkursu (od obszaru produkcji rafinerijnej, przez rozwój technologiczny, biuro prawne, aż po zakupy).
- odpowiednie przygotowanie konkursu, z jednej strony zabezpieczające interesy

spółki, z drugiej minimalizujące obawy małych partnerów o kwestie własności intelektualnej w relacjach z Koncernem z listy Fortune Global 500.

Co pomogło:

- jasno zdefiniowany problem technologiczny zagospodarowania ciepła niskotemperaturowego, który jest wyzwaniem dla wielu rafinerii,
- zdefiniowanie, niebudzącego kontrowersji wewnątrz przedsiębiorstwa, tematu oszczędności kosztów – jako pierwszego obszaru na sprawdzenie gotowości innowacyjnej organizacji,
- stopniowe, obustronne otwieranie się na dzielenie się wiedzą na zasadzie *stage-gate*,
- pragmatyzm: konkurs o rozwiązanie technologiczne, bez przekazywania licencji,
- proces administrowany przez zewnętrznego, doświadczonego operatora platformy crowdsourcingowej Nine Sigma, webinaria.

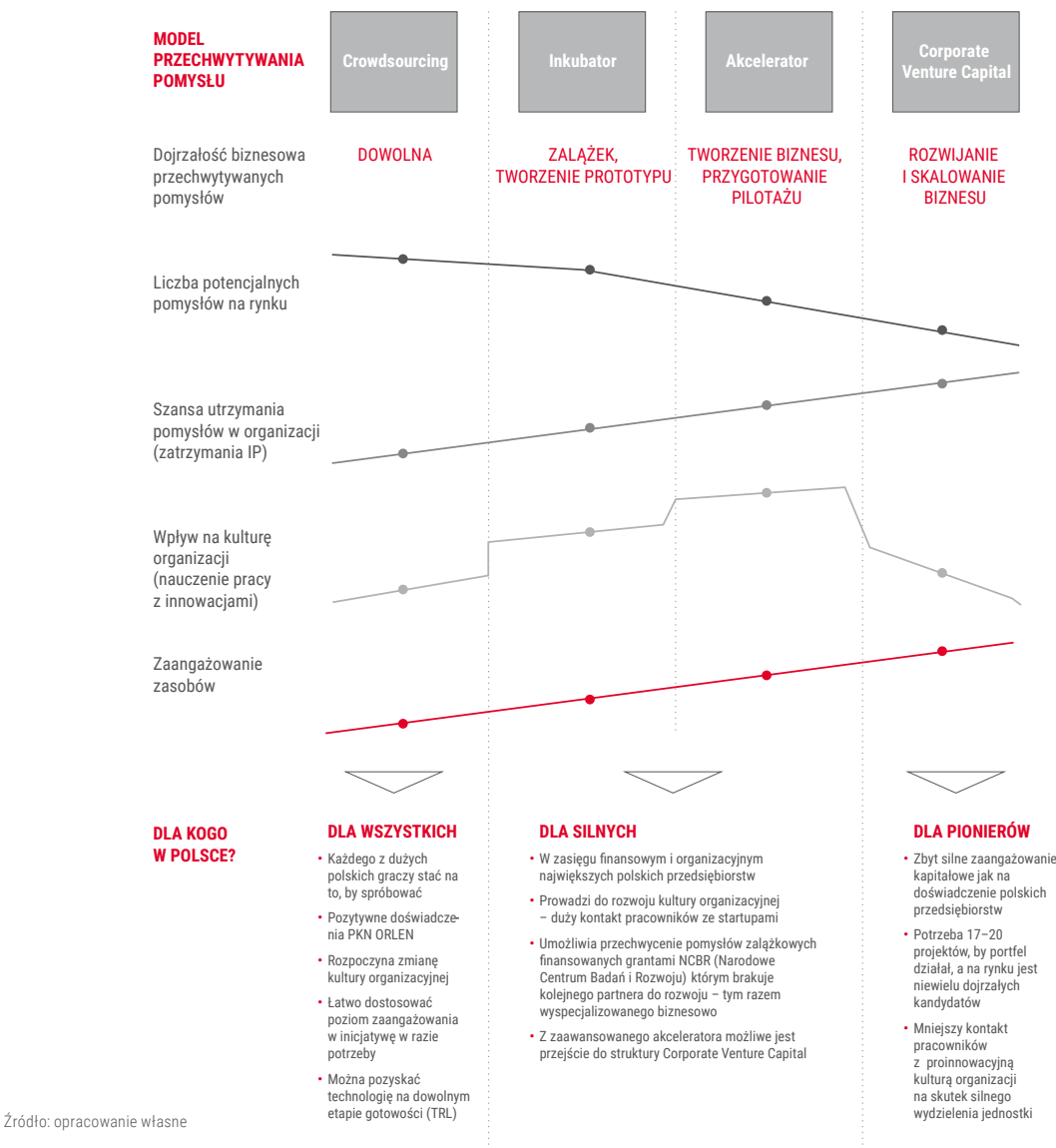
Co nas zaskoczyło:

- różnorodność zaproponowanych technologii, o różnych stadiach dojrzałości, pozwalających na produkcję nie tylko energii elektrycznej, lecz także pary, chłodu czy oczyszczonej wody,
- najbardziej atrakcyjnymi biznesowo i efektywnościowo okazały się projekty innowacyjne łączące istniejące technologie, stosowane w innych branżach gospodarki,
- zakres potrzebnego zaangażowania *in-house* – aby prowadzić skuteczny outsourcing potrzebna jest silna kadra wewnątrz firmy – wtedy ćwiczenie z partnerem zewnętrznym tworzy znakomitą wartość dodaną,
- obserwacja jednego z uczestników, że bez platformy crowdsourcingowej nigdy nie byłoby w stanie dotrzeć do PKN ORLEN z ofertą – ze względu na skalę działania nie spełniliby rygorystycznych wymagań przetargowych.

Jakimi kanałami pozyskiwać innowacje? Które kanały dla kogo?

Polskie przedsiębiorstwa są wystarczająco dojrzałe, by uruchamiać inkubatory i akceleratory

jak również wyszukiwać najbardziej rokujące projekty



Rysunek 11. Kanały przechwytywania innowacji przez przedsiębiorstwo

Stworzenie inkubatorów i akceleratorów łączyć się może z reorientacją procesów zaopatrzeniowych na potrzeby

innowacyjne (decyzje *make-or-buy* i udział w rozwoju technologii)²³. W celu rozwijania współpracy innowacyjnej można również

poszukiwać pomysłów na styku z dostawcami i odbiorcami, a także tworzyć partnerstwa strategiczne.

²³ World Economic Forum, *Collaborative Innovation. Transforming Business, Driving Growth*, www.weforum.org, 2015.

Wydzielenie akceleratora innowacji jest niezbędne, by uchronić niezawodność procesów korporacyjnych, a startupom zaproponować dostęp do zasobów, mentorów, szybkości i elastyczności, których potrzebują

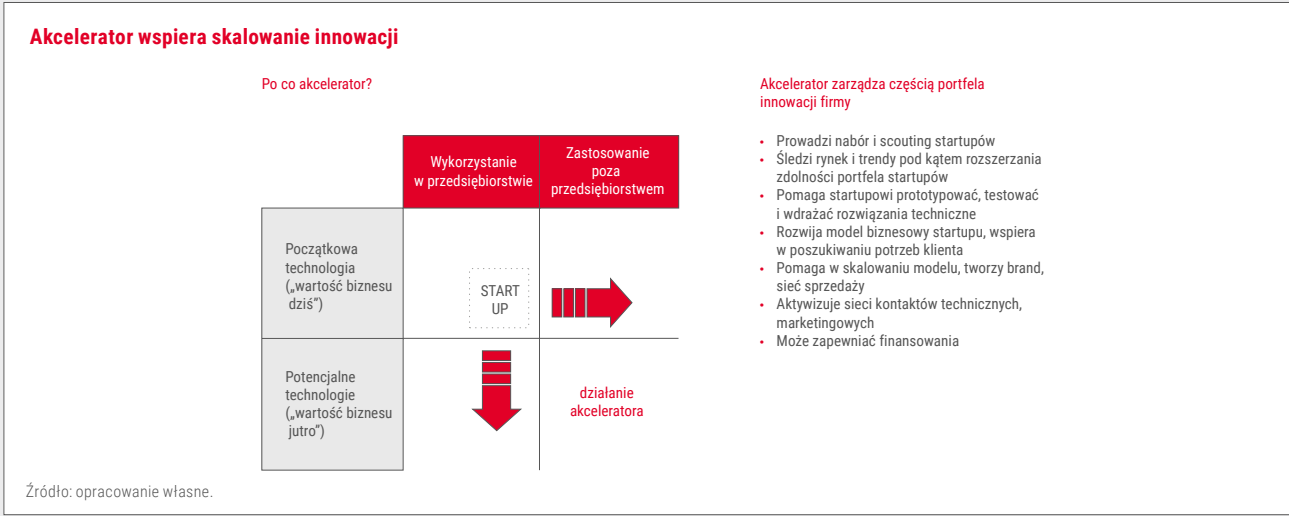
Startupy tworzy się po to, by działać szybko i elastycznie, tworząc i „spalając” nowe modele biznesowe albo innowacje technologiczne. Działają iteracyjnie, od sprintu do sprintu²⁴. Zwykle pracują zgodnie z zaczerpniętą ze świata IT metodyką projektową Agile, coraz częściej korzystając z podejścia Lean Startup, wymagającego częstego i szybkiego reorientowania biznesu.

Żarna korporacji miała powoli. Korporacja nigdy nie osiągnęłaby w swoich procesach obecnego poziomu oszczędności i niezawodności, gdyby chciała postępować jak startup. Dzięki stworzeniu struktury przemysłowej i łańcucha wartości rafinerii John Rockefeller przekształcił rozproszone inicjatywy wiertnicze w potężny przemysł naftowy.

Aby pogodzić dwa światy, warto stworzyć szklarnię – wyodrębnioną organizacyjnie, samodzielną jednostkę, zajmującą się procesami rozwoju, rządzącą się własnymi zasadami. Dzięki zaangażowaniu specjalistów z organizacji i wykorzystaniu sieci kontaktów przedsiębiorstwa pomoże ona w skalowaniu dojrzałego już pomysłu innowacyjnego przy jednoczesnym zachowaniu stabilności w przedsiębiorstwie.



Rysunek 12. Różnica koncepcyjna pomiędzy procesami korporacji, startupów i akceleratorów



Rysunek 13. Charakterystyka akceleratora jako narzędzia zwiększającego wartość startupów

²⁴ Interesującym źródłem wiedzy na temat funkcjonowania startupów jest uznany blog Steve’a Blanka, „seryjnego przedsiębiorcy” z Doliny Krzemowej, www.steveblank.com

Gdzie leży korzyść z akceleratora dla przedsiębiorstwa?

Startup musi w końcu wyrosnąć. Tworzenia wartości na dużą skalę mogą podjąć się tylko większe przedsiębiorstwa, co potwierdzają obserwacje, o których mowa we wcześniejszej publikacji z cyklu FFBK nr 3 „Biznes a kultura innowacyjności”²⁵:

„Innowacje nie są celem, lecz środkiem do uzyskania celu przez przedsiębiorstwa i inne organizacje. Celem tym zaś jest maksymalizacja wartości dodanej poprzez dostarczanie na rynek

usług i produktów, na które istnieje lub może zaistnieć popyt. Z tego prostego i oczywistego zdania wynika wiele ważkich konsekwencji. Nie wystarczy dysponować najbardziej choćby innowacyjną ofertą, by odnieść sukces – zależy on bowiem głównie od miejsca, jakie się zajmuje w długim łańcuchu tworzenia wartości (...) rola innowacji technologicznych relatywnie maleje, a rośnie znaczenie innowacji w obszarze marketingu, wzornictwa i projektowania, procesów biznesowych i logistyce”²⁶.

„Zasada »kto pierwszy ten lepszy« nie oznacza stworzenia przewagi konkurencyjnej w firmie, która jako pierwsza rozpocznie wdrożenie. Oznacza raczej przewagę dla firmy, która jako pierwsza przejdzie przez etap skalowania”.

Reid Hoffman, współzałożyciel serwisu LinkedIn²⁷



Rysunek 14. Korzyści ze stworzenia akceleratora innowacji dla przedsiębiorstwa

Gdzie szukać korzyści akceleratora dla startupów?

Korzyści, które przedsiębiorstwo może zaoferować startupom w ramach akceleratora to:

Pozwolenie na pracę na „żywym organizmie”

- dostęp do zakładu produkcyjnego – możliwość testowania
- dostęp do sieci sprzedaży
- wskazanie ambasadora w biznesie, nawiązanie relacji z klientem

Dostęp do infrastruktury przedsiębiorstwa

- laboratoriów
- specjalistów technicznych na produkcji, w sprzedaży
- wiedzy organizacji (testów, insightów, parametrów instalacji)
- dostęp do sieci kontaktów biznesowych przedsiębiorstwa (w celu komercjalizacji lub nawiązania współpracy z komplementarnymi przedsięwzięciami)

Dostęp do usług korporacyjnych typu

- tworzenie marki
- szkolenia, coaching, mentoring
- rozwój sprzedaży, analizy trendów, strategia
- pomoc prawna z zakresu własności intelektualnej (choć tu mogą następować konflikty interesów)

²⁵ Pełne archiwum cyfrowe raportów PKN ORLEN z cyklu FFBK Future Fuelled By Knowledge, dostępne w polskiej i angielskiej wersji językowej pod adresem www.napedzamyprzyszlosc.pl.

²⁶ E. Bendyk, *Wyzwanie innowacyjności, czyli o potrzebie wyobraźni strategicznej*, „Future Fuelled by Knowledge”, Zeszyt 3, PKN ORLEN, Warszawa 2011.

²⁷ Cyt. za S. Coutu CBE, *The Scale-Up Report on UK Economic Growth*, Londyn 2014. www.scaleupreport.org/scaleup-report.pdf

Innowacja ma sens, jeśli jest odważna. Przedsiębiorstwo jest jednak tylko tak odważne, jak jego pracownicy

Udało się! Po parafovaniu porozumienia o współpracę, Inwenty przekazuje swój projekt do opracowania w Dziale Analiz w Centrali Handlu Produktami Rolnymi. Centrala ma wzbogacić go o spojrzenie z zewnątrz. Odważny pomysł Inwentego „Dojrzewanie na zawołanie” zaczyna tracić swój innowacyjny charakter. Dobre założenia są zastępowane nieco gorszymi, aż w końcu słowo innowacja traci pierwotny sens. A oto jak przebiega tok rozumowania Działu Analiz.

1. Najlepiej znamy polski rynek. Jest on wystarczająco duży, by przyjąć trzydzieści warzywniaków Inwentego, ponadto jest umiarkowanie konkurencyjny. W tej sytuacji nie ma potrzeby sprawdzania rynków zagranicznych. Zbudujemy przyczółek w kraju.
2. Skoro rynek w Polsce jest mniej konkurencyjny, nie musimy poszukiwać bardzo wyrafinowanych rozwiązań technologicznych.
3. Skoro rozwiązania technologiczne nie muszą być wyrafinowane, niech będą zoptymalizowane pod względem kosztowym. Postawmy na wydajność!
4. Najlepszą wydajność, wystarczającą na rynek polski, zagwarantują technologie już obecne na rynkach zagranicznych. Niech i tak będzie.

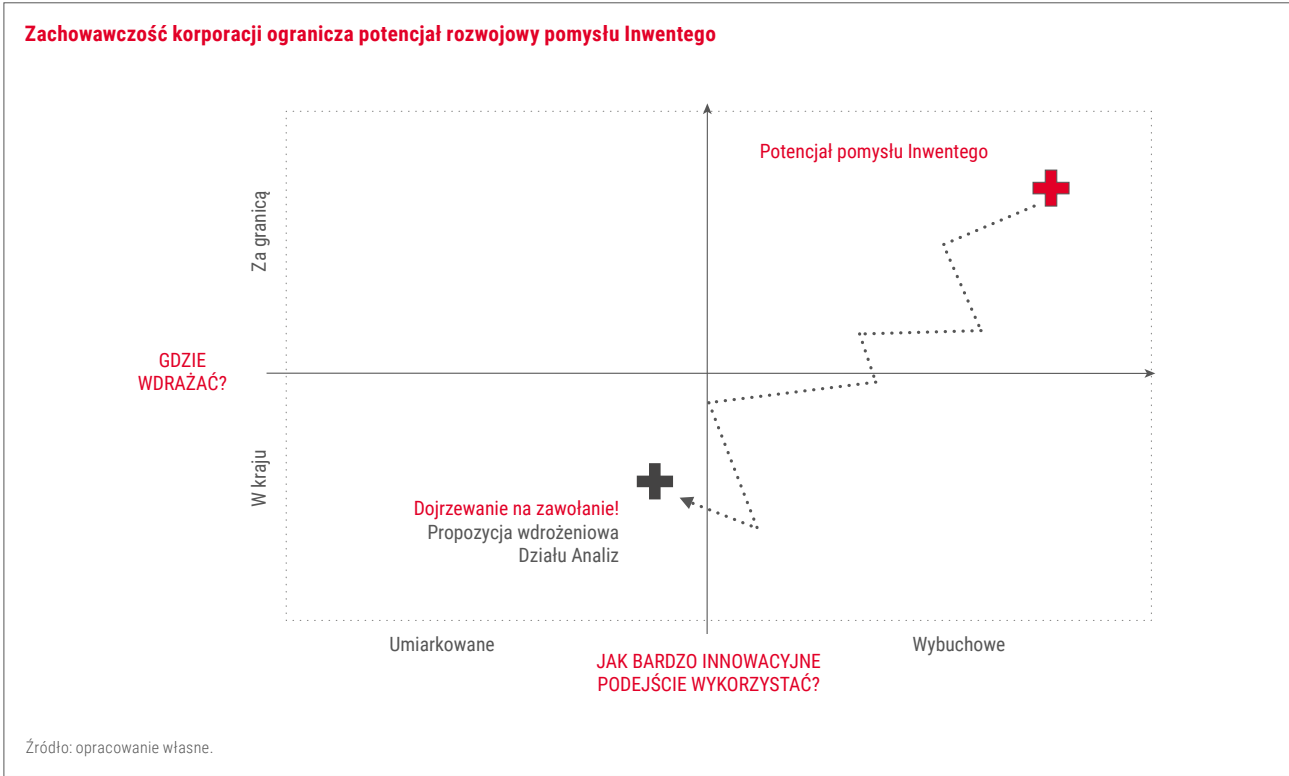
Wniosek z analizy: Kupmy technologię za granicą.

Czy można się dziwić, że Inwentemu taki obrót spraw wcale nie przypada do gustu?

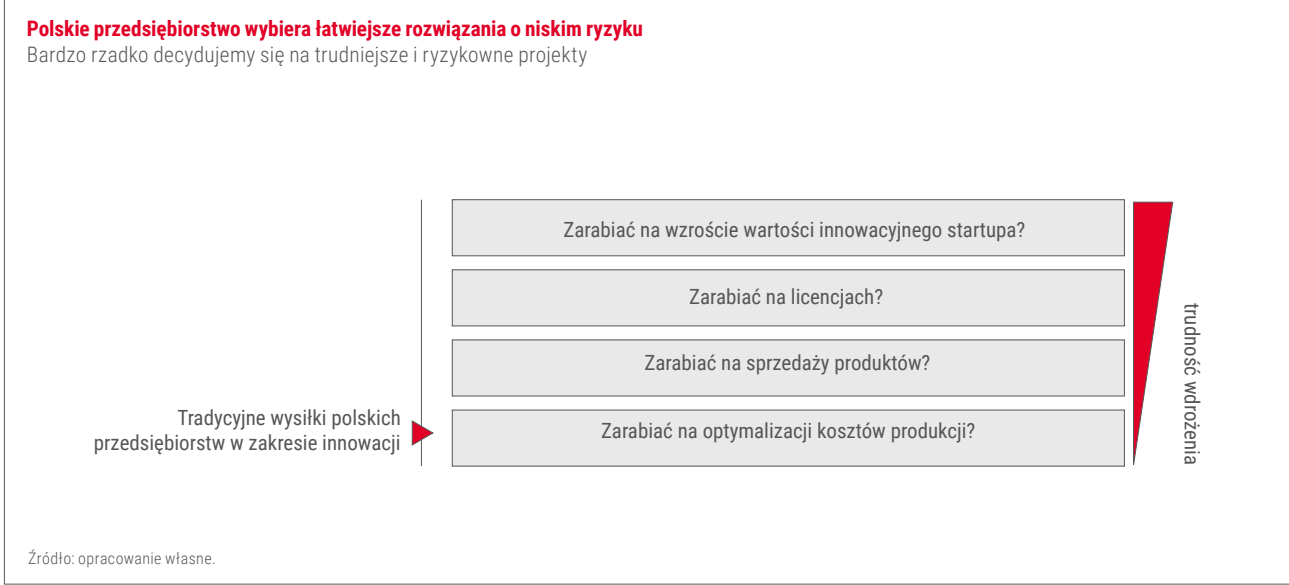
Jednym ze śmiertelnych grzechów planowania strategicznego jest powierzenie procesu pracownikom. Krok ten nieodwracalnie prowadzi do redukcji ryzyka, nad którym powinna być sprawowana centralna piecza. Ograniczając ryzyko korporacja niepostrzeżenie przeniosła „Dojrzewanie na zawołanie” z poziomu startupa tworzonego po to, by wprowadzić nowy model biznesowy na rynek, na poziom zwykłego mikroprzedsiębiorstwa – zakładanego dla utrzymania właściciela i rodziny.

Nawet jeśli ambicją Inwentego nie było osiągnięcie światowego sukcesu, to czy ma szansę stworzyć rozwiązanie faktycznie poprawiające funkcjonowanie warzywniaków? Tylko wtedy, gdy korporacja wykaże się większą odwagą.

Klasyczna polska innowacja to optymalizacja kosztów i niewielkie usprawnienia. Te dwie metody cieszą się największą popularnością wśród właścicieli spółek i ich organów nadzorujących. Spowodowane jest to niewielkim ryzykiem niepowodzenia takich projektów



Rysunek 15. Wykres potencjału innowacyjnego



Rysunek 16. Poziom akceptacji ryzyka w przedsiębiorstwach

oraz krótkim cyklem realizacji. Ponadto ocena efektów odbywa się tylko w sposób częściowy: krótkoterminowo i poprzez rachunek księgowy. Obcięcie wydatków na rozwój pracowników obniża koszty bieżące i natychmiast odbija się korzystnie na wyniku finansowym. W dłuższej perspektywie może podnieść koszty rozwoju. To jest koszt utraconych możliwości związany z redukcją wydatków, którego zwykle nikt nie liczy. To ułatwia podjęcie decyzji o projekcie optymalizacyjnym.

Poszukiwanie „bezpiecznych” innowacji kosztowych również może być złudne – trudno odróżnić je od kopiowania najlepszych praktyk. Potwierdza to m.in. raport KPMG, zgodnie z którym przejmowanie najlepszych praktyk jest traktowane jako forma innowacyjności²⁸. Z kolei przy planowaniu nowego projektu B+R 90% firm rozpatruje potencjalne korzyści²⁹. To z jednej strony właściwe podejście – rzecz jasna należy mieć na względzie korzyści swoich przedsięwzięć. Z drugiej rodzi pytanie – czy 90% przedsiębiorstw nie uśmierca przedwcześnie pomysłów innowacyjnych, biorąc pod uwagę fakt, jak trudno oszacować

korzyści projektu innowacyjnego ex ante? Rezygnując z ryzyka, odcinamy się od źródła sukcesu w działalności innowacyjnej. Zwykle „modernizacje” czy też „usprawnienia”, w odróżnieniu od innowacji, już wkrótce przestaną wystarczać nam jako narzędzia budowania konkurencyjności gospodarki.

Bez zmiany podejścia do ryzyka i odpowiedzialności nie osiągniemy sukcesu. Od wielu lat argumentujemy na rzecz budowania kultury korporacyjnej opartej na odpowiedzialności i otwartości, która uwalnia potencjał drzemący w pracownikach i stały napływ inicjatyw i pomysłów. Firmy budowane jako zdyscyplinowana hierarchia wokół zarządów i wokół struktur kontrolnych gubią innowacyjność pomiędzy szczeblami zarządzania. Im więcej szczebli zarządzania, tym większe odseparowanie decydenta od decyzji i więcej odpowiedzialności spoczywa na bezbłędnych slajdach. W poważnej działalności innowacyjnej tymczasem powinniśmy walczyć o prawo drugiej szansy – do niepowodzenia. Porażki pomysłu, a nie człowieka.

WNIOSKI

- Wprowadzenie rozróżnienia pomiędzy projektami modernizacyjnymi a projektami innowacyjnymi pomoże przedsiębiorstwu właściwie kształtować własną przyszłość.
- Zmiany w prawie pracy przekazujące pracownikom prawa autorskie do ich innowacyjnych pomysłów, odseparowanie i wycenienie IP zwiększyłyby bodźce do tworzenia innowacji.
- Formatowanie stanowisk pracy z uwzględnieniem „czasu na swobodne myślenie” i tworzenie zachęt w tym kierunku pomoże w zwiększeniu produktywności pracy innowacyjnej.
- Na poziomie przedsiębiorstwa już dziś możliwe jest wynagradzanie pracowników za przedsiębiorczość poprzez np. udział w zyskach ze sprzedaży ich innowacji.

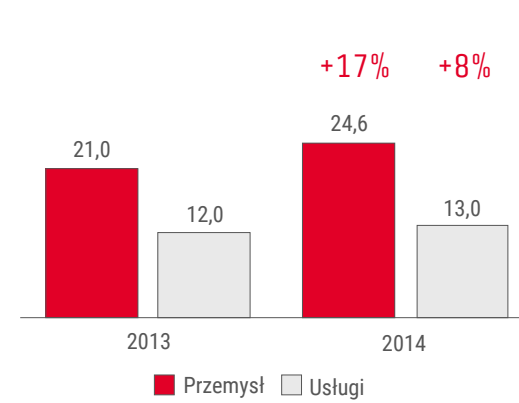
²⁸ KPMG, Dojrzałość innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce, www.kpmg.com, Warszawa 2014.

²⁹ KPMG, Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce. Perspektywa 2020, www.kpmg.com, Warszawa 2013.

Tylko 12–18% przedsiębiorstw w Polsce jest aktywnych innowacyjnie – zwykle to jednostki o większej skali działania

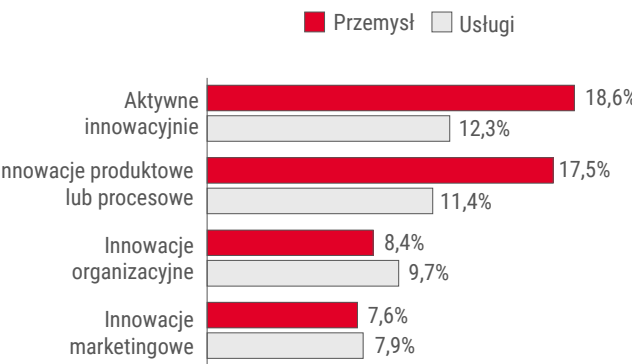
Nakłady na działalność innowacyjną poniesione w 2014 r.

W mld zł, w podziale na przedsiębiorstwa z sektora, dane GUS

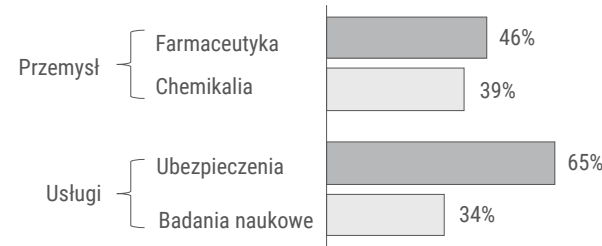


Udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje w latach 2012–2014 w ogólnej liczbie przedsiębiorstw

w %



Największy udział przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe, w %, w podziale na sekcje



Główny Urząd Statystyczny określił, że najczęściej wprowadzanymi innowacjami organizacyjnymi w sektorze przemysłowym w 2014 r. są nowe procedury organizacyjne (6,2%), a w sektorze usług to nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych (7,3%).

Przedsiębiorstwa, które wprowadziły najwięcej innowacji zatrudniały ponad 250 pracowników, w przemyśle 45,6% wszystkich przedsiębiorstw, a w sektorze usług 36,3%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie WSEInfoSpace, Udział innowacyjnych firm w przemyśle wzrósł, w usługach spadł – GUS. Informacja z dnia 30.09.2015, www.gpwinfostrefa.pl, dostęp 05.05.2016.

Rysunek 17. Innowacje w Polsce wg GUS

Rezygnując z ryzyka, odcinamy się od źródła sukcesu w działalności innowacyjnej

Statystyczna osoba, mając do wyboru pewne 2 tys. zł albo 23% szansę na 10 tys. zł, prawie zawsze wybierze opcję pewną³⁰. Nie lubimy ryzykować, to samo tyczy się inwestycji w przedsiębiorstwach. Przed podjęciem decyzji ocze-

kujemy gotowego modelu finansowego, z obliczonymi wskaźnikami i dokładnie określoną stopą zwrotu z inwestycji za 5–10 lat. Te warunki może spełnić projekt modernizacyjny, ale nie projekt innowacyjny. Z tego powodu jako innowacje

w Polsce często klasyfikowane są niewielkie usprawnienia działalności. Zmieńmy tok myślenia, sprawdźmy, czy jest popyt na daną innowację, odłóżmy obliczenia wskaźników w czasie. Finansowe KPI nie są na początku najważniejsze.

Jak zmienić kulturę korporacyjną poprzez wynagradzanie pracowników za przedsiębiorczość?

Aby otworzyć przedsiębiorstwo na szerszy repertuar innowacyjnych pomysłów, warto wynagradzać pracowników za przedsiębiorczość oraz podejmowanie ryzyka.

Innowacjom w przedsiębiorstwach sprzyjają działania takie, jak:

- **respektowanie praw autorskich pracowników** do ich innowacyjnych pomysłów, odseparowanie i wycenienie

IP (jeśli pracownik nie otrzymuje wynagrodzenia za innowację – bo wszystko, co robi, jest własnością firmy – traci bodźce do działania);

- **otwarcie na pomysły pracowników** na nowe produkty i nowe metody produkcji, w tym na organizację pracy;
- **zdecentralizowane (transparentne) mechanizmy selekcji**, które z tych po-

mysłów realizować, powiązane z wynagrodzeniem pracowników;

- **zwiększanie uprawnień decyzyjnych na niższym szczeblu**, aktywizujące i budujące postawy przedsiębiorcze;
- **opłacanie czasu na swobodne myślenie** (odpowiednik dostarczania kapitału) i tworzenie zachęt w tym kierunku.

Dlaczego w kulturze innowacyjnego przedsiębiorstwa potrzebne jest „prawo drugiej szansy”?

60% założycieli startupów w Polsce ma już za sobą doświadczenie w prowadzeniu wcześniejszego biznesu³¹. Są wśród nich ci bogatsi o doświadczenie porażki i ponownego startu. Tego problemu nie rozumieją jeszcze przewidywalne struktury przedsiębiorstw, a szczególnie korporacji – większość innowacyjnych przedsięwzięć upada, trzeba więc wciąż zaczynać od nowa.

If you're not failing, you're not trying hard enough!

Pojawienie się niepowodzeń jest w działalności innowacyjnej z góry podjętym wyborem. Przy realizacji projektów B+R tylko 5–10% patentów okazuje się mieć jakiegokolwiek znaczenie rynkowe, a zaledwie 1% przynosi zyski. Dzięki przyjęciu założenia o porażkach możliwe jest podejmowanie projektów o podwyższonym ryzyku, a tylko takie mogą stać się innowacjami.

Dlatego ważnym elementem kultury innowacyjnej jest akceptacja porażki jako elementu rozwoju. Niezdolność odróżnienia

porażki produktywnej od tej poniesionej na próżno spowoduje zablokowanie pracowników zespołu – bo nikt nie podejmie wyzwań, za które na 95% zostanie ukarany. Co zawiodło – sposób postępowania przy projekcie, który był potencjalnie dobrym pomysłem, czy brak akceptacji rynku mimo poprawnego postępowania i aktywnej postawy zespołu? Thomas Edison, zanim wynalazł żarówkę, wynalazł 99 sposobów, jak nie należy wytwarzać żarówki. Innowacyjność to prawo do błędów, zwycięstwa muszą pokryć koszty niepowodzeń.

³⁰ O przeszkodach, na które napotyka ludzki umysł w starciu z ryzykiem i innymi wielkościami, pisze D. Kahneman, *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina 2012.

³¹ A. Skala, E. Kruczkowska, M.A. Olczak, *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.

Pojedynczy sukces innowacyjny ukrywa się w portfelu „n” prób

Sieć supermarketów odcięła się od pomysłu Inwentego, twierdząc, że projekt jest zbyt ryzykowny (a jeśli się uda, grozi kanibalizacją działalności). Tylko, czy, aby jest to na pewno problem Inwentego?

Pojedynczy projekt innowacyjny cechuje się niewielkim prawdopodobieństwem sukcesu. A jednak nikle szanse powodzenia nie powstrzymały Thomasa Edisona przed stworzeniem dziesiątek prototypów żarówki. Postępowanie wielkiego wynalazcy dobrze ilustruje praktyczną prawdę o innowacjach, w myśl której dopiero na poziomie portfela projektów uzyskuje się wyniki innowacyjne. Choć pojedyncza innowacja to niemal dar losu, portfelem projektów można już zarządzać. Odpowiednio skonstruowany portfel daje szansę na sukces bliską 100%. Pytanie tylko w jakim czasie i jakim kosztem. Załóżmy, że szansa sukcesu projektu innowacyjnego to 16%, czyli podobna do rzutu kością. W 6 przypadkach na 6, podejmując się finansowania projektów w tzw. pierwszej rundzie, poniesiemy nakłady na rozwój koncepcji,

B+R, prototypowanie. Te wydatki są naszym ryzykiem. Tylko jeden przypadek na 6 rozwinie się zgodnie z przewidywaną ścieżką rozwoju, przynosząc zyski. Jeśli chcemy choć raz wyrzucić szóstkę, powinniśmy się zaopatrzyć w cały komplet kości. Ale, wbrew odruchowej odpowiedzi, tych kości nie wystarczy sześć. Gdyby szóstka miała pojawić się z prawdopodobieństwem 95%, tych kości potrzebujemy aż 17! Jeśli uważamy, że 17 inicjatyw innowacyjnych pochłonie zbyt wiele uwagi zarządczej i zechcemy ograniczyć portfel do 9, prawdopodobieństwo sukcesu portfela spadnie do 80%, a 8 projektów najprawdopodobniej zakończy się niepowodzeniem. Jeśli uwierzymy w „złotą regułę trzech” i zbudujemy trzy projekty – wtedy nasze szanse wyniosą 42%.

Tu ujawnia się problem zarządczy, z którym mierzą się przedsiębiorstwa mające ambicje rozwijania innowacji. Wybierając wąski portfel innowacji, decydujemy się na kompromis – ograniczamy prawdopodobieństwo sukcesu portfela bądź zmniejszamy stopień ryzyka podejmowanych projektów. W praktyce oznacza to realizację działań przyrostowych, zorientowanych na optymalizację kosztów. Z kolei po obraniu szerokiego portfela projektów innowacyjnych, przedsiębiorstwo wydatkuje więcej zasobów. Część z nich będzie związana bezpośrednio z inwestycją w projekty, ale jeśli projektów będzie dużo, będą wymagały

zespołu zarządzającego i znacznej uwagi kierowników, skutkiem czego pojawią się również koszty stałe. A koszty stałe to mniejsza elastyczność i większe ryzyko.

Sprawę dodatkowo komplikuje fakt, że projekty mają swoją masę krytyczną – o ile w aplikacjach mobilnych można (jeszcze) dokonać przełomu, pracując w kilkuosobowym zespole, na kartce papieru, o tyle w kapitałochłonnej energetyce testowanie nowych rozwiązań oznacza wielomilionowe nakłady i kilka lat pracy dużego zespołu. A finansowanie nie skończy się przecież na jednej rundzie.

WNIOSKI

W celu stworzenia skutecznego portfela projektów innowacyjnych celowe jest:

- przyjęcie scentralizowanego zarządzania ryzykiem w projektach innowacyjnych poprzez zarządzanie portfelowe, przy jednoczesnym przesuwaniu uprawnień decyzyjnych i realizacji projektów na niższe szczeble zarządzania,
- wykorzystanie szerokiego wachlarza praktyk organizacyjnych pozwalających na zwiększenie niskiego początkowego prawdopodobieństwa sukcesu portfela.

Ilu niezależnych projektów potrzeba, by portfel odniósł sukces?

Pożądane rozmiary portfela projektów można oszacować biorąc pod uwagę dwa parametry – charakterystyczną dla danego przedsiębiorstwa i branży szansę sukcesu pojedynczego projektu, oraz oczekiwany

przez zarządzających stopień pewności sukcesu całego portfela.

Niezależnych, czyli tworzących dobrze zdywersyfikowany portfel. Jeśli dwa lub

trzy projekty podlegają jednemu trendowi, to nie mogą być uznane za niezależne – portfel musi być w takiej sytuacji jeszcze większy.

Jakiego poziomu pewności sukcesu oczekujemy od całego portfela?				
		50%	70%	90%
szansa sukcesu pojedynczego projektu	1 na 4	3	5	8
	1 na 7	5	8	15
	1 na 10	7	12	22

Źródło: opracowanie własne

Tabela 1. Prawdopodobieństwo sukcesu portfela projektów innowacyjnych w zależności od szans pojedynczych projektów

Jak zwiększyć skuteczność portfela projektów innowacyjnych?

Istnieje kilka sposobów na zwiększenie skuteczności portfela projektów:

- **skoncentrować zarządzanie innowacjami w jednym ośrodku decyzyjnym w przedsiębiorstwie** – zarządzanie ryzykiem portfela wymaga scentralizowanego oglądu, podobnie jak dobór projektów do portfela. Portfel, który jest zdywersyfikowany (w którym szanse realizacji dwóch projektów są niezależne od siebie), będzie oczywiście mniejszy i mniej kosztowny, niż kiedy projekty będą się dublowały.
- **przyjąć procedurę stage-gate**. Rozliczamy cały portfel, więc nie można mówić

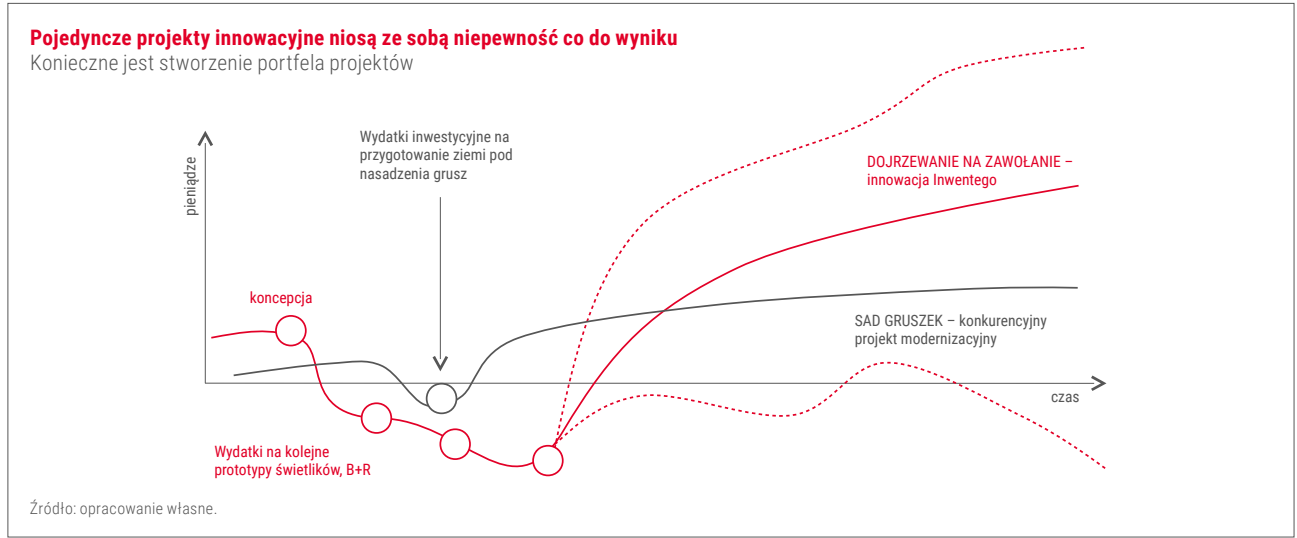
o porażce w przypadku pojedynczych projektów.

- **poprawić dobór spółek do portfela** poprzez „portfele zorientowane na misję”.
- **nie rozliczać pojedynczych projektów**. To pułapka myślenia.

- **systematycznie, konsekwentnie i w oparciu o przejrzyste kryteria eliminować projekty nie rokujące sukcesu**. Unikać uznaniowego przedłużania terminu realizacji projektów oraz sytuacji, kiedy projekt jest utrzymywany z przyczyn historycznych, tylko ze względu na poniesione nakłady.

- **udostępnić zasoby przedsiębiorstwa innowatorom** (w postaci sieci kontaktów, dostępu do specjalistów technicznych, marketingowych, laboratoriów, dostępu do sieci sprzedaży) – aby skrócić czas testowania, zbliżyć projekt do warunków rzeczywistych i przyspieszyć osiągnięcie skali przez innowacyjne przedsięwzięcie.

- **stymulować innowatorów np. poprzez pomoc w poszukiwaniu alternatywnych zastosowań technologii, przez budowanie środowiska wymiany myśli** – celem jest nie tylko zbudowanie dobrego samopoczucia innowatorów, lecz także zwiększenie prawdopodobieństwa spieniężenia innowacji!



Rysunek 18. Krzywa finansowa projektu modernizacyjnego i projektu innowacyjnego

Pomiędzy zbyt zamkniętą uczelnią a pasywnym przedsiębiorstwem uwidacznia się brak kanału współpracy, w którym wyraźną inicjatywę mógłby mieć biznes

Kiedy Inwenty kontaktuje się z uczelnią, czyli z trzecim poza startupem i korporacją podstawowym uczestnikiem procesu innowacji, zostaje skierowany do centrum komercjalizacji projektów. Tam spotyka Tolę, która z radością przyjmuje informację, że Inwenty zainteresował się współpracą B+R. Inwenty wyjaśnia, że chciałby stworzyć innowacyjny warzywniak zgodnie z mottem „Dojrzwianie na zawołanie” i w tym celu chciałby rozwinąć podpatrzoną technologię pracy ze świetlikami szklarniowymi. Tola wie, że w ostatnim czasie pojawiła się transza grantów na badania nad świetlikami i informuje o tym Inwentego.

Inwenty wypełnia 3 druczki i wraca do firmy. „To lepiej, niż 6 druczków kilka lat wcześniej” myśli. „I będę miał dofinansowanie!” – cieszy się.

Po urzędowych dwóch tygodniach otrzymuje zaproszenie na spotkanie z pracownikami odpowiedniej katedry. Gdy zjawia się ponownie na uczelni, wita go doktor Sympatent z Katedry Robaczka Świętojańskiego. Ostatecznie – także świetlika.

Najlepsza polska uczelnia pozyskuje na swoje prace badawczo-rozwojowe około 380 mln złotych – to znaczący postęp w stosunku do poprzedniej dekady, choć nadal ośmiokrotnie mniej niż roczny przychód z badań czołowego amerykańskiego Harvard University, który w dodatku kształci tylko trzecią część studentów polskiej uczelni³². 25% przychodów z badań Harvardu nie jest związanych z finansowaniem rządowym. Aby zobrazować różnicę, warto zauważyć, że wśród polskich przedsiębiorstw liczba podmiotów aktywnych badawczo to około 3100, z czego 40% zleca także badania na zewnątrz³³. Spośród tych 40%, jeden na sześć podmiotów zleca badania jednostkom PAN i instytutom. To, po przeliczeniu, około 200 przedsiębiorstw. Tak wielkiej luki finansowania w skali gospodarki nie zaspokoją kolejne dotacje. Na przykład roczna dotacja dla konsorcjum naukowego działającego w ramach programu KNOW – Krajowych Naukowych Ośrodków Wiodących – to 10 mln zł rocznie³⁴. Poprawienie współpracy uczelni i biznesu jest koniecznością, bo według raportu Global Competitiveness Report Polska znajduje się na 73 pozycji ze 140 badanych krajów, nieproporcjonalnie nisko w stosunku do rankingu PKB³⁵. Tak długo, jak gospodarka rozwijała się poprzez prostą eliminację nieefektywności i poprzez modernizację technologiczną, mogła szybko rosnąć niezależnie od wydatków na B+R. One w tym modelu były zbędne. W gospodarce innowacyjnej jest już inaczej.

Mając świadomość wielokrotnego poruszania tej tematyki przez różne raporty, chcielibyśmy wskazać na doświadczenia PKN ORLEN z prac nad krajowymi projektami wydobycia gazu łupkowego. W ich trakcie uwidoczniły się dwa problemy. Po

pierwsze, niedostosowanie formatu współpracy z uczelniami do warunków przedsiębiorczych. Po drugie, programy wsparcia nakładają sztuczne wymagania, które dodatkowo utrudniają poruszanie się w i tak już skomplikowanej materii współpracy wokół własności intelektualnej.

Na samym wstępie wypada zwrócić uwagę, że spojrzenie uczelni na ryzyko jest odwrotne niż biznesu. Tam, gdzie biznes chciałby tanio wycenić IP, mając świadomość, że umowne 90% projektów zakończy się niepowodzeniem, nauka wołałaby wycenić IP wysoko, by nie spotkać się z zarzutem o niegospodarność, w wypadku gdyby projekt zakończył się sukcesem³⁶.

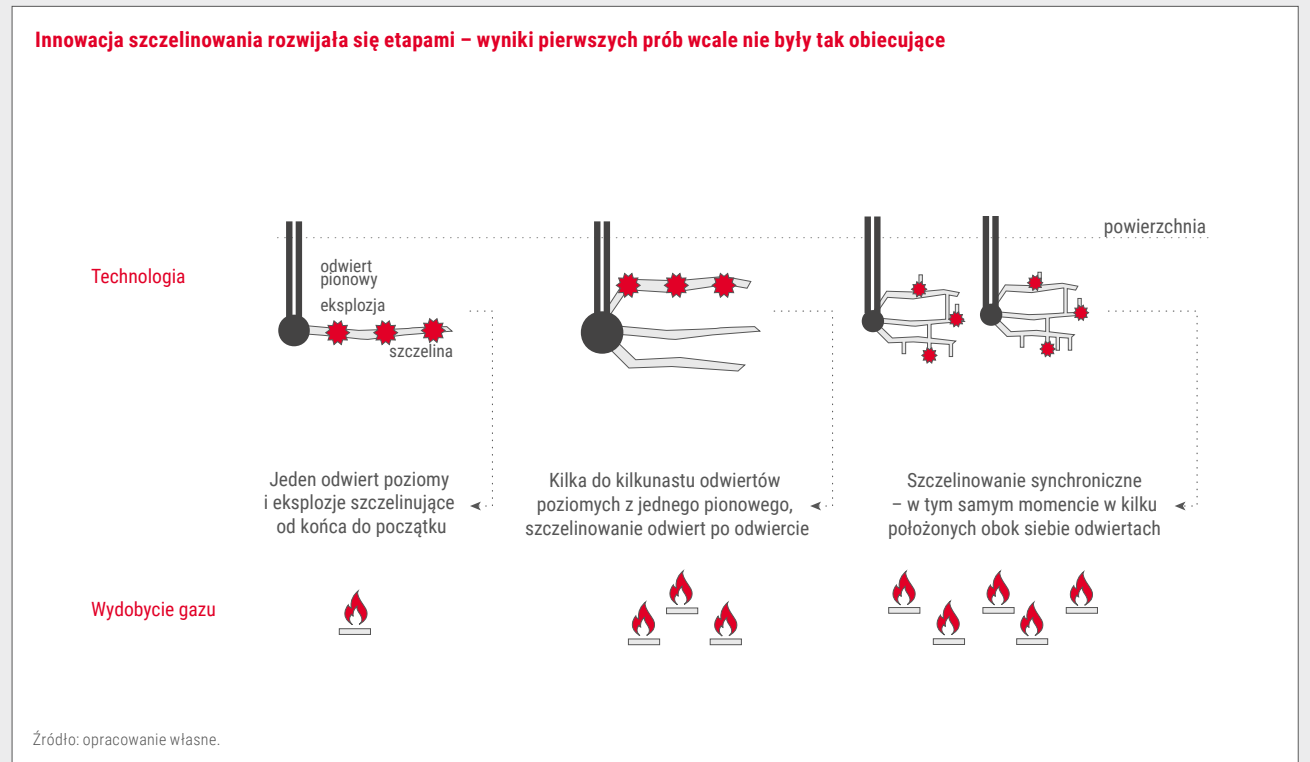
Aby element różnego podejścia do ryzyka nie stawał się barierą uniemożliwiającą współpracę, konieczne jest znalezienie nowej formuły współpracy, która pozwoliłaby zachować atrakcyjność poznawczą badań naukowych dla pracowników uczelni i utrzymała inicjatywę po stronie biznesu.

WNIOSKI

Poprawieniu współpracy innowacyjnej pomiędzy uczelnią a korporacją przysłuży się:

- dopracowanie mechanizmów współpracy w projektach innowacyjnych ze wsparciem funduszy UE;
- przekazanie inicjatywy innowacyjnej do biznesu przynajmniej w wybranych, wydzielonych kanałach pozwoli ograniczyć podejście do realizacji projektów, w którym priorytetowo traktowany jest rozwój technologii a nie innowacja.

Jak dostosować innowację i B+R do potrzeb odbiorców? Przypadek gazu łupkowego



Rysunek 19. Metody szczelinowania zmieniające się wraz z rozwojem technologii

Jednym z potencjalnych obszarów innowacyjności w Polsce jest wydobycie gazu łupkowego. Żeby zrealizować wydobycie, niezbędna jest podstawa naukowa – a tej dla naszych warunków geologicznych brak.

Do boomu łupkowego w USA przyczyniła się teoria pęknięć, działająca w ciałach sztywnych, takich jak stal i skała. Technologia opracowana na jej podstawie, z wykorzystaniem odpowiednich modeli, odpowiada amerykańskiemu warunkom geologicznym i tam się sprawdza. Niesłusznie panuje jednak opinia, że technologia wydobycia gazu łupkowego została w sposób ostateczny wynaleziona. W rzeczywistości nadal trwa jej dostrajanie

do konkretnych, zróżnicowanych struktur geologicznych.

Teoria pęknięć nie działa w ciałach miękkich, jak np. glina. Nie sprawdziła się więc w polskich skałach. Do rozwiązania problemu mobilizacji polskich łupków potrzebna jest osobna teoria, analogiczna do teorii pęknięć. Wiedza teoretyczna, jak wydobyty gaz z gliny pomoże w opracowaniu urządzeń, które to robią. Jest badanie podstawowe i jest cel wdrożeniowy.

Projekt Blue Gas realizowany w Polsce miał na celu dotarcie do gazu łupkowego. Przyczyną jego niepowodzenia było ograniczenie się do kra-

jowych źródeł wiedzy oraz skoncentrowanie się na technologiach już rozwijanych w momencie zlecania badania. Naturalnym krokiem było znalezienie punktów wspólnych pomiędzy ówczesną agendą badań a projektem. Przełożenie potrzeb odbiorców na badania było niewystarczające i nie powstała odpowiednia technologia.

Inicjatywa innowacyjna w projektach typu Blue Gas powinna w większym stopniu być oddana przedsiębiorcom, ponieważ to oni dysponują dostępem do potrzeb odbiorców. Nawet jeśli projekty byłyby finansowane przez państwo, jako ostatecznego beneficjenta misji gospodarczej, to przedsiębiorcy powinni wskazywać kierunek prac poprzez „system ssący”.

³² Uniwersytet Warszawski, *Fakty i liczby*, www.uw.edu.pl, dostęp 10.05.2016; Harvard University, *Fact Book*, oir.harvard.edu, dostęp 10.05.2016.

³³ GUS, *Działalność badawcza i rozwojowa w Polsce w 2013 r.*, Warszawa, listopad 2014 r.

³⁴ MNiSW, *Ruszył konkurs na Krajowe Naukowe Ośrodki Wiodące*, www.nauka.gov.pl, 16.09.2013.

³⁵ K. Schwab, *The Global Competitiveness Report 2015–2016*, World Economic Forum, www.weforum.org, Genewa 2015.

³⁶ Por. Z. Grajkowski, *Barierzy rozwoju innowacji w Polsce*, GIZA Polish Ventures, www.gpventures.pl, Warszawa 2012.

Jak zabezpieczyć własność intelektualną (IP) przy projektach z udziałem wsparcia zewnętrznego?

Zmniejszenie poziomu utrudnień administracyjnych przy pozyskaniu pomocy publicznej jest wskazywane przez ok. 70% przedsiębiorców jako podstawowe działanie wspierające działalność B+R przedsiębiorstw³⁷.

Przedsiębiorstwa, które chcą stworzyć innowacje z wykorzystaniem wsparcia pochodzącego ze środków UE, często muszą stosować zasadę konkurencyjności w dobrej podwykonawców, co przy projektach B+R bywa ślepą uliczką. Pojawiające się ograniczenia co do możliwości zlecania całości prac badawczych na zewnątrz zmniejszają rolę, jaką w projektach może odgrywać uczelnia. Jeśli koszty podwykonawstwa przekroczą próg 209 tys. EUR, pojawia się także konieczność zamieszczenia ogłoszeń w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

Powierzenie pracy badawczej może odbywać się w drodze przetargu i poza nią. W przypadku przetargu oznacza to:

- zmniejszenie kontroli nad wyborem wykonawcy pracy badawczej,
- podanie do publicznej wiadomości zawartych w projekcie wrażliwych informacji,
- spowolnienie tempa prac i formalizm (np. okres publikacji zapytania ofertowego w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej to 40 dni).

Bardziej intuicyjny jest wybór podwykonawcy poza trybem przetargowym. Jednak taki scenariusz oznacza *de facto*, że wytworzona technologia nie będzie w wyłącznej dyspozycji inwestora – musi nastąpić

podział korzyści z podwykonawcą (w tym np. prawa do rozwijania technologii). Podjmując ryzyko inwestycji w innowacyjny projekt, przedsiębiorca nie będzie miał zagwarantowanej pełni praw do aktywa, w które zainwestował! W szczególności dotyczy to skorzystania z wyłączenia, o którym mowa w art. 4 pkt 3 lit. e ustawy Prawo zamówień publicznych.

Z kolei w przypadku projektów prowadzonych w konsorcjach lider konsorcjum ponosi faktyczną odpowiedzialność za realizację projektu, mimo że konsorcjum dzieli się korzyściami z realizacji zadania.

Przekazując inicjatywę biznesowi, zmniejszamy ryzyko pomylenia nowej technologii z innowacją

Wynalazek Ignacego Łukasiewicza w postaci nowoczesnej w swoim czasie lampy naftowej nie zostałby zamieniony w majątek, gdyby nie potrzeba oświetlenia łóżka szpitalnego do pilnej nocnej operacji we Lwowie. Oświetlanie operacji za pomocą nafty nie przekształciłoby się w powtarzalny model biznesowy, gdyby nie dostępne, stabilne zaopatrzenie w paliwo naftowe – możliwe dzięki zmodyfikowanej przez Łukasiewicza technologii destylacji. Choć to technologia była podłożem wynalazku, gdyby nie pojawiła się potrzeba, wynalazek nigdy nie przekształciłby się w innowację.

Wynalazek i innowacja to dwa różne elementy. Składnikiem innowacji nie musi być technologia. Walkman, który niewątpliwie był innowacją, nie zawierał nowych technologii. Powstał jako pomysł specjalistów zajmują-

cych się sprzedażą, którzy doszli do wniosku, że człowiek lubi słuchać muzyki w ruchu. Podobne były losy komputera osobistego. Ktoś wpadł na pomysł, że taka funkcjonalność przyda się człowiekowi i złożył urządzenie zawierające wybrane funkcje z ogólnodostępnych elementów. Steve Jobs powiedział, że innowacje trzeba najpierw zobaczyć, a potem złożyć z tego, co jest dostępne.

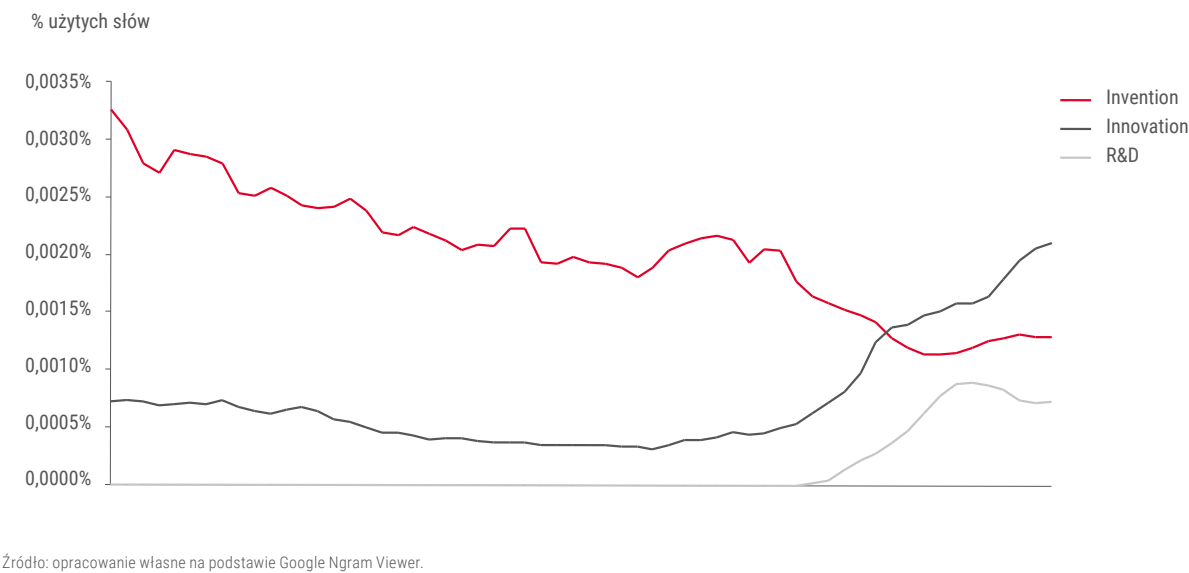
O tym, że innowacja nie musi iść w parze z wynalazkami, nowymi technologiami ani nawet B+R przekonująco mówią statystyki pojawiania się słów w publikacjach Google Ngram Viewer.

Przedsiębiorczość jest koniem pociągowym, a innowacja jest wozem. Stawiając innowacje przed przedsiębiorczością, niebezpiecz-

nie się mylimy. Nie ma znaczenia, jak bardzo błyskotliwy jest pomysł innowacyjny, jeśli nie znajdzie się nikt, kto stworzyłby przedsiębiorstwo zdolne go sprzedać. (...) Innowacja, odkrycie, przełom, pomysły i kreatywność są wartościowe i konieczne – nigdy ich dość. Same w sobie tworzą one jednak niewiele energii gospodarczej, o ile w ogóle, dopóki nie zjawi się wszechmocny klient. Samochód, żarówka, lot samolotem, tranzystor i Internet tworzyły niewiele energii gospodarczej – o ile w ogóle – do czasu aż każdy z tych wynalazków został z powodzeniem skomercjalizowany – dopóki nie pojawili się klienci³⁸.

Jim Clifton, prezes Gallup

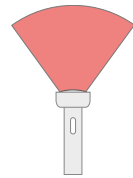
Dopiero na przełomie lat 60. i 70. „innowacja” wyparła koncepcyjnie „wynalazek” z roli podstawowego wehikułu rozwojowego na przykładzie słów innowacja (*innovation*), wynalazek (*invention*), oraz B+R (*R&D*)



Rysunek 20. Częstotliwość występowania wybranych słów w publikacjach

³⁷ KPMG, *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce. Perspektywa 2020*, www.kpmg.com, Warszawa 2013.

³⁸ Gallup, *Innovation Has No Value Without Entrepreneurship*, gallup.com, 8.01.2016, dostęp 09.05.2016.



Jak przekuć innowacje na łańcuch wartości dodanej w Polsce?

Kto, jeśli nie rząd i przedsiębiorstwo, pomoże w skalowaniu innowacji?

Niezrażony niepowodzeniem w firmie, idzie Inwenty na rynek. Tam przedstawiciele funduszy Venture Capital deklarują, że udzielią finansowania projektowi dopiero w drugiej rundzie, kiedy przedsięwzięcie Inwentego „Dojrzwanie na zawołanie!” osiągnie przychody na poziomie 2 mln PLN, po 1 mln PLN z każdego sklepu.

Nie znalazły się również zewnętrzne agencje w rodzaju akceleratorów, gotowe skontaktować młode przedsiębiorstwo ze specjalistami technologii żywności, ani takie, które pomogłyby stworzyć sieć sprzedaży dla szybszego przeskalowania biznesu i tym samym ograniczenia ryzyka projektu.

Czy zastanawiali się Państwo, dlaczego nie powstają kolejne Krzemowe Doliny? A czy wiedzą Państwo, że u podstaw Krzemowej Doliny leżą zamówienia zlecane przez armię USA i program DARPA, a „klocki techniczne”, z których złożona jest dzisiejsza elektronika użytkowa, były przygotowywane głównie przy wsparciu finansowym rządu – ponieważ biznes nie tylko nie widział w nich potencjału, nie podejrzewał także, że takie rozwiązania mogą istnieć?³⁹

Innowacje skierowane na rynek do końcowego odbiorcy to niejednokrotnie złożenia wielu rozwiązań opracowanych wcześniej w zupełnie innym celu – np. na potrzeby wojska. Państwo ma rolę w tworzeniu technologii mogących mieć bardziej ogólne zastosowanie w gospodarce, powinno jednak unikać zastępowania przedsiębiorców w ich zadaniu – docieraniu do ostatecznego odbiorcy z produktami złożonymi z wypracowanych przez nie technologii.

Polska gospodarka zaszła niebywale daleko, biorąc pod uwagę słabość współpracy pomiędzy światami przedsiębiorczości i nauki. W początkowej fazie transformacji ta współpraca nie była konieczna. W gospodarce było wiele nieefektywności, które krok po kroku były ograniczane, stając się istotnym czynnikiem podnoszącym produktywność. Na to została nałożona intensywna modernizacja, polegająca na sprowadzaniu do kraju zagranicznych inwestycji bezpośrednich oraz na zakupie nowoczesnych, już sprawdzonych technologii. Na tym etapie wydawało się, że krajowa nauka nie jest biznesowi do niczego potrzebna – przecież każdą potrzebną technologię można było kupić. Efekty procesu transformacji i modernizacji gospodarki są imponujące, gdy chodzi o tempo wzrostu dochodu narodowego oraz dochodów gospodarstw domowych. Polska znalazła się blisko 40. miejsca na świecie w rankingu PKB *per capita*⁴⁰.

Jednak poleganie wyłącznie na zagranicy, gdy chodzi o nowoczesne technologie

³⁹ M. Mazzucato, *The entrepreneurial state*, Anthem Press, Londyn 2013.

⁴⁰ Po odliczeniu gospodarek poniżej 1 mln mieszkańców, wg PKB liczonego w USD, nieważonego parytetem siły nabywczej. Por. The World Bank, *World Development Indicators*, www.databank.worldbank.org, dostęp 10.05.2016.

ma swój koszt alternatywny. Jest nim właśnie brak więzi pomiędzy nauką a biznesem i „pustynia” w obszarze B+R. Jesteśmy na 73. miejscu pod względem intensywności współpracy biznes – nauka. W rezultacie nie ma też krajowego przemysłu precyzyjnego (laboratoria), który byłby w stanie wyprodukować pojedyncze, niepowtarzalne maszyny lub urządzenia, niezbędne biznesowi do testowania nowych technologii. Taki przemysł się nie rozwinie, jeśli nie będzie odpowiednich zamówień. Natomiast obecność tego przemysłu, to nie tylko trwale i dobrze płatne miejsca pracy, ale przede wszystkim jedno z kluczowych ogniw, które są niezbędne w procesie skalowania innowacji.

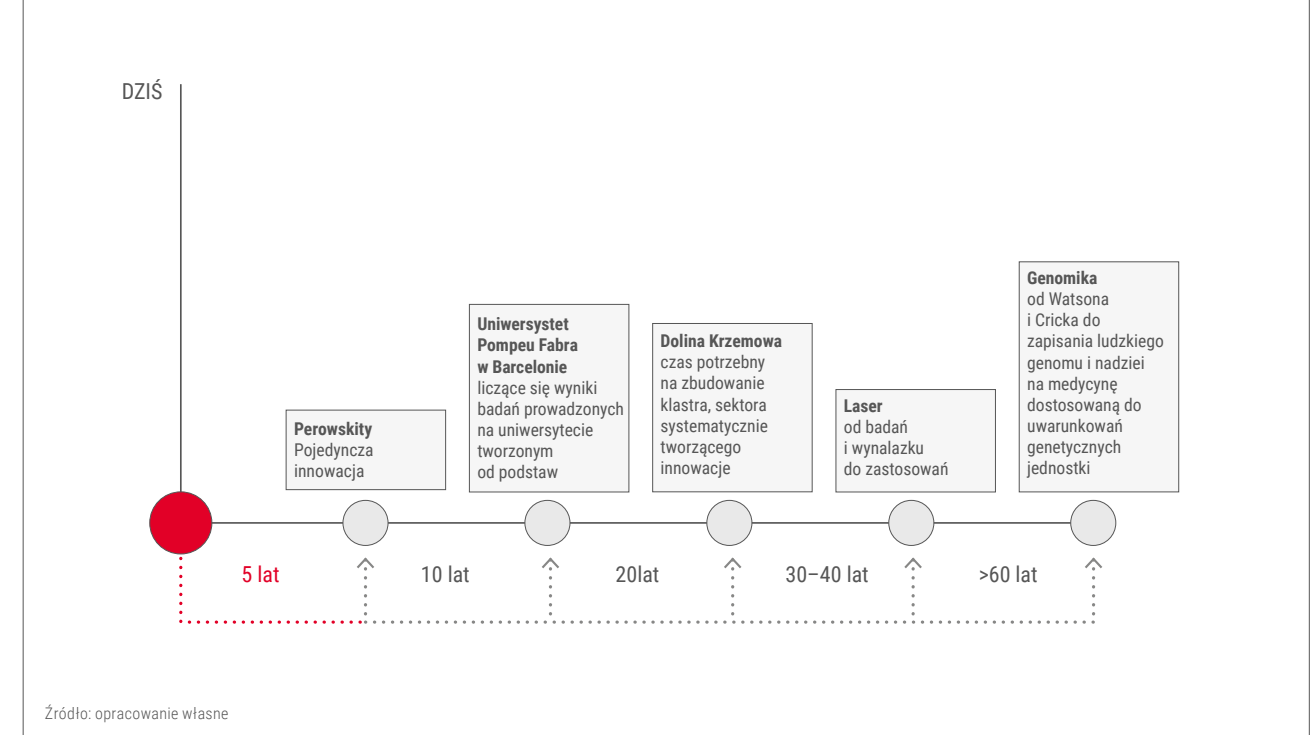
Horyzont oddziaływania naprawdę radykalnych przełomów to wiele dekad i wyzwań, takich jak rozwinięcie i utrzymanie w kraju pełnego łańcucha wartości. Do tego warto dążyć, jednak niewielu krajom się to udaje. Z drugiej strony warto podkreślić,

że w proces kreowania postępu technologicznego można się włączyć na każdym etapie. Z punktu widzenia korzyści gospodarczych (rozwój precyzyjnego przemysłu, wytwarzającego zupełnie nowe urządzenia, trwałe, dobrze płatne miejsca pracy) ważne jest, by w kraju zatrzymać przynajmniej te ogniwa łańcucha wartości, które prowadzą od prototypu do komercjalizacji.

Wszyscy jesteśmy górnikami, a ORLEN jako firma surowcowa widzi to pierwsza. Sprowadzanie zaawansowanych rozwiązań przetwórczych z zagranicy staje się coraz trudniejsze i bardziej kosztowne, gdyż rozwiązania, które mogłyby podnieść produktywność, znajdują się na tyle blisko światowej granicy technologicznej, że podlegają reglamentacji. Dobrze to widać na przykładzie technologii wydobywania gazu łupkowego. Można kupić urządzenia (wiertnie, osprzęt do szczelinowania), można zatrudnić fachowców, którzy sporo już wiercili,

ale *know-how* nie jest na sprzedaż. W tym przypadku *know-how* to miękka wiedza, jak połączyć ze sobą bardzo różne ogniwa w jedną sieć działań, która skutecznie zmobilizuje skały i wydobędzie zawarte w nich węglowodory. Przechodząc na poziom całej gospodarki innowacyjność jest pewnym sposobem (modelem) jej funkcjonowania, polegającym na dobrej koordynacji działań pomiędzy wieloma bardzo różnorodnymi agentami (partnerami), takimi jak osoby prywatne (twórcy, naukowcy, badacze, przedsiębiorcy), uczelnie, firmy na różnym poziomie rozwoju (od start-upu do korporacji), oraz instytucje (publiczne i prywatne). Modus współpracy innowacyjnej w sieci partnerów może dotrzeć przy wykorzystaniu mechanizmu rynkowego. W takim wypadku budowa zrębów gospodarki innowacyjnej będzie trwała długo i wcale nie musi zakończyć się sukcesem. Jeśli zależy nam na szybszych wynikach, warto podjąć próbę skoordynowania wysiłków przez lidera na

Horyzont oddziaływania naprawdę radykalnych przełomów to wiele dekad – trudniej jednak o utrzymanie ich owoców „na własność”, ale rośnie zainteresowanie innowacją oraz badaniami i rozwojem



Rysunek 21. Czas potrzebny do wytworzenia fenomenów innowacyjnych

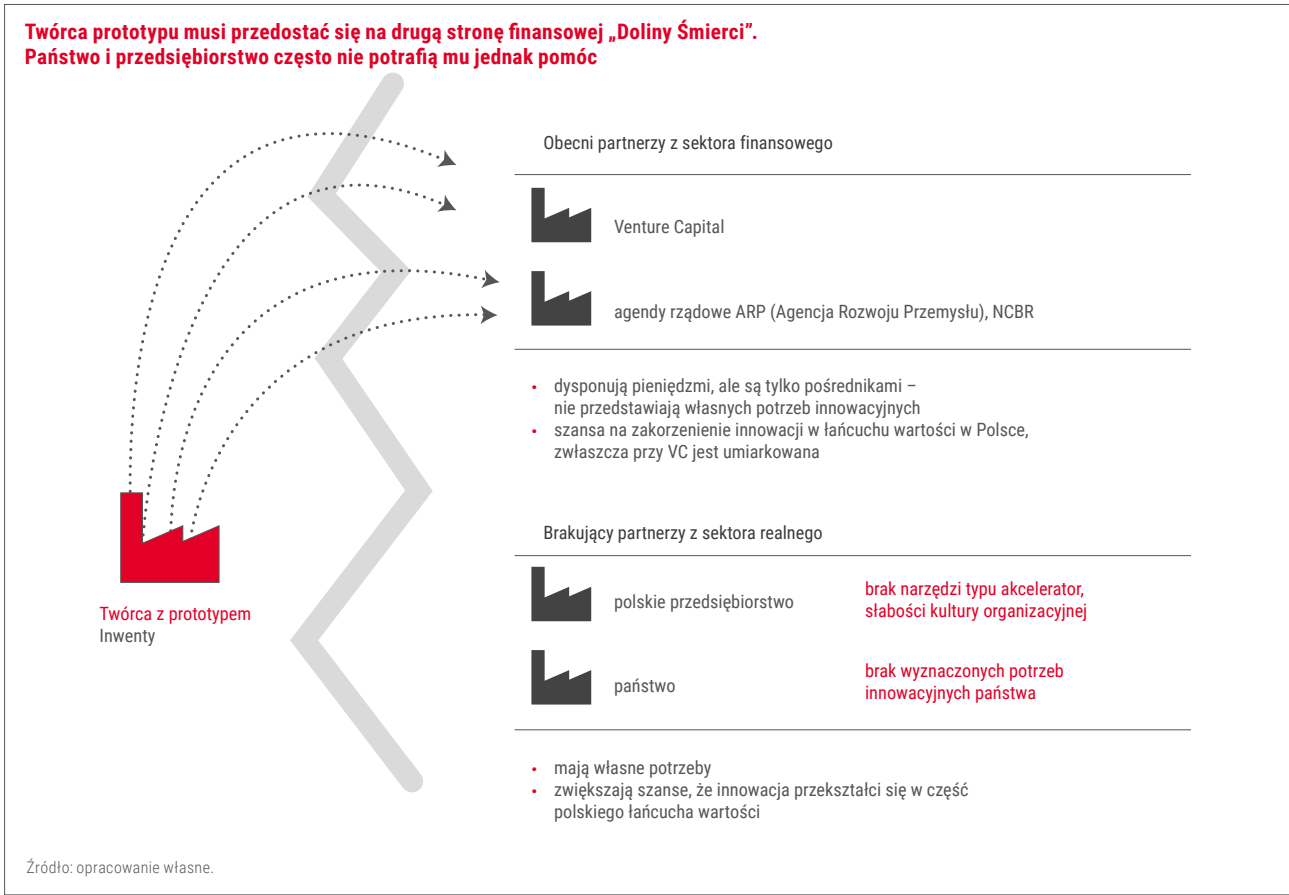
szczeblu rządowym lub parlamentarnym (SITRA w Finlandii).

Dziś wiele energii w Polsce koncentruje się na wsparciu młodych przedsiębiorców innowacyjnych. Korygujemy także działalność uczelni, staramy się promować tworzenie przedsiębiorczych ekosystemów. Rządowe programy wsparcia, koordynowane przez NCBR, kończą się na prototypach, których „wysyp” nastąpi za kilka lat. Kto w kraju będzie kontynuował innowacyjną sztafetę i będzie zainteresowany kupnem tych prototypów? W domyśle jest oczywiście biznes. Biznes krajowy, który ma na tyle duże pieniądze, by inwestycja w rozwój prototypu nie zwała go z nóg, gdyby miała się nie powieść. A ryzyko takiego obrotu sprawy jest duże. Dużych polskich firm nie jest zbyt wiele i należy się spodziewać, że jeśli będą odpowiednio przygotowane, to mogą być zainteresowane inwe-

stowaniem w innowacyjne prototypy przede wszystkim wpisujące się w ich strategię. Jest to bardziej prawdopodobne niż konstruowanie strategii pod niepewny prototyp z zupełnie innej bajki. Jaka jest szansa na to, że kilka lub kilkanaście dobrze rokujących prototypów, które powstały za publiczne pieniądze, wpisze się w strategię kilku lub kilkunastu polskich firm?

Polska szansa innowacyjna byłaby znacznie większa, gdyby wszyscy, poczynając od naukowców i potencjalnych twórców prototypów, na biznesie i rządzie kończąc, wiedzieli z góry, jakie są długofalowe priorytety rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Powiedzmy, że jeden z nich jest związany z budową gospodarki niskoemisyjnej. Proces jest zakrojony na dobrych kilka dekad. Chodzi w nim o to, by wykorzystać krajowe zasoby węgla, z korzyścią dla gospodarki,

w najmniej emisyjny sposób, nie przesadzając z góry, jak to zrobić. Powiedzmy, że rząd ogłasza ten priorytet i zapowiada, że przeznacza konkretną pulę środków na finansowanie innowacyjnych pomysłów na wszystkich fazach dojrzałości: od badań podstawowych, poprzez prototyp i skalowanie, po komercjalizację. Są dwa warunki korzystania z środków w ramach tego projektu. Pierwszy, projekty muszą w jakiś sposób zagospodarowywać węgiel. Warunek drugi, projekty muszą być realizowane na Śląsku. Jaka korzyść z takiego projektu? Priorytet działa jak pole magnetyczne, które porządkuje działania niepowiązanych ze sobą formalnie agentów, by sprzyjały realizacji określonego celu. Dzięki temu rośnie szansa na to, że więcej ogniw łańcucha wartości, powstających w różnych okresach, o różnym stopniu zaawansowania, będzie do siebie pasować.



Rysunek 22. Układy partnerskie pozwalające przenieść innowację z poziomu prototypu do etapu skalowania

Tymczasem najbardziej fundamentalny i palący problem w polskiej grze o innowacje to brak odbiorcy innowacyjnego prototypu, który jest efektem działalności startupa – a więc podmiotu gotowego przejąć pracę nad najbardziej ryzykowną częścią projektu. Droga do rozwinięcia prototypu wiedzie obecnie przez fundusz Venture Capital bądź instytucję wsparcia rządowego. Oba typy instytucji są zorientowane na działalność finansową. W naszym rozumieniu, innowacja jest odpowiedzią na potrzeby, a do tych dostęp na szerszą skalę mają podmioty bliskie odbiorcy końcowemu – przemysł i państwo, a nie pośrednicy. Zarówno przemysł, jak i państwo cechują dysfunkcje. Przemysł nie dysponuje narzędziami pozwalającymi przejąć prototypy do dalszego opracowania, a państwo nie zdefiniowało dobrze swoich potrzeb, co oznacza, że nie tworzy popytu na innowacje. Państwo i przemysł mogą skoordynować swoje wysiłki, we wspólnych staraniach jest miejsce i dla uczelni.

W Polsce nie ma rynku prototypów. Brakuje odbiorcy gotowego zaangażować swój kapitał i wysiłek w najbardziej ryzykowną część przedsięwzięć.

Dobitnie pokazuje to przykład perowskitów, a właściwie metody wytwarzania ogniw słonecznych autorstwa nagrodzonej w konkursie PKN ORLEN „Polacy z werwą” Olgi Malinkiewicz. To przecież między innymi w polskich korporacjach poszukiwane było wsparcie dla dalszego rozwoju tego innowacyjnego pomysłu. Choć zrozumienie potrzeby było duże, zdolność do aktywnego włączenia się korporacji w projekt okazała się umiarkowana. Znalazł się natomiast partner zagraniczny.

Wsparcie dla innowacji na wczesnym etapie rozwoju jest relatywnie dobre. NCBR doprowadza pomysły do fazy działającego prototypu, finansując prace nad *feasibility study*, *proof-of-principle*, *proof-of-concept*. Dzięki jego inicjatywom, takim jak program BRIDGE Alfa, pozyskanie finansowania na do-

pracowanie pomysłu staje się w Polsce coraz łatwiejsze. Pozarządowa sieć wsparcia raczkujących pomysłów – choćby w postaci Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości – jest stosunkowo silnie rozwinięta. Etap załączkowy charakteryzuje wprawdzie duża niepewność co do wyników projektu, jednak koszt podjęcia ryzyka jest ogólnie niski ze względu na niewielkie zaangażowanie kapitału.

Trudniej jest na etapie tworzenia biznesu (rozwoju projektu), kiedy ryzyko poznawcze jest wciąż duże, projekt nie generuje przychodów, a zaangażowanie kapitału gwałtownie wzrasta. Z powodu asymetrii informacji pomiędzy pomysłodawcą a finansującym większym wyzwaniem jest pozyskanie funduszy i wsparcia merytorycznego. Pomysłodawca wiele wie na temat swojego pomysłu, jednak dla finansującego zawsze będzie jednym z wielu potencjalnych kontrahentów, którego projekt w dodatku trudno odnieść do rynkowego benchmarku. W języku startupów miejsce to nazywane jest Doliną Śmierci. Na tym etapie potencjalny innowator staje przed wyborem partnera do dalszego rozwoju.

Kto podejmie się skalowania prototypu? Przede wszystkim podmioty o odpowiednio dużej własnej skali działania. 45% innowacji w przemyśle było wprowadzonych przez przedsiębiorstwa powyżej 250 pracowników. Dysponują one motywem komercyjnym. Państwo, w imieniu obywateli zajmuje się podstawowymi potrzebami bezpieczeństwa. Włączenie do grona partnerów polskich przedsiębiorstw i państwa powinno być priorytetem, jeśli leży nam na sercu nie tylko „dobrostan żyraf”, czyli innowatorów, których pomysły dofinansowujemy poprzez granty z publicznych środków, ale także możliwość przełożenia innowacji na polski łańcuch wartości i miejsca pracy w kraju. Największe korzyści przynosi wprowadzenie na rynek globalny produktu finalnego. Korzystne może też być uzyskiwanie dzięki innowacjom zwiększającym efektywność w sektorze *commodity* (utowarowionym) – tu produktem globalnym jest np. benzyna

lub węgiel, a innowacja przekłada się na międzynarodową przewagę konkurencyjną.

Choć samodzielne fundusze VC są elastyczne w działaniu i mogą oferować pewne wsparcie funkcjonalne w komercjalizacji innowacji (branding, dostęp do ekspertów technicznych), to kluczową przewagą przedsiębiorstwa i państwa jako potencjalnego partnera dla innowatorów jest posiadanie własnych potrzeb i możliwość zakorzenienia innowacji w krajowej tkance przemysłowej. Od potrzeb zaczyna się innowacja – jak w przypadku wynalazku Ignacego Łukasiewicza.

Jeśli nie nauczymy się być odbiorcami prototypów, pomysły wygenerowane na etapie załączkowym za publiczne pieniądze będą wprawdzie komercjalizowane, ale za granicą. Anegdota mówi, że amerykański fundusz Venture Capital wybiera się na zakupy do Wielkiej Brytanii po to, by prototypy kupować w cenie 55% pomysłu z USA, a do Polski, by kupować je za 5%. Czy jesteśmy gotowi finansować rozwój bardziej zaawansowanych gospodarek?

Drugim z problemów, możliwym do rozwiązania w perspektywie kilkunastu lat, jest wykształcenie kadr dysponujących kompetencjami do pracy innowacyjnej – szczególnie do tworzenia pomysłów i ich realizacji poprzez pracę zespołową. O niedostatkach kapitału polskiego innowatora pisałyśmy obszerniej w pierwszej części naszego opracowania. Obecny brak zapotrzebowania na prototypy ze strony sektora realnego ukrywa niewielką liczbę i jakość pojawiających się pomysłów. Potwierdzone wypowiedziami konferencyjnymi doświadczenia polskich przedsiębiorstw z wewnętrznym generowaniem pomysłów wskazują, że zwykle w rundach naboru projektów innowacyjnych pojawiają się koncepcje dość przeciętne. Gdy domknemy cykl życia innowacji poprzez stworzenie odbiorców prototypów, niedobór idei ujawni się z pełną mocą. Pomysłów będzie tylko tak wiele, jak dobrzy będą absolwenci polskiej szkoły, bo procesu twórczego w ludzkich głowach nie sposób zadekretować. Czekamy więc praca u podstaw.

Finansowanie załączkowe jest coraz łatwiej dostępne. NCBR tworzy program BRIdge Alfa

Program służy testowaniu projektów na etapach *proof-of-principle* i *proof-of-concept*. Przy 20-procentowym minimalnym zaangażowaniu zainteresowany innowatorzy inwestor może utworzyć wspólnie z NCBR wehikuł innowacyjny o wartości 5–20 mln PLN.

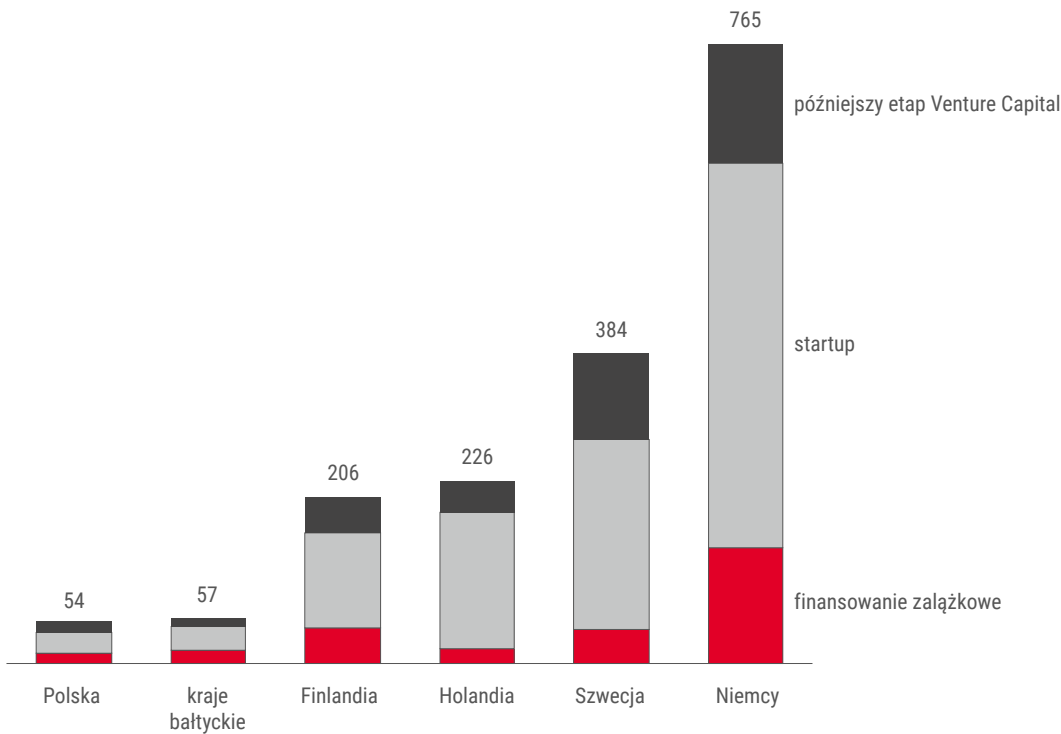
Podejście NCBR cechują nowoczesne założenia:

- koncepcja oparta na amerykańskim SBIR (*Small Business Innovation Research*) i jego izraelskich odpowiednikach,

- finansowanie przez spółki celowe (*Special Purpose Vehicles*), które współpracują z projektodawcami,

Korekty? Procedury NCBR są wciąż zbyt obciążające dla przedsiębiorstw, a w gronach decydujących o finansowaniu nadreprezentowana jest sfera nauki.

Czterokrotnie mniej spółek korzysta z finansowania przez Venture Capital w Polsce niż w Finlandii i Holandii
w szt.



Źródło: opracowanie własne na podstawie EVCA, *Yearbook 2015*, investeurope.eu

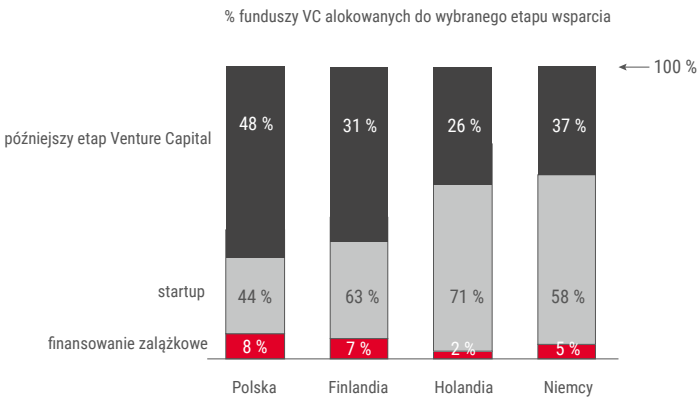
Rysunek 23. Liczba spółek objętych wybraną formą wsparcia

Większość funduszy Venture Capital jest gotowych do finansowania etapów załączka i ekspansji, ale mniej skorych do zaangażowania w pośrednią fazę dużego ryzyka

Fundusze VC są gotowe do przyjęcia tylko części zwiększonego ryzyka związanego z projektami innowacyjnymi, ale nie pełnej niepewności:

- rynek pomysłów na etapie załączkowym jest wciąż zbyt mały, co utrudnia funduszom VC budowanie portfela⁴¹,
- poza nielicznymi wyjątkami, nawet fundusze VC mające oparcie w Krajowym Funduszu Kapitałowym działają zachowawczo,
- kapitalizacja NewConnect rośnie, ale liczba i wartość IPO nie podąża za tym trendem; NewConnect nie tylko nie stanowi źródła kapitału dla startupów, nie tworzy także „rynku wyjścia” dla Venture Capital, podwyższając ryzyko działalności VC.

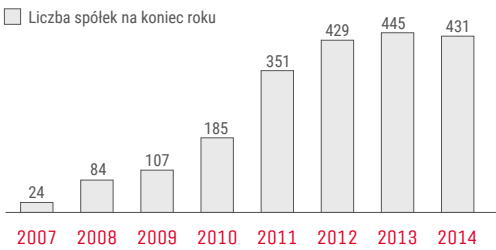
W Polsce dominuje pomoc finansowa na późniejszym etapie rozwoju przedsiębiorstw
w Niemczech i Holandii finansuje się startupy na etapie początkowym



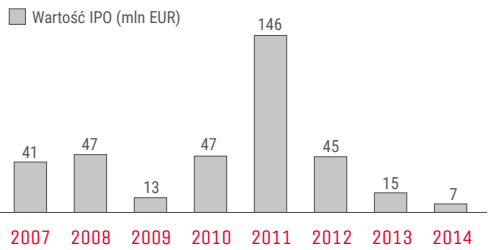
Źródło: opracowanie własne na podstawie EVCA, *Yearbook 2015*, investeurope.eu

Rysunek 24. Charakterystyka finansowania projektów przez fundusze Venture Capital

NewConnect jako rynek alternatywny rozwinął się dynamicznie
liczba spółek na koniec roku



Spadek wartości IPO po 2011 roku ogranicza rolę giełdy jako rynku wyjścia dla Venture Capital
wartość wartości IPO (debiutów giełdowych, ang. *Initial Public Offering*), mln EUR



Źródło: GPW w Warszawie: *Raport o rynku NewConnect 2015 rok*, GPW, maj 2015 r.

Rysunek 25. Rynek alternatywny NewConnect

⁴¹ Por. Z. Grajkowski, *Bariery rozwoju innowacji w Polsce*, GIZA Polish Ventures, www.gpventures.pl, Warszawa 2012.

Misja rozwojowa państwa impulsem dla tworzenia innowacji ukierunkowanych na wiarygodne potrzeby społeczne

Prawdziwym celem innowacji jest maksymalizacja korzyści dla społeczeństwa. Aby korzyści z innowacji były dla społeczeństwa największe, potrzebujemy misji

innowacyjnej państwa jako uzupełnienia misji gospodarczej. Tylko wtedy na skutek pracy z innowacjami pojawią się korzyści takie jak bezpieczne miejsca pracy, osadzenie możliwie dużej części łańcucha wartości dodanej w kraju.

Misja innowacyjna państwa będzie najbardziej trafna, jeśli będzie odpowiadała na jego potrzeby jako podmiotu. Mówimy więc o potrzebach bezpieczeństwa – energetycznego, ochrony zdrowia, spożywczego i obronności. Z punktu widzenia innowacyjności te priorytety nie powinny jednak – naszym zdaniem – przybierać kształtu listy polityk sektorowych. Państwo nie powinno także zastępować przedsiębiorstw

w ich roli docierania do potrzeb ostatecznego odbiorcy.

Misja innowacyjna powinna mieć zarządzającego. Wierzimy, że skutecznym rozwiązaniem będzie stworzenie brokera innowacyjności inspirowanego amerykańskim DARPA – jednostki zajmującej się animowaniem innowacji w czterech priorytetach strategicznych kraju, z dużym poziomem autonomii i zachowującej się w możliwie neutralny technologicznie sposób. Mowa o organizowaniu sieci partnerów zaangażowanych w konkretne projekty, o dynamicznym przydzielaniu wsparcia i finansowaniu działań. Znając doświadczenia z funkcjonowania instytucji administracyj-

nych i wiedząc, jak duże są opory względem podejmowania ryzyka w Polsce, potrafimy wyobrazić sobie trzy – cztery priorytety, dla których będą realizowane projekty o profilu ryzyka charakterystycznym w działaniach innowacyjnych – stąd wskazujemy cztery potrzeby bezpieczeństwa, dla których państwo jest najbardziej wiarygodnym partnerem. Miejsce dla brokera widzielibyśmy raczej pomiędzy zadaniami ARP i NCBR, niż pomiędzy ARP, PARP (Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości) i BGK (Bank Gospodarstwa Krajowego) – dotychczas zajmującymi się wybranymi elementami innowacji. Warto zaznaczyć, że obecność silnych jednostek zewnętrznych katalizujących proces innowacji jest nieobca praktyce fińskiej – działający tam VTT Technical Research Centre of Finland uczestniczy w około 30 krajowych programach technologicznych, a za pośrednictwem swojej wiedzy przyczynia się do około 36% innowacji w tym kraju. Działa on równolegle do instytucji finansującej – TEKES.

Aby projekty rozwojowe mogły się powieść i przynieść skutek innowacyjny, niezbędne jest rozpoczęcie tych inicjatyw od potrzeby, a nie od celu technologicznego. Dlaczego? Dlatego że typowanie czarnych koni na rynku innowacji jest złudne. Po pierwsze, korzyści z innowacji i nowej wiedzy wytworzonej w procesie innowacyjnym częściej pojawiają się w innych obszarach, niż zaplanowano. Po drugie, technologia, która dziś znajduje się u szczytów popularności, jutro przepadnie na „dnie rozczarowania”, a potrzeba pozostanie. Jeśli myślimy o potrzebie zabezpieczenia zdrowia trzody hodowanej w gospodarstwach rolnych, może

to nie dron, a modyfikacja paszy będzie najlepszą odpowiedzią.

Broker powinien być zorientowany na organizację sieci innowacyjnych a także dysponować możliwościami finansowania większej liczby relatywnie małych inicjatyw.

Misja gospodarcza jest próbą przedstawienia możliwej polskiej drogi do innowacyjności. Myśląc o rozwijaniu systemu innowacyjnego, warto uniknąć grzechu pierworodnego – kopiowania z innej gospodarki systemu innowacyjności, który sam ma służyć tworzeniu niepowtarzalnych rozwiązań. Choć warto skorzystać z doświadczeń mistrzów, im bardziej nasze ambicje kierują się ku innowacjom przełomowym, tym bardziej wartościowe jest dysponowanie własnym systemem.

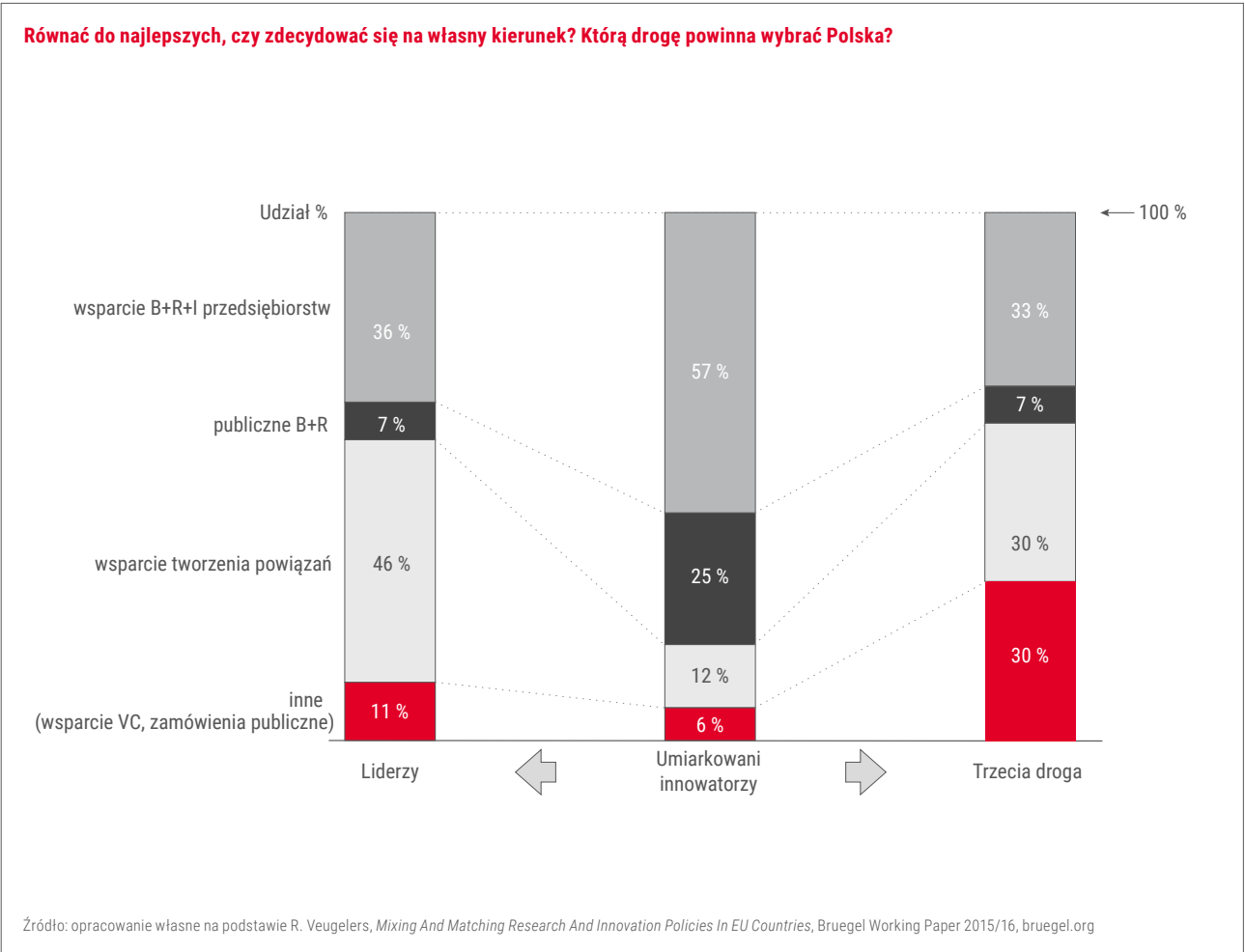
Dobrze jest uczyć się od najlepszych w Europie i na świecie. Wiele wniosków można wyciągnąć z doświadczeń Izraela, który stworzył wybitny ekosystem innowacyjny, silny współpracą startupów z branżą finansową i obronną. Kraj ten dziś mieni się „start-up nation” - narodem startupów i przeznaczą 4,25% PKB na badania i rozwój. Korea Południowa zaangażowała wielkie przedsiębiorstwa w mechanizm innowacji, przeszła także czekającą nas drogę od modernizacji do innowacji w wymiarze współpracy biznesu i nauki. Finlandia stworzyła zaś znakomitą obudowę instytucjonalną dla procesów innowacyjnych w postaci agend państwowych. Mając na względzie sytuację Polski dobrze jest także znaleźć narzędzia dostosowane do specyfiki własnej gospodarki

– takie jak np. proinnowacyjna polityka zakupowa w sektorze publicznym.

WNIOSKI

Aby wykorzystać potencjał misji innowacyjnej państwa proponujemy:

- skoncentrowanie misji innowacyjnej państwa na czterech obszarach bezpieczeństwa, do których potrzeb państwo ma bezpośredni dostęp;
- stworzenie brokera innowacji jako instytucji dbającej o cały łańcuch życia innowacji od narodzin pomysłu do wbudowania go w krajowy łańcuch wartości; interwencje powinny mieć charakter wybiórczy, a nie systematyczny;
- zorientowanie priorytetów gospodarczych dla brokera innowacji na potrzeby (bezpieczeństwa), a nie na konkretne technologie; w przypadku projektów innowacyjnych ryzykowne byłoby podążenie śladem skrótu myślowego, który wyznacza cel, ale eliminuje potrzebę jako wstępny warunek do wyznaczenia celu, ponieważ oznacza typowanie „czarnych koni” (np. pojawiające się w „Planie na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju” stworzenie pełnej gamy polskich dronów oceniamy jako kierunek technologiczny, a nie potrzebę);
- przygotowanie brokera do prowadzenia większej liczby mniejszych projektów o wyższym poziomie ryzyka, w odróżnieniu od małej liczby ostrożnych działań o niskim poziomie ryzyka.

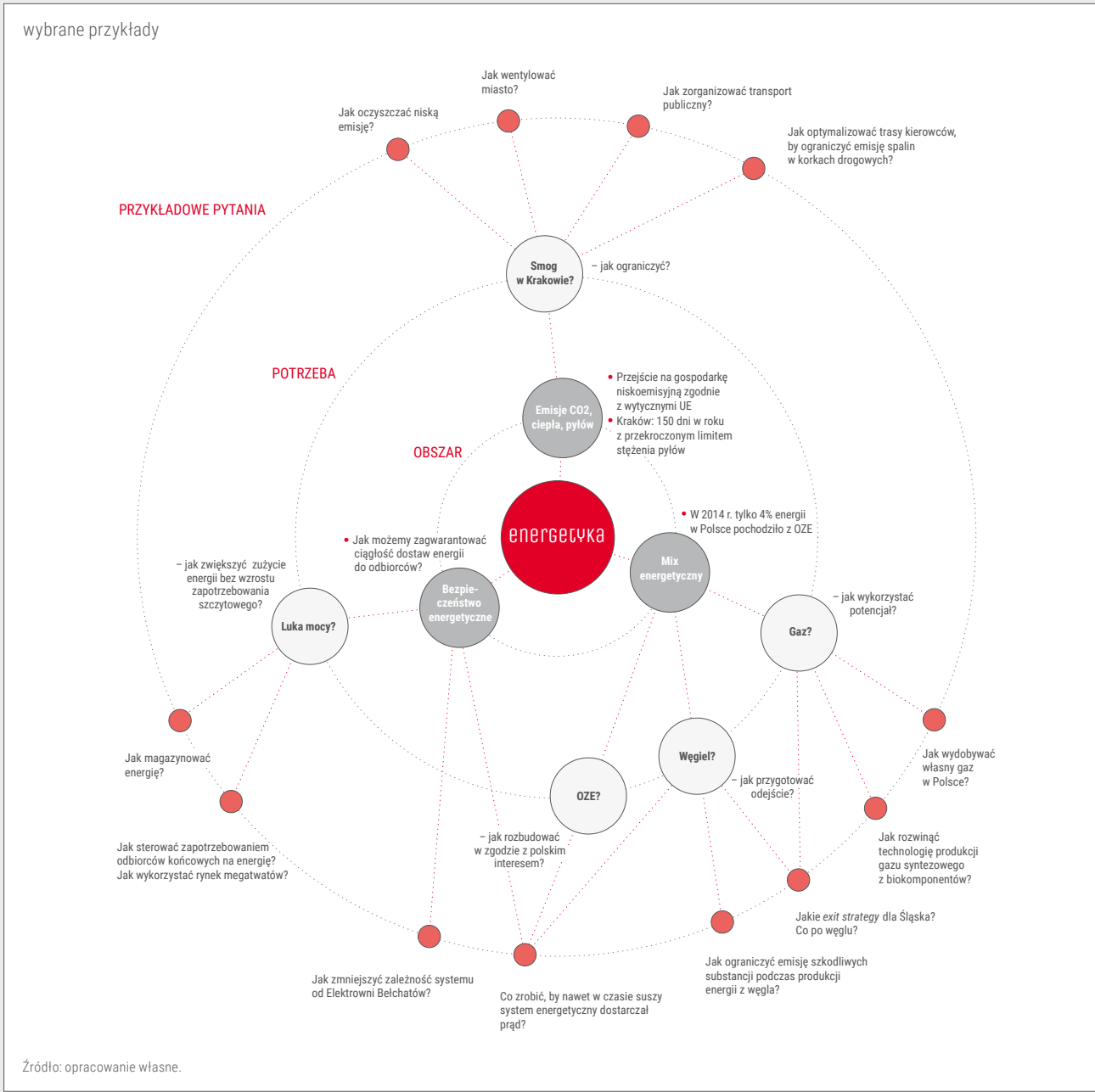


Rysunek 26. Alokacja budżetu na wsparcie badań i innowacji w Europie

Pytania i potrzeby misji rozwojowej – ENERGETYKA

Długoterminowy charakter projektów energetycznych nakłada inne wymagania na sposób organizacji sieci innowacyjnych niż dla wdrażanych w okresie 2–3 lat aplikacji internetowych.

Podstawowe pytanie pozostaje jednak podobne: Czy możemy sformułować pytania istotne po pierwsze dla Polski, ale także potencjalnie mogące zainteresować świat – a więc skalowalne?

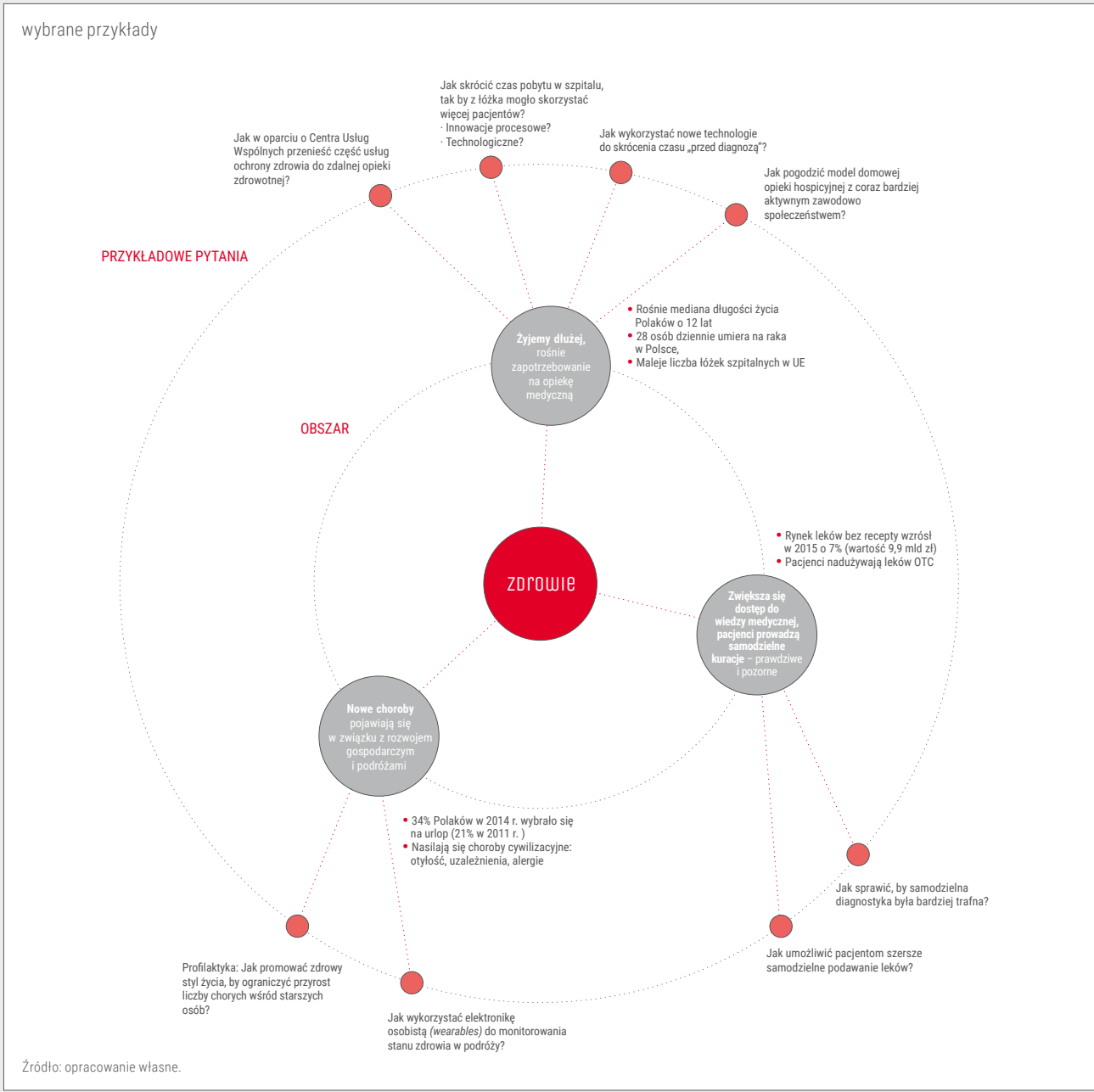


Rysunek 27. Wyzwania dla branży energetycznej

Przykładowe pytania i potrzeby misji rozwojowej – ZDROWIE

Wyróżnikiem innowacyjności w obszarze zdrowie jest konieczność znajdowania rozwiązań szanujących warunki pracy lekarza i godność pacjenta.

Przykładowe obszary potrzeb w zakresie bezpieczeństwa w obszarze zdrowia i potencjalne konkursy innowacyjne („tropy”) dla brokera innowacji przedstawia poniższy graf.



Rysunek 28. Wyzwania dla branży zdrowia

Krajowy broker na wzór DARPA, tworzący ad-hoc sieci innowacyjne byłby dobrym wykonawcą „misji rozwojowej” gospodarki

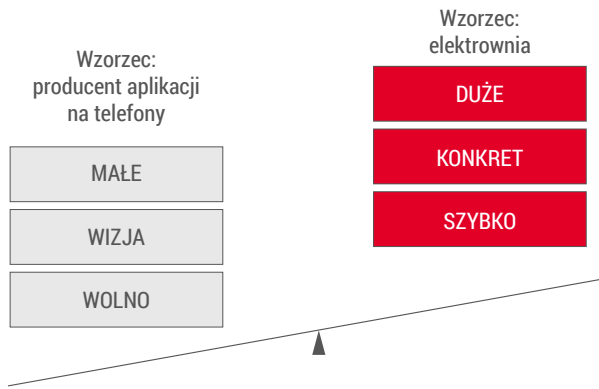
Broker innowacji to:

- **Autonomiczny względem struktur nauki ośrodek animacji sfery innowacyjnej. Ukierunkowany na innowacje, które mają szansę szczególnie wpisać się w gospodarkę Polski**, przez cały cykl życia innowacji, tj. od wspierania inkubatorów, poprzez udzielanie grantów na badania podstawowe, „użytkowe” (ang. *use-driven*) i stosowane, po lobbowanie w korporacjach na rzecz tworzenia wspólnych akceleratorów tematycznych.
- **Zespół przedsiębiorczo-naukowy złożony z czterech grup roboczych, poświęcających uwagę „misjom gospodarczym”**, odpowiadającym potrzebom bezpieczeństwa: zapewnieniu energii, zdrowia, obronności, żywności. Zorientowany na tworzenie wyłomów, a nie szeroko zakrojoną pracę nad całokształtem nauki w danym obszarze.
- **Twórca tymczasowych sieci innowacyjnych i moderator („broker”) w relacjach uczelnia-biznes**. Sieci podmiotów byłyby z założenia tworzone *ad hoc*, w obszarze konkretnego projektu lub programu, a nie w sposób trwały. Trwałe sieci wymagałyby założenia, że innowacja wydarzy się pomiędzy stałymi uczestnikami sieci, co tworzyłoby ryzyko omijania dobrych pomysłów pojawiających się na rynku. Rolą brokera byłoby pozyskiwanie najlepszego pomysłu niezależnie od źródła pochodzenia. Co do sieci trwałej zachodzi obawa, że klienci nie byłiby zainteresowani kupowaniem technologii, tworzonej przez zdefiniowanego z góry dostawcę. Wymiana w takiej sytuacji musiałaby być sztucznie powodowana przez brokera.
- **Ośrodek wspierający skalowanie prototypów odpowiadających na strategiczne potrzeby państwa** (wspomagający przekształcenie ich w przedsięwzięcia przemysłowe).
- **Ośrodek zajmujący się aktywnym zarządzaniem funduszami w ramach realizacji powierzonych mu „misji rozwojowej”**, zamiast orientacji na „rozwój wybranego ośrodka akademickiego”. Dysponent

środków finansowych pochodzących od państwa w nie więcej niż trzech–czterech zdefiniowanych, priorytetowych obszarach potrzeb tradycyjnie zaspokajanych przez państwo, przekraczających obszary technologiczne. Aktywnie zarządzający portfelem, przydzielający wsparcie finansowe i techniczne grupom roboczym. Oparty na zasadzie *zero-based budgeting*. Inwestujący pieniądze „celowo”, a nie w „wytworzenie środków trwałych”. Prowokujący tworzenie *spin-offów*. Sprawdzający krzyżowo potencjały rozwojowe.

- **Animator środków prywatnych na cele badawcze o charakterze „użytkowym” i „stosowanym”**. Punkt kompleksowej obsługi przedsiębiorstwa, niemający jednak prawa wyłączności – po prostu jeden z graczy.
- **Pośrednik w zakresie zamówień publicznych** – w wybranych obszarach zamawiający innowacyjne technologie bądź badania rozwojowe. W ten sposób broker może oddziaływać równolegle poprzez mechanizmy „zasysania” i „popychania” prac innowacyjnych.

Specyfika działań innowacyjnych wymaga, by broker był przygotowany do obsługi dużej liczby małych projektów



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 29. Znaczenie dużych i małych projektów w praktyce innowacyjnej

Tworząc priorytety gospodarcze, nie typujemy technologicznych „czarnych koni”

Typowanie technologii pobudza wyobraźnię, ale w innowacjach zmniejsza szansę sukcesu

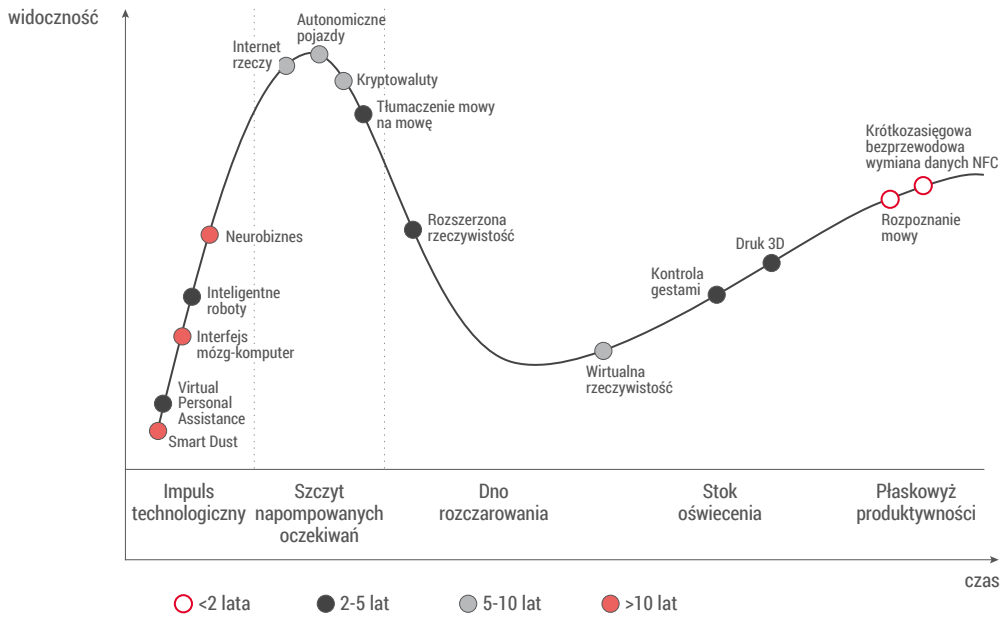
Typowanie „czarnych koni” jest szczególnie złudne, jeśli spojrzeć na Hype Cycles przygotowywane przez Gartnera – firmę konsultingową z branży IT. Pomiedzy kolejnymi edycjami wiele technologii znika z grafów, a gwar medialny wokół nich to najczęściej efekt szczytu oczekiwań⁴². Mało prawdopo-

dobne jest także dogonienie innowatorów, którzy za dane technologie odpowiadają – ich kapitał doświadczenia jest duży. Ścieżka rozwoju innowacji widziana z perspektywy innowatora jest za to rozwidlona i często kręta, odwrotnie niż w analizie *ex post*, kiedy koncentrujemy uwagę na technologii, która osiągnęła sukces. Uwidacznia to przykład kaset magnetofonowych. Bywa, że technologia zmienia zastosowanie – 20 lat po wynalezieniu lampy naftowej wydawało

się, że żarówka Edisona oznacza zmierzch przemysłu naftowego, którego model przychodowy opierał się na sprzedaży paliwa do zasilania lamp. Kerozyna znalazła inne zastosowanie – w silnikach spalinowych.

Inwestując w technologie u szczytu popularności, narażamy się na istotne ryzyko finansowe. Koncentrując się na lepszym zaspokojeniu potrzeby, zwiększamy szansę uzyskania wartościowego produktu.

Najbardziej rozdmuchane technologie nie zawsze oznaczają najlepsze perspektywy biznesowe – przynajmniej nie dziś
wybrane przykłady



Źródło: opracowanie własne na podstawie Gartner.

Rysunek 30. Krzywa rozentuzjasmowania technologicznego dla świata (ang. *hype cycle*)

⁴² Szerzej na temat metody por. Gartner, Hype Cycle 2015, www.gartner.com

Wyodrębnione jednostki rozwoju innowacji przy przedsiębiorstwach pozwolą na przenoszenie prototypów do łańcucha wartości dodanej

Przedsiębiorstwa zawsze będą bliżej potrzeby klienta niż najlepszy nawet broker. Aby zwiększyć ich otwartość na innowacje, wartościowe będą ułatwienia dla tworzenia jednostek rozwojowych przedsiębiorstwa.

Jednostki rozwoju innowacji przy przedsiębiorstwach stanowią adaptację do świadczeń innowacyjnych Izraela do warunków

polskich. Izrael wsparł silnie działalność startupów i korzysta ze sprzedaży licencji technologicznych. W polskich warunkach można wesprzeć startupy, ale gospodarka musi rozwijać się w kierunku produkcyjnym – kraj jest zbyt duży, by w całości w krótkim czasie zamienić się w gospodarkę wiedzy.

Państwo może wesprzeć rozwój innowacyjności w przedsiębiorstwach poprzez wydzielenie w prawie pracy własności intelektualnej pracownika. Osoba, która dysponuje prawem do swojego pomysłu jak kapitałem, będzie bardziej skłonna go rozwijać.

WNIOSKI

Aby wykorzystać potencjał przedsiębiorstw w przekształcaniu innowacyjnych projektów na krajowe elementy łańcucha wartości dodanej rekomendujemy:

- **otworzenie jednostek rozwoju innowacji przy przedsiębiorstwach** jako narzędzia odbioru prototypów w silnych spółkach

chcących z rynku polskiego wyjść na rynki światowe;

- **zielone światło dla ryzyka innowacyjnego w spółkach Skarbu Państwa;**
- **zmiany w prawie pracy** – prawo do pomysłu stworzonego przez pracownika powinno zostawać z pracownikiem – obecnie zostaje w firmie. W tej sytuacji pracownik traci nie tylko motywację do twórczej pracy w przedsiębiorstwie, lecz także – w przypadku kiedy ujawni swój dobry pomysł – aby pozostać innowatorem, musi wymyśleć kolejną innowację, o co jest o wiele trudniej;
- **refinansowanie przez państwo ryzyka związanego z organizacją 1–2 rund crowdsourcingowych** i wdrożeniem wyników (dla wzbudzenia efektu demonstracji – „zrób pilotaż, przekonaj się”);
- **promocyjna redukcja pozapłacowych kosztów pracy na nowo tworzonych „stanowiskach badawczo-rozwojowych”** wymagających tytułu doktora.

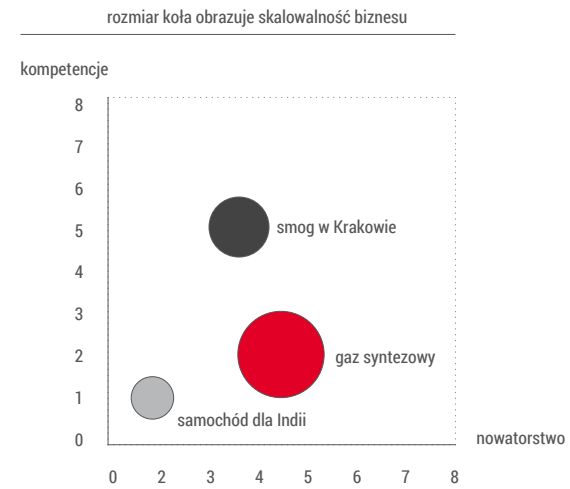
Wsparcie dla przedsiębiorstw w organizacji wydzielonych jednostek rozwojowych zwiększy szanse wypracowania innowacji zgodnych z potrzebami gospodarki

Wydzielone jednostki wsparcia powinny katalizować przepływ innowacji od etapu potwierdzonego prototypu do etapu skalowania biznesu. Właściwie zdefiniowane mogą wpisywać się w trendy strategiczne. Powinny tworzyć portfele innowacji, aby osiągnąć efekty mimo ryzyka. Oferują wzajemne korzyści organizacji i startupom.

Zasady pracy jednostki rozwojowej wymagają wydzielenia jej z organizacji. Pracują one w ograniczonym gorsecie proceduralnym i procesowym, prowadzą projekty według praktyk zwinnego zarządzania i ograniczonego zestawu niefinansowych KPI. Dzięki bliskiemu kontaktowi z pracownikami przedsiębiorstwa, dają

startupom dostęp do specjalistycznych usług korporacji i wpływają na zmianę kultury organizacyjnej. Ucząc praktyk zarządzania portfelowego, mogą zostać wykorzystane jako fundament do stworzenia w przyszłości funduszy Corporate Venture Capital.

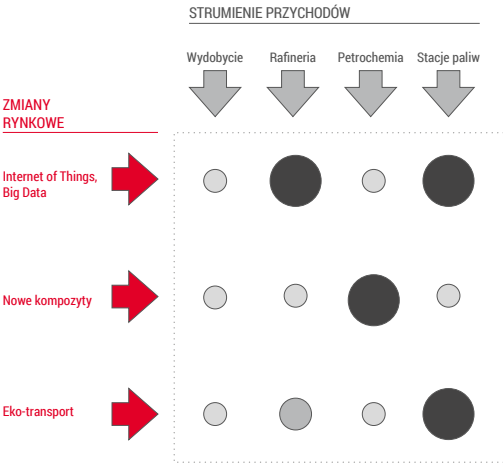
Innowacja to portfel potrzeb, oceniany względem kilku istotnych dla przedsiębiorstwa wymiarów na wybranych przykładach



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 31. Macierz relacji kompetencji i nowatorstwa dla portfela projektów

Zestawienie trendów ze strumieniami przychodów ułatwia zidentyfikowanie obszarów, w których akceleracja tworzy wartość ilustracyjne dla przedsiębiorstwa z branży naftowej



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 32. Czynniki stymulujące innowacje

Wypromowanie badań użytkowych łączy naukę z potrzebami przedsiębiorstw i państwa

Odejźmy od tradycyjnego podziału badań na podstawowe, służące tworzeniu nowej wiedzy, i stosowane, będące wykorzystaniem istniejącej już wiedzy w praktyce. Wzbogaćmy ten podział o pojęcie badań użytkowych (*use-driven research*). Łącząc one użyteczność badań stosowanych z tworzeniem nowej wiedzy charakterystycznym dla badań podstawowych. Dzięki upowszechnieniu tego rodzaju badań naukowcy nie musieliby rezygnować z aspiracji poznawczych, by skoncentrować się na dochodowych pracach rozwojowych. Z punktu widzenia przedsiębiorstw ten rodzaj badań byłby łatwiejszy do sfinansowania i zamawiania, ponieważ ich wyniki są bliższe zastosowaniom niż rezultaty tradycyjnego badania podstawowego.

Jednym z krajów, które z powodzeniem przeszły stopniową drogę rozwoju współpracy uczelni z biznesem jest Korea Południowa. Przejście nastąpiło w wymiarze

nauki i technologii – od prac rozwojowych i badań stosowanych do poziomu badań podstawowych oraz od imitacji technologii do tworzenia własnych rozwiązań. Współpraca pomiędzy uczelniami i przedsiębiorstwami była systematycznie pogłębiana w kolejnych rundach rozwojowych kraju.

Przykładem badania użytkowego może być w naszym rozumieniu stworzenie teorii pozyskiwania gazu ziemnego ze skał miękkich, gliniastych – analogicznej do teorii pęknięć prowadzącej do technologii szczelinowania hydraulicznego i wydobycia gazu łupkowego.

Aby dotrzeć do poziomu rozwoju Finlandii, gdzie 63% nakładów B+R jest finansowanych przez przedsiębiorstwa, potrzebujemy w systemie naukowym produktów, które sektor prywatny może spieniężyć. Badania użytkowe to typ dociekań naukowych, które przedsiębiorstwa mogą kupić, nie uciekając się do argumentacji o społecznej odpowiedzialności biznesu.

WNIOSKI

Aby wykorzystać potencjał uczelni do przedstawienia gospodarki kraju na tory innowacyjne rekomendujemy:

- uwłaszczenie naukowców – pozwolenie, by wytworzone na publicznie

finansowanej infrastrukturze technologie były własnością intelektualną naukowca i mogły stanowić aport do startupa; w ten sposób podnosimy atrakcyjność prowadzenia badań użytkowych – naukowiec tworzy swój kapitał wiedzy możliwy do przekucia w kapitał finansowy, nie musi jednak rezygnować z pasji poznawczej;

- bonifikaty dla dużych spółek na zakupy badań w ośrodkach badawczych odpowiednich do ich działalności podstawowej, np. Krajowych Naukowych Ośrodkach Wiodących KNOW, ale i w uczelniach; zidentyfikowanie inicjatyw naukowych, które na zlecenie spółki i za jej pieniądze zostaną podjęte przez ARP, w celu zamiany badań podstawowych na stosowane i komercjalizację;
- granty na badania zgodne z misją innowacyjną państwa i zidentyfikowanymi potrzebami w zakresie bezpieczeństwa;
- stworzenie bodźców dla uczelni, by szerzej sięgnęły do obiegu myśli w ramach europejskich KIC (Knowledge Innovation Communities, w Polsce EIT+ Wrocławskie Centrum Badań);
- wykorzystanie szansy transferu wiedzy i wymiany kadry naukowej poprzez sieć kontaktów miast partnerskich (i dotarcie do tamtejszych ośrodków naukowych).

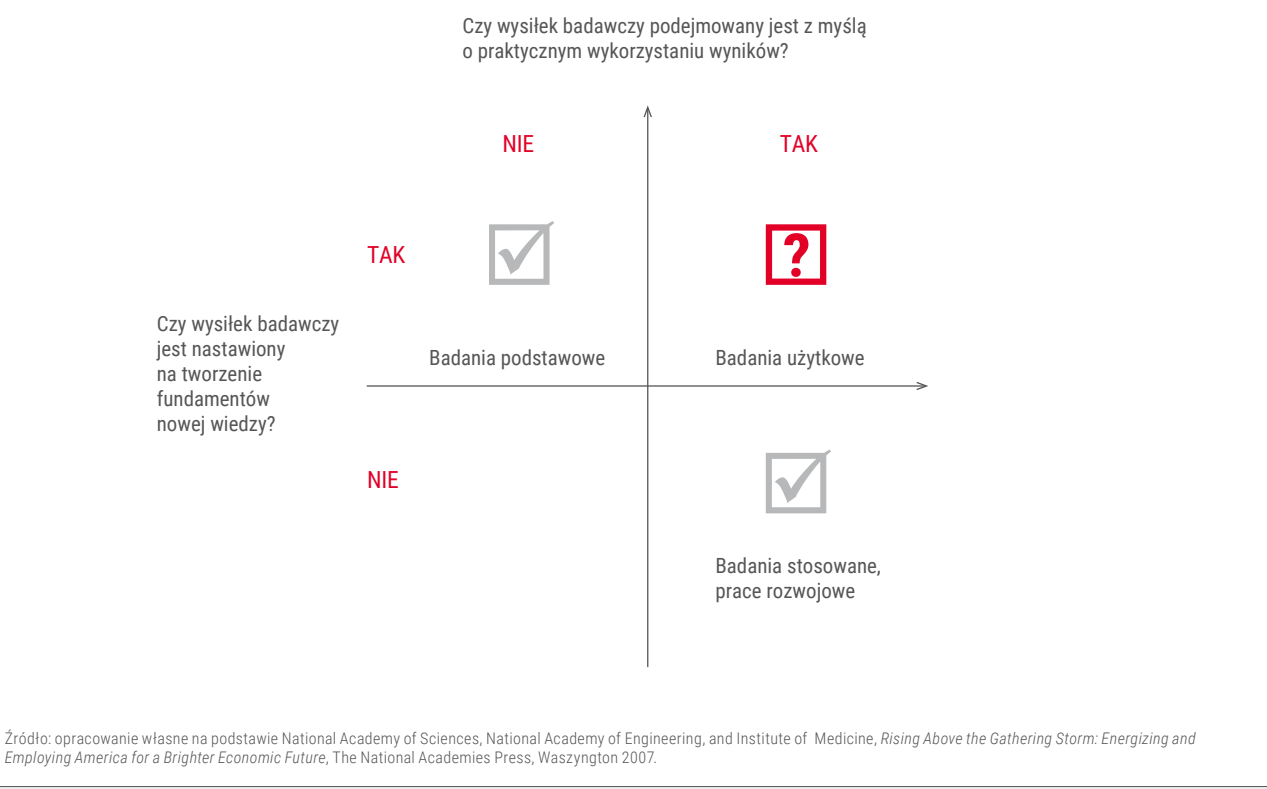
Czy fakt, że badania naukowe są praktyczne wyklucza możliwość, że są poznawczo ciekawe?

O ile w badaniach podstawowych powinniśmy zdać się na intuicję, aspiracje i wiedzę naukowców co do kierunków poszukiwań, o tyle w kontekście innowacji definiowanie z góry dyscyplin nauki to błąd. Polityka innowacyjna (w odróżnieniu od naukowej) musi być możliwie „neutralna technologicznie”, rozpoczynać się

od potrzeby, która powinna dyktować to, jakie badania zostaną przeprowadzone i jakie technologie powstaną. Polityka innowacyjna nie może więc z góry przesądzać w ramach jakich dyscyplin naukowych powstaną nowe rozwiązania – ważne tylko, by te ostatnie przyczyniały się do zaspokojenia prawdziwych potrzeb.

Aby powiązać naukę z biznesem, warto promować kategorię badań „użytkowych”, czyli „podstawowych z określonym przeznaczeniem”, sterowanych potrzebą. Jako badanie użytkowe można wskazać wysiłki poznawcze Ludwika Pasteura⁴³.

Realizujemy badania podstawowe i stosowane. Wypromujmy badania użytkowe względem wykorzystania pomysłu



Rysunek 33. Macierz badań realizowanych na uniwersytetach

⁴³ por. National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine, *Rising Above the Gathering Storm: Energizing and Employing America for a Brighter Economic Future*, The National Academies Press, Waszyngton 2007.

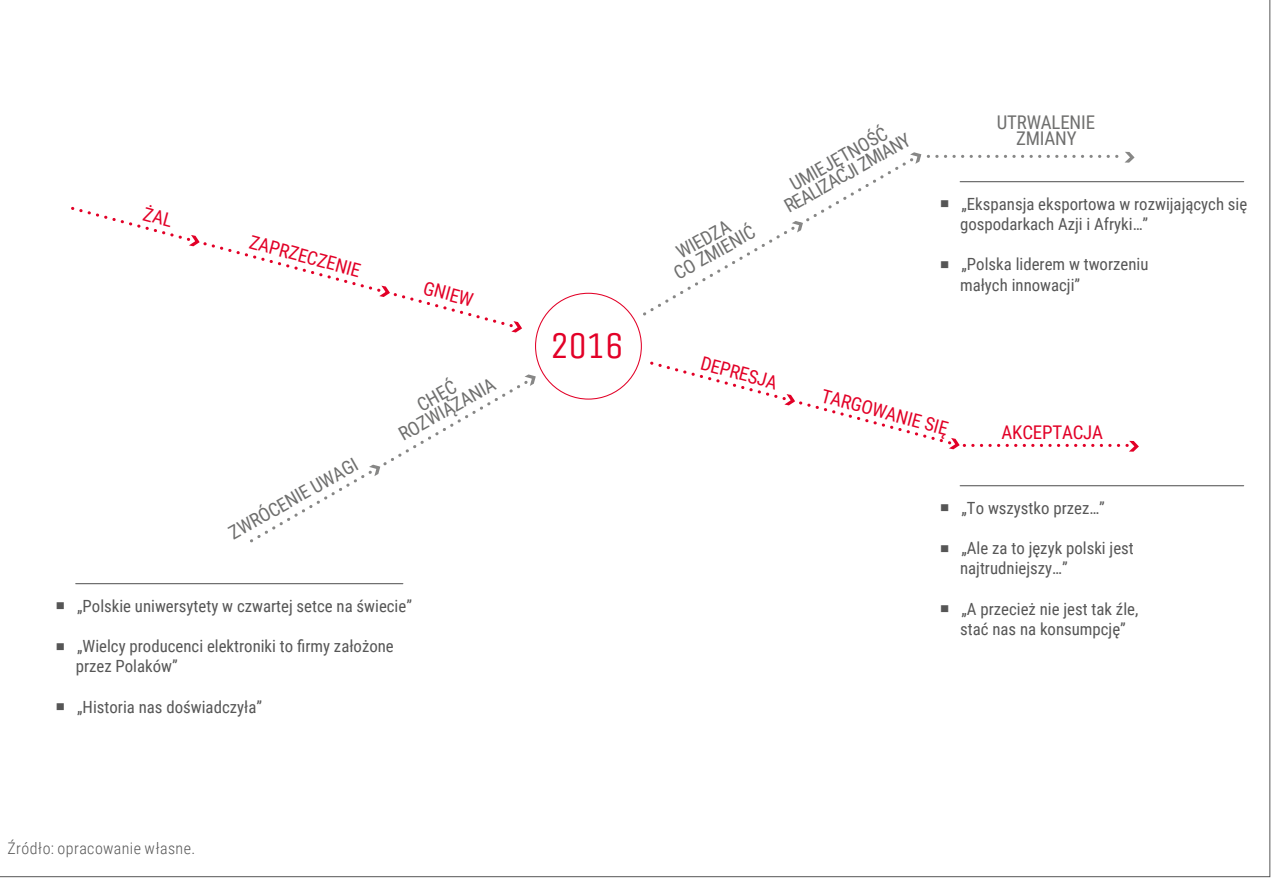
Wspólnie napędzamy przyszłość!

Zapytacie Państwo jak kończy się historia Inwentego? “Cóż począć?” – myśli Inwenty – “Czy sam zbuduję innowacyjne przedsiębiorstwo? Wszyscy wokół wiedzą już co zrobić, dobrze myślą, a tak trudno skłonić zainteresowanych do współ-

pracy” Po miesiącach prób i myślenia Inwenty dostrzega już słabości swojego prototypu warzywniaka “Dojrzewanie na zawołanie”. Aby owoce szybko dojrzewały, trzeba dostarczyć im etylen, a to wymaga kosztownej instalacji, trudnej do wdrożenia w małych sklepach. Ponadto cykl życia warzywa na półce to kilka godzin – o wiele lepiej scentralizować dojrzewal-

nie. “Gdyby tylko powiedział mi o tym ktoś w Centrali Handlu, przedsiębiorstwie z którym próbowałem nawiązać współpracę, natychmiast dokonałbym korekt w moim modelu. Projekt wyglądałby inaczej, ale nadal miałby szanse powodzenia na rynku. Wielka szkoda! Innowatorów takich jak ja jest wielu, ich energia rozprasza się wobec mniejszych i większych przeszkód”. Inwenty spróbuje więc drugi raz, a potem trzeci – w końcu nie tak łatwo odciąć w sobie żytkę przedsiębiorczości. Pytanie, czy będziemy towarzyszyli mu w nowej podróży?

Stoimy na rozdrożu – jakie nagłówki gazet chcielibyśmy zobaczyć za kilka lat? Albo przekujemy chęci na działanie albo energia ucieknie



Rysunek 34. Dwie możliwe ścieżki rozwoju

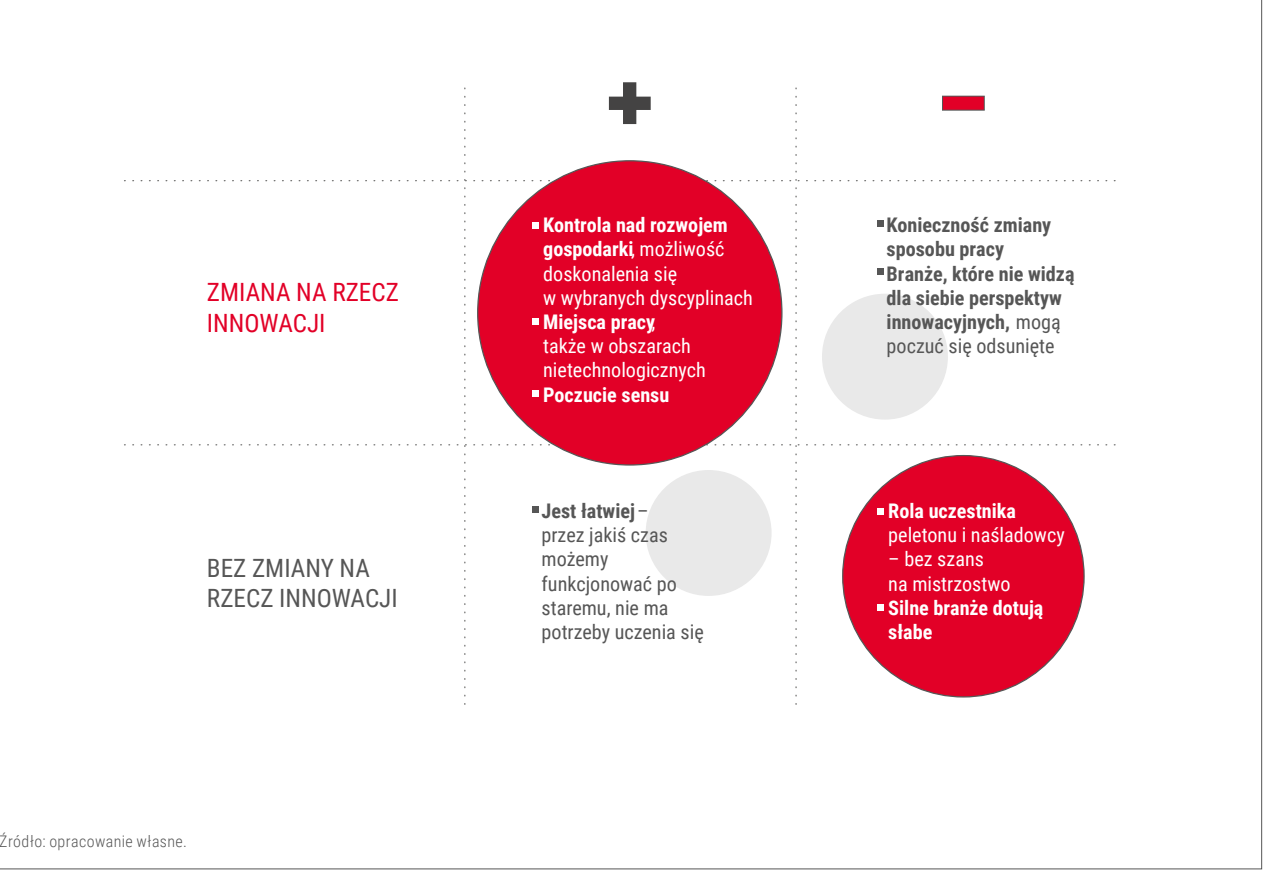
„Ile czasu zostało polskiej gospodarce, zanim spowolni?” „Jak daleko od granicy konkurencyjności są nasze branże?” „Gdzie jesteśmy w światowym łańcuchu wartości?” „Ile kosztuje kilogram eksportu z Polski?” „Czy możemy kupić sobie więcej, czasu korzystając z polityki fiskalnej i pieniężnej?” „Czy naprawdę cała gospodarka musi być innowacyjna, czy wystarczy czempioni?” Wszystkie te pytania wybrzmiewały w dyskusjach o gospodarce Polski.

Przed nami czas sadzenia drzew. Niestety to, co sprawdzało się w przeszłości, nie sprawdzi się w przyszłości. Widząc horyzont, w jakim pojawiają się owoce wysiłków innowacyjnych, możemy zwątpić, lecz nie musimy. Przecież kulturowo jesteśmy przygotowani do nagrody odłożonej w czasie. Więc na przyszłość przygotowujemy się już dziś. Co będzie motorem napędowym naszego wzrostu po 2020 r., kiedy będziemy już płatnikiem netto, a nie beneficjentem funduszy Unii Europejskiej? John Stuart Mill, brytyjski filozof i ekonomista,

stwierdził, że natura ludzka nie jest maszyną postawioną do wykonywania wyznaczonej pracy, lecz drzewem, które rośnie i rozwija się zgodnie z dążeniem sił wewnętrznych, które czynią tę naturę żywą istotą. Chińskie przysłowie mówi, że najlepszy czas na zasadzenie drzewa był 20 lat temu, kolejny najlepszy jest teraz.

Już teraz tworzymy zaczyn innowacyjnej gospodarki. Dzięki niemu uzyskamy jedyną w swoim rodzaju szansę na kształtowanie własnej przyszłości.

Innowacje. Wygrajmy tę grę!



Rysunek 35. Konsekwencje zmiany na rzecz innowacji

Bibliografia

Raporty

Bank BGŻ, *Wpływ ograniczeń handlowych wprowadzonych przez Rosję na sektor rolno-spożywczy w Polsce*, Warszawa 2015.

Bendyk E., *Wyzwalanie innowacyjności, czyli o potrzebie wyobraźni strategicznej*, „Future Fuelled By Knowledge”, Zeszyt 3, PKN ORLEN, Warszawa 2011.

Burt R., *Structural Holes and Good Ideas*, „American Journal of Sociology”, Vol. 110 (2), USA, 2004.

Cornell University, INSEAD, WIPO, *The Global Innovation Index 2015*, Effective Innovation Policies for Development, 2015.

Coutu S., CBE, *The Scale-Up Report on UK Economic Growth*, www.scaleupreport.org, Londyn 2014.

Crido Taxand, *Rynek B+R+I w Polsce, Wsparcie działalności badawczej, rozwojowej i innowacyjnej przedsiębiorstw*, Warszawa 2015.

Deloitte, *Healthcare and Life Sciences Predictions 2020 – A bold future?*, London 2014.

Deloitte, *Israel: A Hotspot for Blockchain Innovation*, Izrael 2016.

Eurostat, *Farms with 50 or more hectares utilised agricultural area change in the share of the total utilised agricultural area, 2005–10*, Unia Europejska 2015.

Eurostat, *Innovation Union Scoreboard 2015*, Unia Europejska 2015.

EVCA, *Yearbook 2015*, investeurope.eu, 2016.

EY Poland na zlecenie Young People Oncology Foundation Alivia, *Access to innovative cancer drugs in Poland in comparison with selected European Union countries and Switzerland*, Warszawa 2015.

Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, *Konkurencyjna Polska – Jak awansować w światowej lidze gospodarczej?*, Kraków 2013.

Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, *Kurs na innowacje – Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?*, Kraków 2012.

Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, *Państwo i My – 8 grzechów głównych Rzeczypospolitej*, red. J. Hausner, S. Mazur, Kraków 2015.

Fundacja Kronenberga, *Postawy Polaków wobec finansów*, Fundacja Kronenberga przy Citi Handlowy, 2015.

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie, *Raport o rynku NewConnect 2015 rok*, Warszawa 2015.

Grajkowski Z., *Bariery rozwoju innowacji w Polsce*, Giza Polish Ventures, Warszawa 2012.

GUS, *Komunikat w sprawie przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw*, Warszawa 2016.

GUS, *Wartości i zaufanie społeczne w Polsce w 2015 r.*, Warszawa 2016.

Hofstede G., Hofstede G.J., Minkov M., *Cultures and Organizations: Software of the Mind. Revised and Expanded 3rd Edition*, New York 2010.

Kahneman D., *Pułapki myślenia. O myśleniu szybkim i wolnym*, Media Rodzina 2012.

Kancelaria Prezesa Rady Ministrów, *Polska 2030*, Warszawa 2009.

KPMG, *Dojrzałość innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce*, Warszawa 2014.

KPMG, *Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw w Polsce – Perspektywa 2020*, Warszawa 2013.

KPMG, *Na rozdrożu Wyzwania i priorytety sieci spożywczych w Polsce*, Warszawa 2015.

Krajowa Izba Gospodarcza, *Reforma Kulturowa 2020–2030–2040 – sukces wymaga zmian*, red. J. Żakowski, Warszawa 2015.

Krajowy Rejestr Długów, *Finansowy portret młodych*, www.krd.pl, Wrocław 2014.

KRASP, *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r.*, Część III, *Diagnoza szkolnictwa wyższego*, red. J. Górniak, Warszawa 2015.

Martin Prosperity Institute, *The Global Creativity Index 2015*, Toronto 2015.

Mazzucato M., *The entrepreneurial state*, Anthem Press, London 2013.

National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine, *Rising Above the Gathering Storm: Energizing and Employing America for a Brighter Economic Future*, The National Academies Press, Washington 2007.

National Economic Council and Office of Science and Technology Policy, *A Strategy for American Innovation*, The White House, Washington 2015.

Nowak-Dziemianowicz M., *Polska szkoła i polski nauczyciel w procesie zmiany. Problemy i możliwości*, „Przegląd Badań Edukacyjnych” nr 19, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2014.

OECD, *OECD Innovation Strategy 2015: an agenda for policy action*, Paryż 2015.

PARP, *Innowacyjna przedsiębiorczość w Polsce – Odkryty i ukryty potencjał polskiej innowacyjności*, Warszawa 2015.

PARP, *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2013–2014*, www.badania.parp.gov.pl, Warszawa 2015.

Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, *Systematyka gleb Polski*, „Roczniki gleboznawcze – Soil Science Annual”, Warszawa 2011.

PwC we współpracy z NCBR, *Opłacalność inwestowania w badania i rozwój*, Warszawa 2015.

Research and Innovation Policy Council, *Reformative Finland: Research and innovation policy review 2015–2020*, Finlandia 2014.

Schwab K., *The Global Competitiveness Report 2015–2016*, World Economic Forum, www.weforum.org, Genewa 2015.

Skala A., Kruczkowska E., Olczak M.A., *Polskie startupy. Raport 2015*, Fundacja Startup Poland, Warszawa 2015.

Veugelers R., *Mixing And Matching Research And Innovation Policies In EU Countries*, „Bruegel Working Paper”, 2015/16, 2015.

Webb M., *South Korea: Mass innovation comes of age*, Demos, www.demos.co.uk, Wielka Brytania 2007.

WHO Regional Office for Europe, *The European health report 2015. Targets and beyond – reaching new frontiers in evidence*, Kopenhaga 2015.

World Economic Forum, *Collaborative Innovation. Transforming Business, Driving Growth*, www.weforum.org, 2015.

Wydział Promocji Handlu i Inwestycji Ambasady RP w Helsinkach, *System wspierania innowacyjności w Finlandii wraz z przykładami dobrych praktyk*, Helsinki 2016.

Publikacje prasowe i źródła internetowe

7 lat mieszkania z rodzicami pozwoli zebrać 100 000 zł, www.bankier.pl, 19.02.2015.

Blank S., *Entrepreneurship and Conservation*, www.steveblank.com.

Demografia wyznaczy kierunki rozwoju wielu dziedzin medycyny, Rynekzdrowia.pl, 14.03.2016.

Dlaczego w Izraelu jest tyle start-upów, „Gazeta Wyborcza”, 17.03.2016.

Eurostat, www.ec.europa.eu/eurostat.

FAB LAB Barcelona, www.fablabbcn.org.

Franklin Institute, *Cancer Moonshot 2020: the future of medicine*, 21.04.2016.

Gallup, *Innovation Has No Value Without Entrepreneurship*, gallup.com, 8.01.2016, dostęp 09.05.2016.

Gartner, *Hype Cycle 2015*, www.gartner.com.

Google Ngram Viewer

GUS, *Komunikat w sprawie przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw*, Warszawa, luty 2016.

GUS, *Wartości i zaufanie społeczne w Polsce w 2015 r.*, Warszawa, 20.11.2015.

Harvard University, *Fact Book*, oir.harvard.edu, dostęp 10.05.2016.

Health Challenges Congress: jak będzie wyglądała medycyna za 20 lat?, Rynekzdrowia.pl, 12.01.2016.

Ile zarabiają Polacy w Norwegii?, Polskie Radio, 5.07.2015.

Ile zarabiają Polacy w Wielkiej Brytanii?, www.polskieradio.pl, 26.07.2015.

Innovation Lifecycle – bringing management discipline to innovation, Improvides.com, 9.05.2016.

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Ruszył konkurs na Krajowe Naukowe Ośrodki Wiodące*, 16.03.2013.

Ministerstwo Sportu i Turystyki, *Podstawowe dane o Polsce*, Warszawa 2015.

Phelps E., *Slowdown of labor productivity result of a slowdown of innovation*, Tehran Times, wywiad z prof. Edmundem Phelpssem, Kourosh Ziabari, 15.12.2013.

Poradnik Przedsiębiorców, *Polscy aniołowie biznesu – istnieją czy są tylko legendą?*, 16.04.2014.

Private Equity Consulting, *Lista funduszy Venture Capital finansowanych przez Krajowy Fundusz Kapitałowy (KFK)*, 11.02.2015.

System monitoringu suszy rolniczej, *Komunikat odnośnie wystąpienia warunków suszy w Polsce*, susza.iung.pulawy.pl, 30.09.2015.

The future of Food, BBC.com, 6.02.2014.

„The Times”, *The Times Higher Education World University Rankings 2015–2016*, www.timeshighereducation.com.

TVN24.pl, *Polak wyrzuca średnio 50 kg jedzenia rocznie. Niektórzy już za to karzą*, 21.12.2015.

Uniwersytet Śląski, *Stypendia w ramach projektu „Współpraca drogą do innowacji”*, 16.12.2013.

Uniwersytet Warszawski, *Fakty i liczby*, www.uw.edu.pl, dostęp 10.05.2016.

World Bank, *World Development Indicators*, www.databank.worldbank.org, dostęp 10.05.2016.

WP Praca, *Praca w Norwegii, ile można zarobić?*, 3.02.2014.

WSEInfoSpace, *Udział innowacyjnych firm w przemyśle wzrósł, w usługach spadł* – GUS, 30.09.2015.



Przyszłość zasilana wiedzą to autorski projekt PKN ORLEN, którego celem jest inicjowanie debaty nad najważniejszymi zagadnieniami z zakresu gospodarki, ekonomii, biznesu czy kwestii społecznych. W ramach projektu organizowane są konferencje tematyczne i panele dyskusyjne z udziałem światowych ekspertów, a także publikowane przekrojowe raporty i opracowania, przygotowane we współpracy z uznanymi ośrodkami badawczymi.

Więcej o projekcie na www.napedzamyprzyszlosc.pl