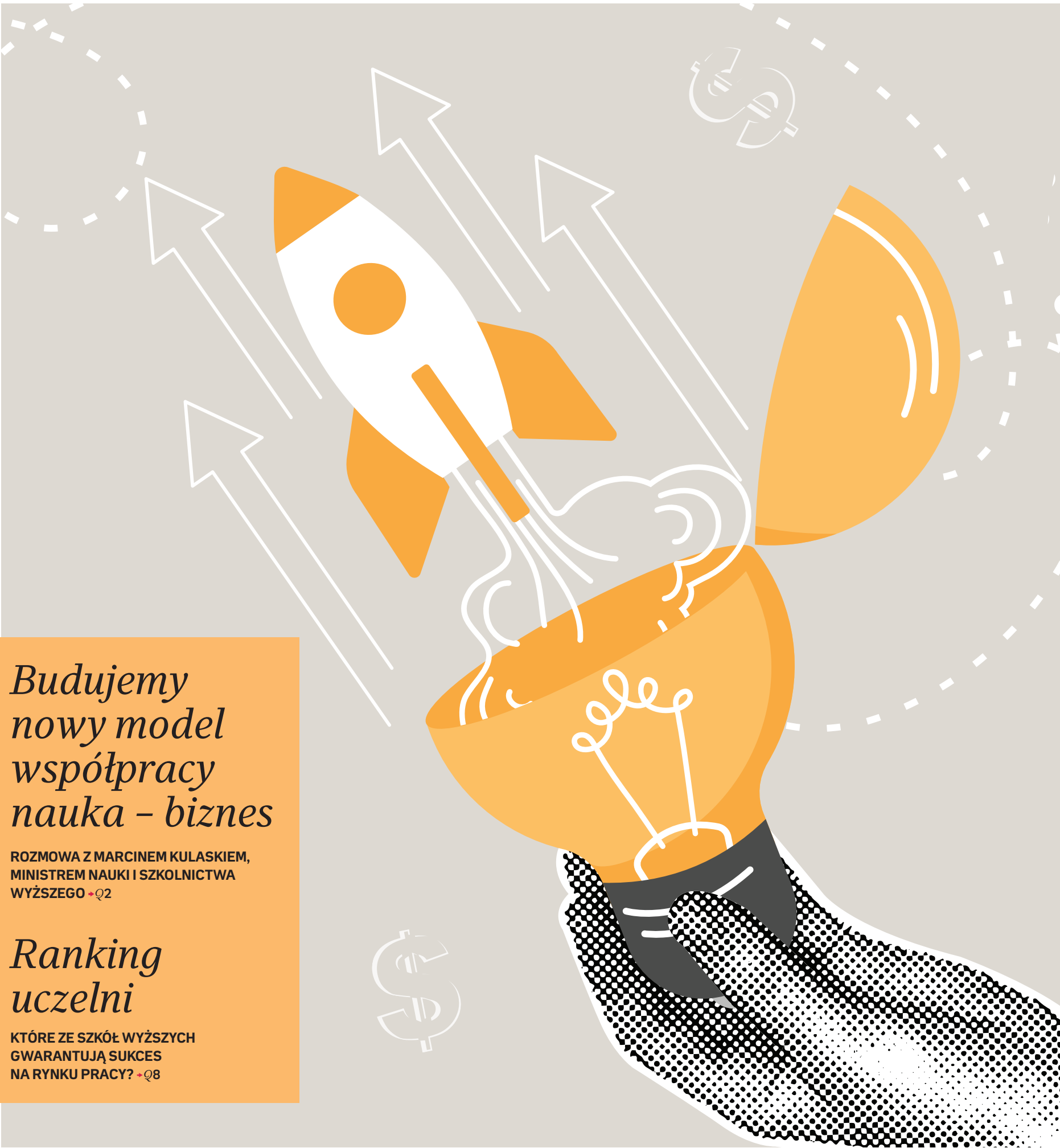




Dodatek specjalny
„Rzeczpospolitej”

Nauka Rozwój Biznes



*Budujemy
nowy model
współpracy
nauka – biznes*

ROZMOWA Z MARCINEM KULASKIEM,
MINISTREM NAUKI I SZKOLNICTWA
WYŻSZEGO • Q2

*Ranking
uczelni*

KTÓRE ZE SZKÓŁ WYŻSZYCH
GWARANTUJĄ SUKCES
NA RYNKU PRACY? • Q8



OD REDAKTORA

Te dwa światy muszą się wzajemnie zaakceptować



MARCIN PIASECKI

redaktor zarządzający „Rzeczpospolitej”

Jest porcja dobrych wiadomości i trochę złych. Zaczniemy od tych lepszych. Chyba nikt już nie ma wątpliwości, że polska gospodarka musi wjechać na nowe tory. Nie da się podbijać świata, licząc na niskie koszty pracy (odchodzą już do przeszłości), względnie taniej energię (już odeszła do przeszłości) czy też status prostego podwykonawcy dla międzynarodowych graczy (nie ma już statusu prostego podwykonawcy, każdy z nich musi być uzbrojony po zęby w technologie).

Czyli – mamy konsensus, że nasza gospodarka potrzebuje innowacyjnego skoku. A jedną z najprostszych ścieżek wiodących w tę stronę jest współpraca ze światem nauki. Tylko – i tutaj dochodzimy do gorszych wiadomości – wydaje się, że nie za bardzo wiadomo, jak skutecznie rozkręcić ten proces. Można pogubić się w chaosie recept, punktów widzenia, proponowanych strategii i zagranicznych case'ów, których wspólnym mianownikiem jest to, że niekoniecznie mogą sprawdzić się w Polsce. Na pozór wygląda to tak, że ministerstwo mówi jedno, naukowcy drugie, uczelnie i placówki naukowe trzecie, a biznes czwarte. Pewnie można by też znaleźć piąte i szóste. Czyli – każdy patrzy na problem po swojemu, porozumienia brak i nic sensownego z tego nie będzie. Relacja biznesu z nauką jak jest kulawa, tak kulawą pozostanie. Do tego oczywiście dochodzi kwestia pieniędzy, czyli ich braku. A to, delikatnie mówiąc, rozwojowi polskiej nauki nie sprzyja.

Tylko że jak pokazują materiały publikowane dzisiaj w naszym dodatku, wcale niekoniecznie musi tak być. Do tej mnogości strategii i dużej dawki dobrej woli należy dorzucić jeszcze okno możliwości. A ono wygląda całkiem pokaźnie. Zaczniemy od pieniędzy. Minister Marcin Kulasek w opublikowanym obok wywiadzie zapowiada determinację we wsparciu procesów pozyskiwania środków z UE. Trzymamy kciuki, ale to nie wszystko. Jesteśmy przecież świadkami rozpędzania się programów, które będą miały duży wpływ na naszą gospodarkę – chociażby te dotyczące bezpieczeństwa, local content, infrastruktury, o transformacji energetycznej nie wspominając. Grzechem, i to ciężkim, byłby brak wykorzystania tej okazji dla wzmocnienia relacji biznes–nauka. I stąd ta mnogość pomysłów oraz strategii nie musi być niczym złym wobec poziomu rozbudowania programów modernizacyjnych i ich wielowątkowości. One stwarzają możliwość, żeby w zależności od potrzeb można było zastosować różne rozwiązania, ważna jest ich efektywność. Ale przy tym wszystkim należy pamiętać o kilku założeniach natury ogólnej.

Jakich? Na przykład o tym, że biznes i nauka to dwa różne światy. A u nas ciągle górę bierze przekonanie, że naukowcy mają realizować usługi na rzecz biznesu, który przychodzi do nich z górą pieniędzy. Owszem, to nęcące, ale niekoniecznie działa. Nauka, zwłaszcza w poważnych ośrodkach, ma swoje cele do osiągnięcia, swój rytm działania, ani lepszy, ani gorszy od innych. Trzeba wzajemnie się zrozumieć i działać w tym duchu. Nauka też musi zaakceptować to, że biznes ma swoje terminy i parametry finansowe, które powinny iść w górę. Te światy nie muszą się łączyć, ale muszą się szanować i doceniać swoją inność.

Kolejna sprawa ma na imię konsekwencja. Rozwój infrastruktury czy technologii obronnych pochłaniających masę publicznych pieniędzy musi stworzyć cały wachlarz szans, w tym dla nauki, o czym napisałem nieco wyżej. Ale nie może być to sprawa jednorazowa, pojedyncze projekty badawcze obliczone na parę lat, a po ich upływie przeznaczone do zamknięcia. Tutaj trzeba stworzyć model obliczony na dziesięciolecia, na rozwój silnych ośrodków naukowych nastawionych na innowacje. Na tworzenie wartości dodanej i przejęcie przez naszą naukę rozwoju tych procesów czy „tematów”, które dzięki zaangażowaniu państwa i biznesu pojawiły się u nas w ciągu ostatnich dekad. Nie da się? Tylko że nie ma innego wyjścia. To nie jest już kwestia takiego czy innego kaprysu decydentów, ale wręcz polskiej racji stanu. Przyszłości Polski i jej rozwoju. Gdyż jeżeli nie nauka, biznes, innowacyjność – to co? /©©

@ masz pytanie, napisz do autora

marcin.piasecki@rp.pl

ROZMOWA

Budujemy nowy

Chcemy wprowadzić nowy system grantów. Spółki skarbu
Granty otrzymałyby najlepsze propozycje. To jedna z dróg

MARCIN PIASECKI

Współpraca nauka–biznes w Polsce. Jaka jest pana ocena?

Sam fakt współpracy i nastawienie na jej rozwijanie oceniamy oczywiście pozytywnie. Jako resort nauki intensywnie pracujemy nad tym, żeby takie relacje wzmacniać. Jednak analizy – w tym raporty Centrum Łukasiewicz – pokazują jednoznacznie, że kołem zamachowym polskiej gospodarki wciąż zbyt rzadko są wiedza i innowacje. W 2024 r. krajowe nakłady brutto na działalność B+R wyniosły 51,5 mld zł, a ich udział w PKB zmniejszył się z 1,56 proc. w 2023 r. do 1,41 proc. w 2024 r. Jednocześnie w latach 2022–2024 aktywność innowacyjną wykazało 36,5 proc. przedsiębiorstw przemysłowych i 28,9 proc. przedsiębiorstw usługowych. To wciąż zdecydowanie za mało. Oczywiście robimy wszystko, co możliwe, aby to zmienić, ale jest to proces, którego efektów nie zobaczymy z dnia na dzień.

Mam wrażenie, że przyczyn niskiego poziomu współpracy pomiędzy nauką a biznesem jest bardzo wiele. Co jednak najistotniejsze, w Polsce wciąż nie mamy rozwiniętej tradycji ani modelu współpracy nauki z biznesem, takich jak choćby w Europie Zachodniej czy w Stanach Zjednoczonych. To rzeczywiście istotny problem, ale od trzech lat jako rząd konsekwentnie staramy się go zmieniać. Mamy jednak pełną świadomość, że pozytywne skutki naszych działań będą rozłożone na lata.

Ale czy ta niedofinansowana nauka ma w tej chwili szansę, żeby wspomagać innowacyjność biznesu? Jaki tutaj jest potencjał?

Mimo trudności potencjał jest ogromny. Mamy wybitnych naukowców i olbrzymie możliwości rozwoju. W wielu obszarach, takich jak technologie cyfrowe, sztuczna inteligencja, biotechnologia, medycyna, energetyka czy nowe materiały, powstają rozwiązania, które mogą skutecznie odpowiadać na potrzeby gospodarki i budować przewagę konkurencyjną polskich przedsiębiorstw.

Spójrzmy chociażby na przemysł zbrojeniowy. Takie projekty, jak Krab, Borsuk czy wyrzutnie Piorun, powstały przy współpracy z NCBR. Takich przykładów jest więcej. Dziś mamy także środki z programu SAFE, których bezpośrednio nie można przeznaczyć na naukę, ale które stworzą warunki do powstawania w Polsce innowacyjnych technologii na potrzeby przemysłu obronnego. Dzięki środkom z SAFE w przyszłych budżetach będzie można część krajowych środków przesunąć z wydatków na bezpieczeństwo na naukę, badania i rozwój.

Kolejnym ważnym źródłem finansowania są środki europejskie, które od lat wspierają rozwój polskiej nauki. W nowej perspektywie programu Horyzont Europa na lata 2028–2032 do rozdysponowania w całej Unii Europejskiej będzie, zgodnie z obecnym stanowiskiem rady UE, 167,9 mld euro. Polska wnosi do programu znaczący wkład, natomiast wykorzystujemy jego potencjał wciąż w zbyt małym stopniu. Zwiększenie udziału polskich podmiotów w programie to ogromna

pomysł, ale przez lata brakowało im systemowego wsparcia biurokratycznego. Obecnie pracujemy nad ewaluacją systemu wsparcia pozyskiwania środków z Horyzontu Europa, tak by nowe rozwiązania wprowadzić wraz z początkiem nowej perspektywy finansowej. Równolegle musimy gonić średnią europejską w nakładach na B+R. Obecnie nakłady Polski na B+R to około 1,5 proc. PKB, podczas gdy średnia unijna to 2,2 proc. PKB. Jestem przekonany, że przy odpowiednim, systemowym zaangażowaniu oraz konsekwentnej realizacji działań mamy szansę zbliżyć się do tego poziomu w ciągu najbliższych lat.

Dlaczego my nie czerpiemy ze środków europejskich?

Czerpiemy, ale wciąż w zbyt małym stopniu. Nie można zapomnieć o tym, że Polska w pełni korzysta z programu ramowego ds. badań i innowacji dopiero od jego szóstej edycji. Obecnie mamy dziewiątą. Nasze podmioty konkurują również z tymi, którzy byli w programie ramowym od samego początku. Skuteczne zwiększenie udziału polskich podmiotów w programie Horyzont Europa wymaga m.in. zwiększenia synergii pomiędzy elementami krajowego systemu wsparcia. Pracujemy nad budową spójnej ścieżki rozwoju projektów od pomysłu do udziału w międzynarodowych konsorcjach. Zapewniamy również platformy dialogu pomiędzy naszym środowiskiem naukowym a partnerami zagranicznymi. Jednocześnie głównym źródłem finansowania projektów dedykowanych współpracy nauki z biznesem są środki z programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) oraz instrumenty realizowane przez nasz resort wspólnie z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju. Nie można też zapominać o Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości czy Agencji Badań Medycznych. Łącznie są to bardzo duże środki, które mogą skutecznie wspierać rozwój współpracy nauki z biznesem.

”
W wielu obszarach, takich jak AI, technologie cyfrowe, medycyna czy nowe materiały, powstają rozwiązania, które budują siłę naszej gospodarki

szansa dla naszej nauki. Trzeba skuteczniej sięgać po granty europejskie, tak jak robią to Hiszpanie, Francuzi, Niemcy czy Grecy. W tym przypadku pieniądze naprawdę są na wyciągnięcie ręki – trzeba tylko chcieć i umieć po nie sięgnąć.

W jaki sposób?

Przyjrzyjmy się, jak robią to Hiszpanie czy Francuzi. Tam pieniądze dosłownie leżą na stole. Polscy naukowcy mają genialne

#prenumerata2026



Zarejestruj swoją prenumeratę

RP.PL/ZAREJESTRUJ



model współpracy nauka – biznes

wpłacałyby pieniądze na interesujące je badania, a ośrodki naukowe przedstawiałyby swoje oferty. na wzmocnienie relacji przedsiębiorstw i nauki – mówi **Marcin Kulasek**, minister nauki i szkolnictwa wyższego.

O jakich sumach mówimy?

Na nasz flagowy projekt Science4Business – Nauka dla biznesu, wspierający transfer technologii i komercjalizację badań, przeznaczaliśmy blisko 300 mln zł. Projekt w całości finansowany jest z Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki. Cel jest prosty: przełożyć teorię na praktykę rynkową. Dzięki temu możliwa będzie realizacja niemal tysiąca projektów B+R, 766 zgłoszeń patentowych oraz utworzenie 118 nowych spółek typu spin-off. Science4Business – Nauka dla biznesu to projekt, którego celem jest zwiększenie skali komercjalizacji wyników badań naukowych oraz skuteczniejsze łączenie potencjału polskich uczelni i instytutów badawczych z potrzebami przedsiębiorstw. W projekt zaangażowanych jest blisko 80 organizacji badawczych z całej Polski. Znacząco wzmacnia on działania uczelnianych centrów transferu technologii i spółek celowych. Projekt przewiduje nie tylko wsparcie dla rozwoju technologii o potencjale rynkowym, ale także aktywne działania w pozyskiwaniu partnerów biznesowych dla tych rozwiązań. To wszystko pozwoli na skuteczniejsze przekładanie wyników badań na innowacyjne produkty i usługi.

Kolejnym instrumentem jest ścieżka SMART w ramach Funduszy Europejskich dla Nowoczesnej Gospodarki. W jej ramach Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości dysponuje kolejnymi setkami milionów złotych na projekty B+R realizowane przez przedsiębiorstwa. Do tego dochodzą środki Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, sięgające kilkunastu miliardów złotych, które już dziś przynoszą polskiej gospodarce wymierne korzyści.

A jakie są rezultaty?

Jak wspomniałem wcześniej, skutki tych wszystkich działań będą widoczne w dłuższej perspektywie i w wielu przypadkach jest jeszcze zbyt wcześnie na ich rzetelną ocenę. Powtórzę: mamy do czynienia z procesem. Budujemy w Polsce model współpracy, który na Zachodzie powstawał przez dekady. Wyciągamy wnioski, dynamicznie reagujemy i uczymy cały system – zarówno administrację, jak i naukowców oraz przedsiębiorców – nowego podejścia do komercjalizacji.

Staramy się zachęcać obie strony do nawiązywania kontaktów i podejmowania wspólnych projektów. W ubiegłym roku

zorganizowaliśmy pierwszą edycję Narodowego Kongresu Nauka dla Biznesu, który zgromadził przedstawicieli środowisk naukowych i biznesowych – od spółek Skarbu Państwa po mniejsze firmy zainteresowane współpracą z polską nauką. Ten nawyk współpracy musimy – użyję tego określenia – po prostu rozbudzić wśród przedsiębiorców.

Mam wrażenie, że dotychczas polski przemysł częściej wybierał zakup gotowych technologii z zagranicy niż współpracę z rodzimymi naukowcami. Dobrym przykładem możliwości zmiany tego podejścia są projekty realizowane na rzecz polskiego przemysłu obronnego. Przyjrzyjmy się jednemu z nich. Trzy politechniki – Lubelska, Rzeszowska i Świętokrzyska – opracowały power-pack, czyli zespół napędowy obejmujący silnik i skrzynię biegów do Kraba i Borsuka. To serce każdego pojazdu. Obecnie wykorzystywany power-pack niemieckiej produkcji kosztuje około 12 mln zł. Rozwiązanie opracowane przez polskie uczelnie kosztowałoby około 3 mln zł, a dodatkowo jest hybrydowe, co oznacza mniejsze zużycie paliwa i lepsze osiągi. Co równie ważne, jego produkcja mogłaby odbywać się w Polsce. To ogromna szansa i wymierne korzyści dla naszej gospodarki.

Musimy rozbudzić w polskim biznesie nawyk sięgania po rodzimą myśl techniczną. Dotychczas nasz przemysł zbyt często wybierał drogę na skróty: zakup gotowych, drogich technologii z zagranicy. A przecież mamy doskonałe alternatywy u siebie.

Dlaczego przemysł nie korzysta z rozwiązań takich jak polski power-pack?

Mam nadzieję, że będzie. Ten projekt wymaga ostatnich badań i uruchomienia wdrożeń. Z całą pewnością będą konieczne nakłady finansowe, ale będą one inwestycją w rozwój krajowych kompetencji technologicznych, wzmacnianie potencjału przemysłowego oraz budowę niezależności w obszarze kluczowych technologii. Potrzeba też determinacji we współpracy naukowców z PGZ i Huty Stalowa Wola. Będąc 20. gospodarką świata, nie możemy sobie pozwolić na zaniechanie takich szans transferu badań naukowych do przemysłu. Jako ministerstwo staramy się wspomagać ten proces. Także poprzez system ewaluacji nauki – już niebawem otwarcie się uczelni na biznes i transferowanie do niego wypracowanych technologii będą specjalnie premiowane.

A w jaki sposób motywować biznes do analogicznych działań?

Dróg do tego celu jest bardzo wiele. Mamy na przykład pomysł dotyczący spółek Skarbu Państwa. Chcemy wprowadzić nowy rodzaj systemu grantów. Działaloby to tak: spółki wpłacają określone

firm jest tam tylko jedna – Orlen. Zaraz potem są PGE, PZU i PKO BP. Nie ma w tym nic złego, by wielkie spółki Skarbu Państwa inwestowały w badania, rozwój i system grantowy zamiast w usługi dentystyczne dla prezesa, jak było za czasów naszych poprzedników.

firmach nie ma wręcz potrzeby innowacyjności.

Przedsiębiorcy nie wdrażają innowacji dla samych innowacji. Robią to wtedy, gdy widzą konkretną korzyść: niższe koszty, wyższą produktywność, lepszy produkt czy możliwość wejścia na nowe rynki. Dlatego nie wystarczy

Równie ważne jest tworzenie rynku dla innowacyjnych rozwiązań – poprzez zamówienia publiczne, współpracę z dużymi firmami i wsparcie pierwszych wdrożeń. Celem nie jest zachęcenie każdej firmy do prowadzenia własnych badań, ale stworzenie warunków, w których przedsiębiorca z konkretnym problemem szybko uzyska dostęp do technologii, wiedzy, partnera i finansowania.

W resorcie powstał Zespół ds. wzmocnienia transferu wyników badań naukowych. Jak pan ocenia jego pracę?

Zespół ds. wzmocnienia transferu wyników badań naukowych pozwolił zidentyfikować najważniejsze bariery utrudniające współpracę nauki z biznesem oraz wypracować konkretne rekomendacje odpowiadające na potrzeby obu środowisk. Ich wartością jest przede wszystkim praktyczny charakter, bo powstały we współpracy przedstawicieli uczelni, instytutów badawczych, centrów transferu technologii, przedsiębiorców i ekspertów. Teraz kluczowym zadaniem jest ich konsekwentne wdrażanie, zarówno poprzez działania organizacyjne, jak i – tam, gdzie będzie to konieczne – odpowiednie zmiany legislacyjne.

Jak będzie wyglądała realizacja rekomendacji zespołu?

Zespół zakończył już swoją pracę – opracowane rekomendacje już są wdrażane. Wdrożenie w zakresie ewaluacji jest pierwszym z etapów budowania sprawnego ekosystemu współpracy nauki z gospodarką. Naszym celem jest stworzenie warunków, w których przedsiębiorcy będą mogli łatwo znaleźć partnerów naukowych, a badacze będą dysponowali skutecznymi narzędziami do komercjalizacji wyników swoich prac. Oznacza to również wzmacnianie centrów transferu technologii, rozwój kompetencji w zakresie zarządzania własnością intelektualną oraz wspieranie projektów o wysokim potencjale wdrożeniowym.

Docelowo chcemy, aby współpraca nauki i biznesu była standardem, a nie wyjątkiem. Sukcesem będzie nie liczba opracowanych rekomendacji, lecz to, że wyniki badań prowadzonych w polskich uczelniach i instytutach będą przekładały się na nowe technologie, innowacyjne produkty i usługi, a co za tym idzie – na wzrost konkurencyjności polskiej gospodarki. /



MATERIAŁ PRASOWY

” Mam wrażenie, że dotychczas polski przemysł częściej wybierał zakup gotowych technologii z zagranicy, niż współpracę z rodzimymi naukowcami

pieniądze do Funduszu Nauki Polskiej, te pieniądze chcą przeznaczyć na badania i rozwój poprzez zlecenie konkretnych badań. My z kolei rozpiszywalibyśmy to na granty i do tych grantów przystępowałyby uczelnie oraz instytuty badawcze. Ale na zasadzie swobodnego przetargu – granty uzyskiwałyby propozycje najlepsze.

Pracujemy nad tym rozwiązaniem. Z moich rozmów wynika, że spółki są zainteresowane.

Tylko czy to nie będzie kolejna obowiązkowa zrzutka spółek skarbu na jakiś cel? Takie pomysły już były.

W UE to właśnie największe przedsiębiorstwa inwestują najczęściej w badania i rozwój. Dysponują one największym kapitałem, zatrudniają wysoko wykwalifikowane kadry, posiadają własne działy badawczo-rozwojowe i laboratoria. Są także w stanie ponosić finansowe ryzyko związane z tego typu inwestycjami. Gdy spojrzymy na listę 200 największych firm w naszym regionie, to zobaczymy, że w ścisłej czołówce liderów z polskich

W tego rodzaju sytuacjach, badaniach zleconych przez biznes, naukowcy protestują, że są sprowadzani do roli wykonawców usług. Czy pan podziela ten pogląd?

Chcę, żeby to było jasne – nikt nie oczekuje od polskich naukowców, aby ich rola sprowadzała się wyłącznie do współpracy z biznesem. Nauka nie zawsze musi przekładać się na konkretne projekty wdrożeniowe. Wszyscy znamy znaczenie badań podstawowych, czyli eksperymentalnych i teoretycznych prac naukowych, które prowadzą do zdobycia nowej wiedzy o zjawiskach i prawach rządzących światem, bez nastawienia na bezpośrednie zastosowanie praktyczne czy komercyjne.

Jednak jedno nie wyklucza drugiego. Dlatego zachęcamy uczelnie i instytuty do współpracy z biznesem oraz do wspólnego tworzenia innowacji dla polskiej gospodarki, ale nikogo nie zmuszamy do rezygnacji z innych aktywności naukowych.

Mówimy o spółkach dużych. Jak zachęcić do działań B+R biznes mniejszy? W wielu

informować firm o dostępnych programach wsparcia. Trzeba pomóc im zidentyfikować problemy, które można rozwiązać dzięki współpracy z nauką i nowym technologiom.

W przypadku mniejszych firm największą barierą są koszty i ryzyko. Często brakuje im kapitału, doświadczenia oraz partnerów do realizacji projektów badawczo-rozwojowych. Dlatego państwo powinno mocniej wspierać pierwszy etap procesu innowacyjnego – finansować audyty technologiczne, analizy wykonalności, przygotowanie prototypów oraz ułatwiać nawiązywanie współpracy z uczelniami i instytutami badawczymi. To właśnie takie działania najskuteczniej zachęcają sektor MŚP do inwestowania w badania i rozwój.

Kluczowe jest uproszczenie dostępu małych i średnich firm do innowacji. Powinniśmy rozwijać audyty technologiczne, bony na współpracę z uczelniami i instytutami, mikrogranty na testy i prototypy oraz usługi brokerów, którzy pomogą przedsiębiorcom znaleźć właściwego partnera i przygotować projekt.

Czy polska nauka skorzysta na potężnych wydatkach obronnych



Program opracowania i budowy **bojowego wozu piechoty Borsuk** dofinansowało Narodowe Centrum Badań i Rozwoju

Rząd zapisał na obronność 200 mld zł. Na naukę ledwie 44 mld zł. Przy takiej strukturze budżetu ryzykujemy, że zdolności wojskowe będziemy budować głównie na podstawie importu i cudzych technologii, a nie własnych.

MAREK KUTARBA

Polska weszła w okres rekordowych wydatków na obronność. W budżecie na 2026 r. zapisano na ten cel 200,1 mld zł, czyli 4,81 proc. prognozowanego PKB, najwięcej w NATO. W tym samym czasie na naukę i szkolnictwo wyższe zaplanowano ok. 44,4 mld zł, co odpowiada zaledwie 1,06–1,07 proc. PKB. To poziom praktycznie niezmienny względem roku poprzedniego. Co gorsza, krajowe nakłady brutto na badania i rozwój (GERD, Gross Domestic Expenditure on Research and Development) nie tylko nie rosną proporcjonalnie do gospodarki, ale realnie spadają. Nakłady na finansowanie badań podstawowych zgodnie z planem Narodowego Centrum Nauki na 2026 r. obejmują dotacje na poziomie 1,756 mld zł. Praktycznie tyle samo co rok wcześniej. Nie wiele też, w stosunku do wartości kontraktów zbrojeniowych, trafia ze strony przemysłu na naukową działalność badawczo-rozwojową.

Wokół fali pieniędzy skierowanych na obronność powstał już całkiem rozbudowany system instytucjonalny. I to nie tylko w zakresie zdefiniowania źródeł pozyskiwania tych środków, który to wątek zazwyczaj przeważa w debacie publicznej.

Reguły gry MON

Obecnie Ministerstwo Obrony Narodowej (MON) pełni rolę zamawiającego i regulato-

ra szybkich ścieżek wdrożeniowych. Dobrym przykładem prowadzonych w tym obszarze działań jest decyzja nr 123/MON z 12 września 2025 r., która ustandaryzowała procedurę testowania bezzałogowych statków powietrznych i systemów uzbrojenia antydronowego w Siłach Zbrojnych RP. Zakłada ona koordynowaną przez Inspektorat Wojsk Bezzałogowych Systemów Uzbrojenia procedurę testowania rozproszonego, prowadzonego równolegle w wielu lokalizacjach w kraju.

Ważnym elementem systemu prawnego jest także uchwalona latem 2025 r. specustawa o inwestycjach strategicznych dla bezpieczeństwa, która wyłącza zakupy obronne z prawa zamówień publicznych na rzecz kryterium wyników testów prowadzonych przez wojsko. Wiceminister obrony Cezary Tomczyk nazwał to podczas Forum Innowacyjności Sił Zbrojnych „totalną deregulacją”.

Samo forum, organizowane cyklicznie w Wojskowej Akademii Technicznej (WAT) jako platforma spotkań armii, nauki i przemysłu, jest dobrym miejscem do obserwacji tego, jak resort sam ocenia stan systemu.

Ostatnia, piąta, edycja forum odbyła się 14 października 2025 r., a otwierający ją Cezary Tomczyk postawił pytanie: czy lepiej kupić technologię, czy ją wymyślić, zaznaczając, że łatwo wydać pieniądze na sprzęt za granicą, trudniej – zrobić to tak, by technologie zostały w Polsce.

Merytoryczna część forum koncentrowała się na doświad-

czeniach z ćwiczenia „Żelazny Obrońca-25” i oczekiwaniach wobec przemysłu w obszarze dronów, zaś jeden z paneli dotyczył wprost systemów bezzałogowych i krótkich cykli życia technologii jako wyzwania dla Sił Zbrojnych RP.

Forum było ważne o tyle, że to właśnie w czasie jego trwania wiceminister z MON publicznie przyznał, iż „mądre” wydawanie pieniędzy na obronność jest trudniejsze niż samo ich wydawanie, nawiązując przy okazji do potencjału naukowego Polski. To istotny sygnał. Oznacza, że nawet wewnątrz resortu nie ma pewności, iż rosnący budżet automatycznie przekłada się na budowę krajowych zdolności naukowych i technologicznych, które dawałyby efekt długofalowy dla rozwoju i bezpieczeństwa Polski,

którego zakupy gotowych rozwiązań nie będą w stanie zapewnić.

Szafir i Perun

Głównym kanałem, którym środki obronne trafiają dziś do świata nauki, jest Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBR). W programach na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa przeprowadzono dotychczas co najmniej 19 konkursów o łącznym budżecie ponad 4,1 mld zł, realizowanych na podstawie ustawy o NCBR i Krajowego Programu Badań z 2011 r.

Program Szafir, działający od 2020 r. z budżetem rzędu miliarda złotych, został w 2023 r. zastąpiony programem Perun, zapowiadany jako trzykrotnie lepiej finansowa-

ny, a więc rzędu 3 mld zł w perspektywie kilkuletniej.

Konkretnie projekty objęte tymi programami pokazują charakter prac. Instytut Optoelektroniki WAT realizował projekt Smart Borders, w którym zespół uczelni odpowiadał za sprzęt, wymagania i testy, a partner przemysłowy (firma JAS Technologie) za oprogramowanie i dane biometryczne, z myślą o unijnym systemie inteligentnych granic konsultowanym ze Strażą Graniczną.

Konsorcjum Akademii Marynarki Wojennej, WAT i Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych realizowało w ramach konkursu Szafir 4, w okresie od stycznia 2023 r. do grudnia 2025 r., projekt roju bezzałogowców zdolnych wykrywać, klasyfikować i śledzić okręty podwodne.

Inny projekt z tego samego konkursu, system nawigacji dla platform bezzałogowych odporny na zakłócenia elektroniczne, realizowany przez konsorcjum z udziałem Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN, miał całkowitą wartość niemal 15 mln zł, w całości pokrytą z budżetu państwa.

Politechnika Wrocławska w konsorcjum z Łukasiewicz-PIMOT otrzymała ponad 5 mln zł na projekt dotyczący odporności mechanicznej zawieszania pojazdów terenowych.

To pieniądze realne i konkretne, ale stosunkowo niewielkie w porównaniu ze skalą wydatków na zakup uzbrojenia. Pojedynczy konkurs, choć znaczący dla uczestniczących w nim instytucji, nie zmienia ogólnokrajowego bilansu nakładów na naukę. Strumień wydatków obronnych rośnie, ale obok głównego nurtu finansowania nauki, a nie w jego ramach.

Jednym z przykładów takiej współpracy jest Sieć Łukasiewicza z MON zaczęła się od listu intencyjnego podpisanego 31 lipca 2020 r. przez prezesa Sieci Piotra Dardzińskiego i ministra obrony Mariusza Błaszczaka, obejmującego 33 instytuty i ponad 4500 naukowców. Obronność jest jednym z czterech strategicznych kierunków rozwoju sieci, choć liczba instytutów zmniejszyła się od tego czasu do 22–23 wskutek konsolidacji.

Jednym z pierwszych konkretnych efektów miała być praca nad technologią



Karabinek automatyczny **Grof** powstał z inicjatywy naukowców z WAT

tranzystorów na bazie azotku galu dla wielopasmowych radarów wojskowych pracujących w pasmach UHF, L, S, C i X.

Najbardziej aktualnym przykładem jest program budowy suwerenności amunicyjnej. W 2025 r. Łukasiewicz uruchomił dwa projekty dotyczące krajowych technologii wytwarzania nitrocelulozy i nitroguanidyny, substancji niezbędnych do produkcji prochów wielobazowych i paliw raketowych, prowadzone przez Instytut Chemii Przemysłowej jako lidera oraz Instytut Przemysłu Organicznego. Motywacją jest ograniczenie zależności importowej. Obecnie ponad 70 proc. europejskiego zapotrzebowania na celulozę pokrywają dostawy azjatyckie.

Równolegle Łukasiewicz zawarł list intencji bezpośrednio ze spółkami zbrojeniowymi Mesko i Wojskowym Centralnym Biurem Konstrukcyjno-Technologicznym, obejmujący technologie produkcji rakiet i amunicji podkalibrowej oraz systemy bezzałogowe. To istotna zmiana modelu. Instytuty zawierają dziś porozumienia wprost ze spółkami Polskiej Grupy Zbrojeniowej (PGZ), z pominięciem pośrednictwa MON, co skracając łańcuch decyzyjny, ale też koncentruje korzyści w wąskiej grupie instytutów, nie podnosząc kondycji sieci jako całości.

Uczelnie, PGZ i MilTech

Również Polska Grupa Zbrojeniowa zaczęła budować sieć umów z uczelniami. I to stosunkowo wcześniej.

28 kwietnia 2017 r. w siedzibie Huty Stalowa Wola (HSW) podpisano porozumienia z Politechniką Rzeszowską, Politechniką Świętokrzyską, Katolickim Uniwersytetem Lubelskim oraz Uniwersyteciem Technologiczno-Humanistycznym w Radomiu, dotyczące wspólnego rozwoju technologii wojskowych oraz kształcenia specjalistów dla przemysłu obronnego.

Historia relacji PGZ z Politechniką Warszawską jest jeszcze wcześniejsza i dobrze ilustruje powtarzalny wzorzec zawieranych porozumień. Pierwsze zawarto w 2016 r. Obejmowało radiolokację, technikę raketową i materiały wysokoenergetyczne.

Kolejny list intencyjny podpisano 8 grudnia 2023 r., rozszerzając współpracę o technologie komunikacyjne, sensory, sztuczną inteligencję, lotnictwo, kosmonautykę i technikę raketową.

Niespełna półtora roku później, 6 marca 2025 r., podpisano jeszcze jeden list, tym razem z naciskiem na technikę raketową, którą miało zapewnić laboratorium Hardware-in-the-Loop w Zielonce, oraz pojazdy pola walki, systemy bezzałogowe i robotyzację.

Rektor Politechniki przy podpisaniu jednego z listów intencyjnych zaznaczył, że wcześniej współpraca uczelni z MON i przemysłem nie wychodziła poza intencje, podczas gdy liczą się jedynie konkrety. Trzy kolejne listy intencyjne w ciągu dziesięciu lat, obejmujące zbliżony katalog technologii, mają w tym przypadku niejednoznaczny wydźwięk: mogą świadczyć o trwałości relacji, ale równie dobrze o tym, że poprzednie porozumienia nie przełożyły się na wystarczającą liczbę wdrożeń, by wymagały tylko kontynuacji,

a nie odnawiania porozumień od podstaw.

Kontrastuje z tym WAT, którego relacja z PGZ przełożyła się na udokumentowane wdrożenia do produkcji seryjnej: karabinki MSBS Grot, zestawy przeciwlotnicze Pilića, rakiety Grom i Piorun, wyrzutnie Langusta, elementy Borsuka, Kraba i radarów nowej generacji.

W czerwcu 2026 r. WAT i PGZ zawarły kolejne porozumienie, otwierające uczelnię na współpracę ze start-upami. Na towarzyszącą podpisanie konferencję zgłosiło się blisko 60 firm. Kilka dni wcześniej WAT przejął zarządzanie konstelacją satelitów Piast.

To jeden z niewielu przypadków, gdzie można wskazać seryjne wdrożenia efektów badań do produkcji, a nie tylko nieukończone projekty badawcze. Warto jednak zaznaczyć, że WAT ma status uczelni wojskowej nadzorowanej bezpośrednio przez MON, co odróżnia jej pozycję od uczelni cywilnych, takich jak Politechnika Lubelska (porozumienie z 18. Brygadą Zmotoryzowaną, nowy kierunek inżynierii dronów, praca nad napędem hybrydowym do Borsuka wspólnie z Politechnikami Rzeszowską i Świętokrzyską) czy Politechnika Krakowska (nowy kierunek „materiały i technologie dla obronności” od roku akademickiego 2026/2027).

Najnowszym elementem systemu jest MilTech. Program NCBR i Departamentu Innowacji MON. Nabór ogłoszono w grudniu 2025 r., z założeniem wsparcia w sumie na 400 tys. zł dla co najmniej dziesięciu beneficjentów. Podział środków: 300 tys. zł bezwrotnego grantu i 100 tys. zł na mentoring z udziałem ekspertów z wojska i placówek badawczych. Inauguracja pierwszej edycji odbyła się 29 kwietnia 2026 r. w Warszawie. Do pilotażu zakwalifikowano 12 start-upów rozwijających rozwiązania dual-use, m.in. SigmaLabs, Vector Baltic, SUB-Situation, C2-Sense i SeaMesh. Już podczas inauguracji ogłoszono uruchomienie drugiej edycji jeszcze w 2026 r.

Konstrukcja programu, grant plus mentoring plus dostęp do poligonów wojskowych, wypełnia zidentyfikowaną wcześniej lukę w finansowaniu fazy między pomysłem a testem operacyjnym, tzw. dolinę śmierci innowacji obronnych. Jednocześnie skala pilotażu jest niewielka wobec budżetów rzędu miliardów złotych w programach Szafir czy Perun, a program działa dopiero od kilku miesięcy, więc nie ma jeszcze danych o wdrożeniach czy komercjalizacji wynikających z pierwszej edycji.

Ułamek budżetu

Zestawienie wszystkich tych strumieni z całością budżetu obronnego pokazuje skalę problemu. Nawet po zsumowaniu wszystkich opisanych programów, a także licznych porozumień, które trudno byłoby tu w komplecie wymienić, kwoty trafiające do naukowców przeznaczone na prace badawczo-rozwojowe są niewiele znaczącym ułamkiem 200-miliardowego budżetu MON.

Co więcej, korzysta z nich przy tym wąska, dobrze zidentyfikowana grupa instytucji beneficjentów – WAT, kilka politechnik z rozwiniętym zapleczem inżynierskim, kilka instytutów Łukasiewicza,

ośrodki morsko-lotnicze – podczas gdy większość uniwersytetów prowadzących badania podstawowe pozostaje niemal całkowicie poza tym strumieniem. Świadczy to o tym, że Polska nadal nie ma jasnej wizji rozwoju zaplecza naukowego dla przemysłu. W tym także, a może

inżynierskie i przemysłowe zdolne tę technologię przejąć, przetworzyć i rozwijać. O ile po stronie przemysłu da się zbudować odpowiednie kompetencje pozwalające na absorpcję takich technologii, to nadal pozostaje problem dalszego wykorzystania już zdobytej wiedzy, a to spro-

w 2025 r. Ale równocześnie w 2024 r. ośmioro Polaków realizowało swoje granty w ośrodkach zagranicznych. Znamienna jest także inna liczba. W 2025 r. z Polski złożono zaledwie 68 wniosków wobec blisko 4 tys. napływających do ERC z całej Europy. Sukcesy ponownie koncen-

pojawi się jakiegokolwiek grantu obronnego, który mógłby ich zatrzymać.

Podczas Europejskiego Kongresu Gospodarczego 2026 przedstawiciel AGH wskazywał, że relatywnie niewielki krajowy rynek odbiorców technologii wojskowych bezpośrednio wpływa na skalę możliwych wdrożeń oraz modele finansowania badań i rozwoju, mimo że długofalowy charakter programów modernizacji sił zbrojnych stwarza warunki do trwałej, systemowej współpracy.

Nauka dwóch prędkości

Co z tego wszystkiego wynika na dziś? Na pewno stworzone dotychczas instytucje nie są fasadowe. Nawet jeśli nie wszystko funkcjonuje idealnie, to przykładów pozytywnych działań jest całkiem sporo.

Decyzja 123/MON realnie skróciła ścieżkę testowania rozwiązań dronowych. Specystawa zmieniła tryb zamówień. MilTech trafnie adresuje lukę w finansowaniu fazy między pomysłem a jego wdrożeniem, a WAT pokazuje, że przy odpowiedniej pozycji instytucjonalnej zawierane porozumienia i prace rozwojowo-badawcze potrafią ostatecznie przekształcić się w produkty seryjne.

Problem w tym, że wszystkie te mechanizmy działają na poziomie alokacji ograniczonych środków między konkurującymi projektami obronnymi, a nie na poziomie budowy bazowej zdolności naukowej kraju.

W Polsce mamy dziś zatem wąską, dobrze zdefiniowany segment nauki zorientowanej na obronność: WAT, kilka politechnik technicznych, kilka instytutów Łukasiewicza, ośrodki morskie i lotnicze. Ten segment na intensyfikacji zbrojeń rzeczywiście korzysta, i to w sposób rosnący. Budżety programów NCBR na obronność rosną szybciej niż budżet nauki jako całości, powstają nowe kierunki studiów, nowe laboratoria, podpisane są nowe kontrakty i porozumienia.

Druga strona tego medalu wygląda jednak znacznie mniej optymistycznie. Krajowy system nauki jako całość, czyli uniwersytety prowadzące badania podstawowe, NCN, czy liczna grupa młodych naukowców, nie tylko nie korzysta na tym wzmożeniu, ale traci względem niego dystans, mierzony spadającym udziałem GERD w PKB i odpływem laureatów prestiżowych grantów za granicę.

Te dwie prędkości tworzą znane ryzyko średnioterminowe. Dobrze finansowany, ale wąski sektor obronno-naukowy może w kolejnej dekadzie napotkać barierę kadrową i infrastrukturalną, jeśli będzie musiał czerpać z tej samej, kurczącej się bazy naukowej co reszta systemu.

Wzmożenie wydatków obronnych jest więc dla polskiej nauki jednocześnie szansą i testem na wiarygodność rządzących. Testem na to, czy państwo potrafi budować nie tylko zdolności wojskowe na dziś, ale i zdolności naukowe (technologiczne) na jutro. I robić obydwie te rzeczy równolegle, tak by żaden z tych procesów nie odbywał się kosztem drugiego. Dziś wygląda to niestety tak, że Polska buduje zdolności obronne poprzez import i selektywne prace badawczo-rozwojowe, a nie poprzez systemowe wzmacnianie bazy naukowej. /@



Przy opracowaniu rakiet **Grom** i **Piorun** Polska Grupa Zbrojeniowa intensywnie współpracowała z Wojskową Akademią Techniczną



Wyrzutnie **Piorun** stają się polskim hitem eksportowym

przede wszystkim, dla przemysłu obronnego.

Dobłą ilustracją tego, że wolumen wydatków obronnych nie przekłada się dziś na wzrost potencjału naukowego, jest sposób realizacji dwóch dużych kontraktów zbrojeniowych. Przy zakupie samolotów F-35 Polska świadomie zrezygnowała z offsetu, co zwiększyło znacznie szybciej jej zdolności bojowe, ale nie buduje też krajowego zaplecza projektowego.

Podobnie było początkowo także przy kontrakcie na koreańskie czołgi K2 (pierwsza umowa wykonawcza). Błąd ten co prawda naprawiono i późniejsze umowy (druga umowa wykonawcza) przewidują montaż lub produkcję części pojazdów w kraju oraz komponent transferu technologii, jednak nie rozwiązało to w pełni opisywanego problemu. Transfer ma sens tylko wtedy, gdy po stronie odbiorcy istnieje zaplecze badawcze,

” Kwoty trafiające do naukowców, przeznaczone na prace badawczo-rozwojowe, są niewiele znaczącym ułamkiem 200-miliardowego budżetu MON

wadza problem z powrotem do kondycji bazowej nauki, a nie tylko do istnienia programów sektorowych.

Trzeci wymiar problemu dotyczy bezpośrednio kadr, choć obraz jest tu bardziej złożony, niż mogłoby się wydawać. ERC Starting Grants, jeden z najbardziej prestiżowych i porównywalnych międzynarodowo mechanizmów oceny młodych badaczy, pokazuje, że liczba projektów realizowanych w polskich instytucjach wynosiła trzy w 2023 r., dwa w 2024 r., po czym wzrosła do sześciu

trują się w wąskiej grupie podmiotów: Politechnice Warszawskiej, Politechnice Wrocławskiej, dwóch instytutach PAN i jednym instytucie Łukasiewicza. To sygnał o niewielkiej i wciąż niestabilnej bazie badaczy zdolnych konkurować na najwyższym europejskim poziomie, niezależnie od jednorocznych wahań. Nie ma się co oszukiwać. To efekt warunków pracy i braku stabilności finansowania. Dziś sytuacja wygląda tak, że najzdolniejsi młodzi badacze wybierają zagraniczne afiliacje na długo przed tym, zanim

TECHNOLOGIE

Projekty grzęzną w silosach

Trudno myśleć o deeptechowym boomie w Polsce, gdy naukowcy są rozliczani z punktów za publikacje, a biznes szuka szybkich i bezpiecznych zwrotów z inwestycji. Czy polska nauka zacznie zarabiać na eksporcie swoich pomysłów?

MICHAŁ DUSZCZYK

Choć mamy masę talentów naukowych i technologicznych, a przedsiębiorcy coraz mocniej dostrzegają siłę innowacyjności, potencjał mariażu świata akademickiego z biznesem nad Wisłą pozostaje niewykorzystany. To ma jednak szansę w najbliższym czasie się zmienić – świadomość konieczności burzenia silosów, w których tkwią oba sektory, i budowy między nimi mostów jest w naszym kraju coraz bardziej wyraźna. Przyspiesza też trend tworzenia spin-offów (spółek powstających w celu komercjalizacji wyników badań i innowacyjnych technologii wypracowanych w jednostce naukowej). Eksperci liczą na to, że firmy rozwijające tzw. głębokie technologie, czyli deeptechy (start-upy tworzone na silnym komponentie naukowym), mogłyby stać się naszym towarem eksportowym.

Świat ucieka od technologii „wygodnych”

Dziś bez wątpienia tak jeszcze nie jest, a inspirujące historie rodzimych jednorozców, jak ElevenLabs czy Iceye, które stały się wartymi wiele miliardów dolarów przedsiębiorstwami, zbudowanymi jednak poza krajem, tylko to potwierdzają. Start-upowe projekty, mocno osadzone w nauce, nie były dotąd polską wizytówką. Powodów jest wiele. Jeden z nich to ograniczony kapitał – inwestorzy w Polsce mają płytkie kieszenie w porównaniu z funduszami za oceanem, a co więcej, unikają kosztownych projektów badawczych o wysokim ryzyku i wolą finansować mniej lub bardziej innowacyjne rozwiązania SaaS czy e-commerce.

Nastawienie względem deeptechów zaczyna się jednak zmieniać, a zjawisko na Starym Kontynencie jest już wyraźne. Z „The 2026 European Deep Tech Report” wynika, że dziś łączna wartość europejskich start-upów deeptechowych wspieranych przez VC sięga 690 mld dol., a to niemal dziesięciokrotnie więcej niż dekadę temu. Ów fokus zmienił się m.in. dzięki pandemii, pokazując, że takie innowacje są odporne na kryzysy. Wspomniany raport LakeStar, Walden Catalyst i Dealroomu potwierdza – finansowanie „tradycyjnych” start-upów (np. tworzących proste aplikacje konsumenne) utrzymuje się na poziomie blisko 50 proc. poniżej szczytu z 2021 r., gdy to dla deeptechów jest tylko o 4 proc. mniej. Z tego wynika, że w UE takim potężnym motorem wzrostu dla sektora jest Europejska Rada ds. Innowacji (EIC). Jak znaczącym? Z opublikowanego w czerwcu „EIC Impact Report 2026” wynika, że spółki wspierane przez EIC pozyskały już łącznie 15,5 mld euro. Z tych danych płynie kolejny wniosek – każde publiczne



Jednym z najbardziej interesujących polskich deep techów jest **Widmo Technologies**, które opracowuje technologie georadarowe do badań podpowierzchniowych

row przyszłości (w tym technologii kwantowych) przyciągnęła ponaddwukrotnie więcej kapitału (do poziomu 2,5 mld dol.), zaś w biologii obliczeniowej i chemii (np. AI w odkrywaniu leków) strumień pieniędzy urosł o imponujące 88 proc. (do 1,1 mld dol.).

Ta fala to szansa dla polskich deeptechów. Podbijają świat mamy czym, zresztą wiele spółek już to robi, a wystarczy wspomnieć o Gekko Photonics (zaawansowane sensory optyczne do monitoringu zanieczyszczeń), Microamp Solutions (zdobył miliony z programu EIC Accelerator na infrastrukturę 5G/deeptech), Widmo Technologies (opracowuje technologie georadarowe do badań podpowierzchniowych, wykorzystywane m.in. w górnictwie i inżynierii lądowej) czy FinQbit (uznawany za jeden z wiodących „kwantowych start-upów” na świecie) i KFB Technologies (wrocławska firma to uznany w Europie gracz w obszarze wibroakustyki, rozwijający technologię AI do monitorowania i zarządzania emisjami w przemyśle).

Państwowe mosty nad „doliną śmierci”

Kolejne deeptechy z Polski czekają na ekspansję. Aby z tych wymagających projektów coś „wrosło”, trzeba je jednak solidnie „podlać”. Na Starym Kontynencie o sile deeptechu stanowią w spory stopniu fundusze publiczne – a w UE takim potężnym motorem wzrostu dla sektora jest Europejska Rada ds. Innowacji (EIC). Jak znaczącym? Z opublikowanego w czerwcu „EIC Impact Report 2026” wynika, że spółki wspierane przez EIC pozyskały już łącznie 15,5 mld euro.

Z tych danych płynie kolejny wniosek – każde publiczne

1 euro wydane na deeptech przyciąga trzy i pół raza więcej finansowania ze strony kooperujących funduszy prywatnych (EIC zainwestowało 6,5 mld euro, a w programie uczestniczyło już ponad 1000 wspólników). Problem w tym, że udział Polski w EIC Fund to... 0,5 proc. Dla porównania Francja to 27 proc., Holandia – 13 proc., a Niemcy – 11 proc. Bolesna statystyka. A to niejedyny kłopot. Sławomir Olejnik, założyciel Deep Tech CEE, zwraca uwagę, że nad Wisłą brakuje klientów dla deeptechów – nie ma podmiotów otwartych na ich wdrożenia czy pilotaże, brakuje też mechanizmów, które pozwoliłyby innowatorom „w większej skali oraz przy większym ryzyku” wdrażać swoje produkty i rozwiązania w dużych firmach w Polsce. Tymczasem, nie mogąc znaleźć na rodzimym rynku pierwszego klienta czy inwestora, start-upy nie mogą konkurować na globalnym rynku.

Gotowości dużych odbiorców do pilotaży nie da się za-

dekretować, ale eksperci liczą na wzrost świadomości i otwartości. W procesie komercjalizacji i umiędzynarodawiania polskiej nauki pomóc może aktywność Polskiego Funduszu Rozwoju (PFR) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK). Podmioty te przestały być jedynie pasywnymi dawcami grantów, a stały się strategicznymi inwestorami, którzy budują dla start-upów naukowych brakujące mosty kapitałowe. Przełomem w tym obszarze ma być uruchomiony przeznaczony do tego program PFR Deep Tech, dysponujący budżetem 300 mln zł, którego celem jest zasilenie wyspecjalizowanych funduszy venture capital inwestujących w zaawansowane, akademickie technologie, takie jak sztuczna inteligencja, technologie kwantowe czy robotyka. Z kolei BGK we współpracy z Europejskim Funduszem Inwestycyjnym zainicjował wartość 85 mln euro platformę Future Tech Poland, będącą elementem szerszego programu Innovate Poland. Jej zadaniem jest

bezpośrednie wspieranie odporności technologicznej kraju oraz finansowanie rodzimych spółek na kluczowym dla wyjścia za granicę etapie wzrostu (growth capital), eliminując dotychczasową „dolinę śmierci”. Zresztą Grupa BGK stworzyła już precedens rynkowy – jej fundusz Vinci zainwestował ponad 40 mln zł w ElevenLabs.

Komercjalizacja bez biurokracji

Impuls musi iść jednak nie tylko od inwestorów i odbiorców technologii. Lekcję do odrobienia mają administracja państwowa i sam sektor naukowy, który jest niedofinansowany (wystarczy wspomnieć ostatnie protesty i postulat 3 proc. PKB na naukę). Potrzeba większych nakładów i zmian systemowych. Dziś nakłady na naukę i szkolnictwo wyższe to ledwie nieco ponad 1 proc. PKB, czyli nawet kilkukrotnie mniej niż wydatki w państwach należących do OECD. To wprost znaczny tył, że pol-

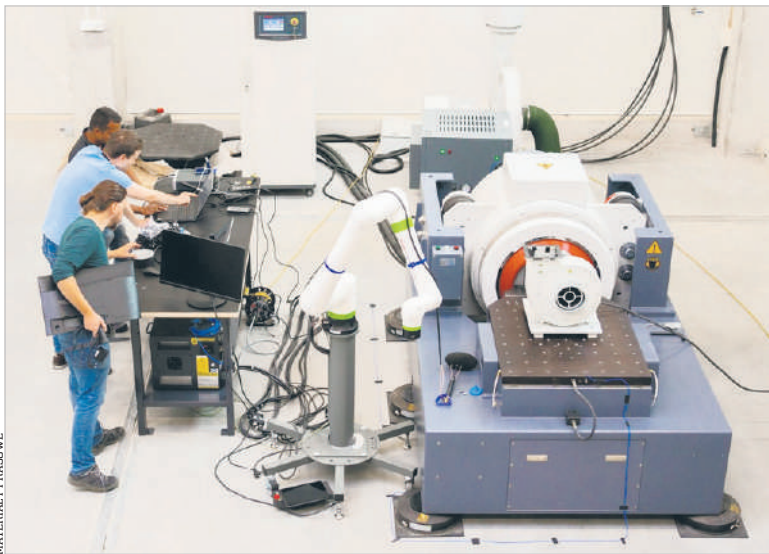
skie uczelnie tracą możliwość konkurowania z krajami o rozwiniętym potencjale naukowym, z kolei niedofinansowanie sektora negatywnie wpływa na gospodarkę. Zgromadzenie plenarne KRASP (Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich) od dawna wskazuje, że uczelnie odgrywają kluczową rolę we wczesnych etapach tworzenia innowacji, a ich potencjał badawczy wpływa na bezpieczeństwo technologiczne i konkurencyjność Polski.

Prof. Bogumiła Kaniewska, przewodnicząca KRASP, zdaje sobie sprawę z trudnej sytuacji budżetowej, ale przypomina, że nakłady na sektor akademicki są inwestycją, która opłaca się i gospodarce, i społeczeństwu. Rektorzy alarmują: brak zmiany podejścia do finansowania nauki i szkolnictwa wyższego pogłębi tylko dystans dzielący Polskę i gospodarkę oparte na wiedzy.

Wyzwaniem jest też coś, co jest bólem sektora w całej UE – otóż niemal 65 proc. europejskich patentów nie zostaje wykorzystanych. Próby zachęcania naukowców do ich komercjalizacji to klucz, choć takie działania natrafiają na opór części środowiska akademickiego. Z jednej strony naukowcy są rozliczani z punktów za publikacje, a nie komercjalizację, co – zdaniem ekspertów – trzeba pilnie zmienić, zaś z drugiej – nie palą się do wchodzenia w buty przedsiębiorcy. Nie dziwi to Nikołaja Adamowitcha, twórcę Commercialization Reactor. Jego zdaniem oczekiwanie, że badacz porzuci swoją pasję i zajmą się prowadzeniem biznesu, to „jakby kazać maratończykowi zejść z trasy, żeby zajął się organizacją biegu”.

Naukowcy z Polski mają jednak dostęp do uznanego przez Komisję Europejską programu transferu wiedzy i technologii – Commercialization Reactor. Jak to działa? Otóż naukowiec rozwija technologię, pozostając w świecie badań, a zarządzaniem spółką spin-off zajmuje się osoba z dużym doświadczeniem biznesowym i menedżerskim. Mówiąc w skrócie, ów program to propozycja dla naukowców, którzy chcą, aby wyniki ich badań miały wpływ na świat, ale nie chcą zajmować się prowadzeniem firmy ani sprzedaż technologii. Ten model realnie odciąża naukowców od biurokracji i ryzyka biznesowego, a przy tym uczelnie i jednostki naukowo-badawcze pełnią wiodącą rolę w zakresie ochrony IP. W tym programie transferu wiedzy i technologii naukowiec otrzymuje znaczną część udziałów w spółce, a jego zaangażowanie w firmę zajmuje kilka godzin tygodniowo.

Naukowcy mają szansę współtworzyć spółki z globalnymi perspektywami bez rezygnacji z kariery naukowej – podkreśla dr Robert Dwiliński, prezes Fundacji Porozumienie Akademickich Centrów Transferu Technologii (PACTT). Jego zdaniem ten model ma szansę na stworzenie nowych w ramach współpracy nauki i biznesu.



Deep Tech KFB Technologies rozwija technologię AI do monitorowania i zarządzania emisjami w przemyśle

ROZMOWA

Nauka to nie usługa badawcza

Nie ma konieczności, żeby biznes i nauka mówiły tym samym językiem; ważniejsze jest, żeby rozumiały swoje ograniczenia i wzajemne oczekiwania. Problem polega na tym, że obecny model transferu technologii często wygląda zupełnie inaczej – mówi **prof. Krzysztof Pyrc**, wirusolog, prezes Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

MARCIN PIASECKI

Kiedyś pan powiedział: „Na studiach byłem przekonany, że nie zostanę na uczelni, bo nie widziałem tam realnych szans na rozwój. Myślałem raczej o przemyśle, bo tam jest życie, tam jest energia”. Czyli mamy świat nauki – bardziej statyczny niż dynamiczny, i z drugiej strony mamy świat biznesu, który jest dynamiczny, szybki?

Nie do końca. Ten dylemat miałem dawno temu, to był bodajże 2001 r., kiedy aktywność naukowa w Polsce była kiepska. Brak środków, brak kontaktów rodził przyczynkową naukę. Oczywiście zdarzały się również diamenty, które tę naukę robiły, ale to była mniejszość.

Ten świat nie miał wiele do zaoferowania młodemu człowiekowi. Decyzję o tym, że jednak zostanę w nauce, podjąłem, kiedy wyjechałem do Holandii. Zacząłem pracować w szpitalu uniwersyteckim. Szybko się okazało, że świat nauki może być równie dynamiczny i równie emocjonujący co świat biznesu. Czyli w dużym skrócie – warto robić dobrą naukę, natomiast nie warto robić kiepskiej. Pozwalając sobie na odpuszczenie, człowiek zamiera w świecie, gdzie z tego nie ma pieniędzy, nie ma satysfakcji, nic się nie dzieje.

A świat dobrej nauki?

To wielka przygoda. To, co wymyślamy, robimy, później staje się rzeczywistością. I tę rzeczywistość zmienia. Wszystko, co nas otacza, zdobywcze cywilizacyjne, to produkt czyichś badań naukowych.

Jednak faktycznie świat nauki i świat biznesu nadają na trochę innych falach, a to dlatego, że co innego jest celem działania. Celem biznesu jest zarabianie pieniędzy. Celem nauki jest odkrywanie, jak działa nasz świat i jak uczynić go nieco lepszym. Badania podstawowe nie muszą od razu odpowiadać na potrzeby rynku; ich zadaniem jest poszerzanie granic wiedzy. To z nich po latach często wyrastają najbardziej przełomowe technologie. Badania aplikacyjne wymagają natomiast wcześniejszego dialogu z użytkownikami, przemysłem i otoczeniem gospodarczym, bo bez tego łatwo stworzyć rozwiązanie, które jest naukowo ciekawe, ale nikomu realnie niepotrzebne.

Dosyć często słyszę, że te dwa światy się nie rozumieją. Badacze myślą kategoriami semestrów, a biznes – godzin czy też dni. Jak to wygląda w pana optyce?

Czyli znówu: różne cele. Bardzo szybkie reagowanie i podejmowanie decyzji w ciągu godzin jest niedostępne dla naukowców, którzy potrzebują badań, analiz, faktów. Z drugiej

strony rzeczy, które robią naukowcy, nie są osiągalne dla biznesu, są zbyt ryzykowne, zbyt długoterminowe. Jednym z najbardziej spektakularnych przykładów są popularne ostatnio leki stosowane w leczeniu cukrzycy i otyłości, analogi GLP-1. Początkowo stosowane w cukrzycy, znalazły zastosowanie w leczeniu otyłości i przyniosły setki miliardów zysku. Ale to było możliwe tylko dlatego, że w latach 70. ktoś zaczął zastanawiać się, w jaki sposób nasze jelita komunikują się z naszym organizmem i dają mu znać, żeby produkował insulinę. 50 lat badań podstawowych doprowadziło nas do punktu, w którym na tej kanwie stworzono lek, który stał się niezwykle sukcesem komercyjnym i medycznym.

To prawda, że te dwa światy się nie rozumieją; mówią innymi językami i pracują na innej skali czasu. Natomiast zrozumienie tych ograniczeń i korzyści wynikających z tych dwóch podejść umożliwia realny postęp. Zamiast budować mosty, często oczekujemy, że ryba będzie dobrze wspinać się po drzewach. Wymaganie od naukowców, żeby pracowali w trybie biznesu, a z drugiej strony wymagania od biznesu, żeby pracował w trybie nauki, jest nieskuteczne, to marnowanie potencjału tych środowisk. To się nie ma prawa udać.

Czy jest z tego jakieś wyjście?

Realizowaliśmy jakiś czas temu projekt w ramach Inicjatywy Leków Innowacyjnych, współfinansowany przez Komisję Europejską i firmy prywatne. W tych projektach świat nauki i biznesu działa bardzo blisko już od samego początku. To właśnie dzięki temu projekt okazał się sukcesem. Możliwość współpracy i dialogu już na wczesnym etapie badań pozwoliła nam uniknąć lat błędzenia po ślepych uliczkach. Osobno osiągnięcie tego nie byłoby możliwe ani dla firmy, ani dla naukowców.

Nie ma konieczności, żeby biznes i nauka mówiły tym samym językiem; ważniejsze jest, żeby rozumiały swoje ograniczenia i wzajemne oczekiwania. Problem polega na tym, że obecny model transferu technologii często wygląda zupełnie inaczej. Zostawię na boku badania podstawowe, to praźródło wszelkiej innowacji i wymaga osobnej dyskusji. W badaniach aplikacyjnych jednak często zdarza się, że naukowcy bez dialogu z przemysłem prowadzą badania, tworzą rozwiązania, pojawiają się patenty. Naukowiec w dobrej wierze udaje się do firmy lub do centrum transferu technologii i mówi:

słuchajcie, mam taki wynalazek. A firmy: to nie odpowiada naszym potrzebom. Z drugiej strony firmy, przychodząc do nauki, często oczekują tylko usługi badawczej.

To źle?

Tak, gdyż okazuje się, że jednostka naukowa jest traktowana jako podmiot komercyjny, który ma coś produkować. To się niestety przenosi na myślenie polityczne i organizacyjne. Kiedy mówi się o tym, że biznes powinien współpracować z nauką, często rozumie się przez to, że naukowcy powinni świadczyć usługi dla biznesu. Ale to nie jest partnerski model współtworzenia innowacji, lecz raczej współpraca transakcyjna, opierająca się na wykorzystaniu aparatury i umiejętności. Chociaż może być użyteczne, słyca charakter współpracy i nie wykorzystuje jej potencjału; w długim terminie nie prowadzi do rozwoju nowych technologii, które są wdrażane.

Jestem zresztą zwolennikiem tego, żeby jeżeli ktoś chce świadczyć usługi, to powinien rozważyć założenie firmy i budować przedsiębiorczość akademicką. Nie w każdym przypadku, oczywiście. Główną siłą naukowców jest odkrywanie rzeczywistości i tworzenie nowych technologii. Do tego nie dojdzie bez dyskursu między nauką i biznesem.

Ale przecież centra transferu technologii istnieją na prawie każdej uczelni, a instytuty badawcze deklarują wielką otwartość, jeżeli chodzi o kwestie biznesu. I pana zdaniem niewiele z tego wychodzi?

Znów: w dużej części ta oferta jest niedopasowana do tego, czego potrzebuje rynek. Ale jest jeszcze jedna kwestia, istotna nie tylko w Polsce, ale u nas widoczna na co dzień. To brak podejścia, które miałyby premiować jakość. Nauka ważna to nauka dobra. Dopóki nie zastanowimy się, po co właściwie istnieją te wszystkie instytucje, będziemy mieli problem. Jednostki naukowe powinny być oceniane i może również finansowane nie w oparciu o to, ile wyprodukowały papierów i patentów, lecz o to, jaki mają realny wpływ na globalną naukę, społeczeństwo i gospodarkę. W każdym z tych przypadków jestem zwolennikiem oceny eksperckiej, międzynarodowej, która będzie w stanie odróżnić wartościowe badania podstawowe od tych odtwórczych; przełomowe badania aplikacyjne od tych nastawionych na punkty.

Jak daleko jesteśmy od tego, o czym pan mówi?

Myślę, że wbrew pozorom nie jesteśmy aż tak daleko. Jest dużo osób czy nawet

instytucji, które chciałyby iść w tę stronę. Natomiast poziom rozumienia tego w sferze politycznej czy społecznej jest niewielki. Wielokrotnie spotykam się z opiniami czy przeświadczeniami, że nauka to właściwie takie

się z marzeniami o wielkich polskich wynalazkach i technologiach.

Absolutnie nie. Przyszedłem do Fundacji na rzecz Nauki Polskiej z przekonaniem, że nie możemy się z tym pożegnać; powiem więcej, nie możemy



MATERIAŁ PRASOWY

Realnie mamy w tej chwili potencjał na dwa, trzy flagowe ośrodki, które będą rozwijać naukę w Polsce, jednak inne ośrodki też pełnią ważną rolę systemową. Pamiętajmy, że dobra nauka nie jest przywiązana do miejsca ani adresu. Ci, którzy nie mają takich ambicji, mogą jednak tworzyć miejsca, które budują talenty; zdarza się jednak, że niektóre instytucje, zamiast budować, te talenty ścinają równo z ziemią. Mówiąc brutalnie, może warto postawić na te instytucje i te osoby, które wspierają najlepszą naukę? Może warto wspierać rozwój i na przykład wprowadzić kadencyjność wszystkich stanowisk kierowniczych na uczelniach, żeby odświeżać kadry? Może warto postawić na bardziej konkurencyjny system?

Tylko czy w fak zwanym międzyczasie ci młodzi nie wyjadą za granicę?

Już często ci najlepsi wyjeżdżają, nie znajdując miejsca dla rozwoju ani etatu na uczelni; nie dostają szansy na to, żeby w Polsce budować swój warsztat.

Wyjazdy to kwestia etatu czy też marnych pieniędzy na tym etapie?

Pieniądże są ważne, trudno oczekiwać, że młoda osoba będzie poświęcać swoje życie, i faktycznie polska nauka powinna mieć więcej pieniędzy. Ale – znów mówiąc brutalnie – samo dosypanie pieniędzy do systemu, który jest niefunkcjonalny, tego systemu nie naprawi.

Dla mnie więc tym podstawowym punktem jest to, żeby postawić na jakość i kierować finansowanie do osób, które są ambitne, chcą się rozwijać i działać. Ale zawsze pojawia się problem, jak ocenić, czy ktoś jest dobry. Dotychczasowe systemy często się nie sprawdzają.

Nie musi tak jednak być. Sam pracuję w Małopolskim Centrum Biotechnologii UJ, gdzie jest dużo wybitnych naukowców zza granicy. Jest to możliwe, ponieważ postawiliśmy na zewnętrzny system oceny przez międzynarodową radę doradcą, która w sposób obiektywny rekomenduje kierunki działań, ale też decyduje kadrowe. Prawdziwe talenty mają przestrzeń do rozwoju i motywację, aby sięgać gwiazd.

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej, którą mam zaszczyt kierować, już od 35 lat skupia się na ludziach i na doskonałości. Staramy się realnie diagnozować problemy i znajdować na nie rozwiązania – oferując nie tylko granty badawcze, ale również programy wsparcia, które tym najlepszym pozwalają rozwijać skrzydła. Nie walczymy o komfort środowiska akademickiego, tylko o dobrą naukę, konkurencyjność państwa, odporność gospodarki, technologie i talenty. /©©

„Jednostki naukowe powinny być oceniane nie w oparciu o to, ile wyprodukowały papierów, lecz o to, jaki mają wpływ na globalną naukę, społeczeństwo i gospodarkę

bardzo drogie hobby. A przecież naukowcy dostają pieniądze po to, żeby w jakiś sposób rozwijać i stymulować rozwój naszej cywilizacji. Warto czasem zadać sobie pytanie, czy instytut badawczy powinien być oceniany po zysku; jego rolą może być generowanie wiedzy, technologii, kompetencji i impulsów dla gospodarki. To pozornie niewielka zmiana, jednak kluczowa dla kierunku działań.

Ale z drugiej strony są różnego rodzaju próby. Ministerstwo nauki powołało zespół doradczy ds. wzmocnienia transferu wyników badań naukowych. Zespół wydał chwalone rekomendacje...

Są sensowne.

Czyli coś się dzieje.

Możemy wyprodukować dowolną liczbę rekomendacji; pytanie, czy są wdrażane. Jeżeli mówimy o potrzebie zmiany systemu ewaluacji jednostek naukowych, to wdźrżmy ten proces. A jeżeli tego nie wdźrżymy, to żadne rekomendacje świata nie zmieniają.

Z tego, co pan mówi, wynika, że raczej możemy pożegnać

sobie na to pozwolić. Osiągamy ten poziom rozwoju, że bez sukcesów nauki, wynalazków i nowych technologii będzie nam trudno dalej iść do przodu.

Ale jak? Przedstawił pan cały zespół dosyć poważnych barier, które mogą to wszystko powstrzymać.

To prawda. Ale mamy potencjał i ludzi, którzy naprawdę są zdolni dogonić najlepszych. Może warto, aby społeczeństwo zaczęło zastanawiać się, czego ma oczekiwać. I powinno zażądać, żeby faktycznie finansować sensowną naukę. Żeby sprawić, aby ta nauka, która faktycznie buduje wartość, czy to naukowo, czy komercyjnie, była wspierana. Tak, mamy masę barier, ale muszą być one pokonane przez sensowny dialog i zrozumienie tego, co się dzieje. Więc nie uważam, że to jest nie do przejścia. Oczywiście, będzie bardzo trudne i zajmie lata.

Ale czy nawet ta słabsza nauka nie powinna jednak istnieć, na przykład poza wielkimi aglomeracjami? Czy jest to jakiś czynnik rozwojowy, czy też element procesu rozwijania miejscowych talentów?

POLSKIE SZKOŁY AKADEMICKIE: KARIERA, PRACA, ZAROBKI

Które polskie uczelnie gwarantują sukces na rynku pracy

Tegoroczny ranking najlepszych uczelni dowodzi, że największe i najbardziej prestiżowe ośrodki trzymają się mocno. Zaskoczeniem jest duży awans uczelni niepublicznych.

PAWEŁ POSZYTEK

przewodniczący Rady Naukowej
Fundacji Work & Science

Wybór odpowiedniej uczelni to dziś nie tylko kwestia realizacji życiowych pasji, ale przede wszystkim twarda inwestycja w przyszłość. Najnowszy raport „Polskie Szkoły Akademickie: kariera, praca, zarobki 2026” nie pozostawia złudzeń – na współczesnym rynku pracy liczą się konkretne umiejętności i nowoczesne technologie.

Opracowanie, przygotowane przez Fundację Work & Science na podstawie danych z Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) i systemu POL-on, analizuje losy absolwentów, pokazując, jaki dyplom otwiera największe drzwi.

Niezachwiana „wielka piątka” i szturm sektora niepublicznego

Ranking najlepszych uczelni będący częścią raportu dowodzi, że największe i najbardziej prestiżowe ośrodki w kraju trzymają się mocno. Na szczycie podium po raz kolejny znalazł się Uniwersytet Warszawski, który rozbił bank, uzyskując maksymalny wynik 100 punktów. Czołówka zestawienia charakteryzuje się niezwykle stabilnością – tzw. wielka piątka (Uniwersytet Warszawski, Politechnika Wrocławska, Akademia Górniczo-Hutnicza, Politechnika Warszawska i Uniwersytet Jagielloński) zajmuje dokładnie te same pozycje co w ubiegłym roku. Różnice punktowe między liderami stają się jednak coraz mniejsze, co świadczy o wyrównanym, wysokim poziomie kształcenia.

Prawdziwym zaskoczeniem w rankingu ogólnym są jednak uczelnie niepubliczne, które zanotowały znaczący awans w stosunku do roku 2025, co dobitnie świadczy o tym, że uczelnie prywatne coraz skuteczniej dostosowują swoje programy do dynamicznych wymagań biznesu i poprawiają wsparcie kariery swoich studentów.

Kto zarabia najwięcej? Premia za technologie

Przechodząc do konkretnych wskaźników finansowych (publikujemy je na stronie <https://edukacja.rp.pl/edukacja/nauka-rozwoj-biznes> – red.), raport potwierdza utrzymujący się trend: rynek hojnie wynagradza specjalizację techniczną i informatyczną. Najwięcej zarabiają absolwenci uczelni informatycznych (przedział 8 tys. do ponad 9 tys. zł), wyprzedzając absolwentów prestiżowych uczelni ekonomicznych: Szkoła Główna Handlowa (SGH) może pochwalić się wynikiem 7549,98 zł. Na przeciwnym biegunie, z systemowymi trudnościami w monetyzacji swoich kompetencji, wciąż zmagają się absolwenci szkół artystycznych i sportowych. Przykładowo, na Akademii Sztuk Teatralnych w Krakowie mediana zarobków absolwentów wynosi zaledwie 2180,97 zł.

Gdzie bezrobocie nie istnieje?

Dane dotyczące perspektywy zatrudnienia pokazują, że niektóre dyplomy działają jak polisa ubezpieczeniowa. Najbezpieczniejszą przystanią dla studentów są uczelnie resortowe i ekonomiczne. Najniższe ryzyko bezrobocia na tle lokalnego rynku (względny wskaźnik bezrobocia – WWB) notuje Akademia Pożarnicza z wynikiem 0,15. Tuż za nią plasuje się SGH ze wskaźnikiem WWB równym 0,20. Powody do niepokoju mogą mieć natomiast władze i studenci uczelni przyrodniczych, zwłaszcza we wschodniej Polsce. Uniwersytet

Przyrodniczy w Lublinie odnotował, że aż 37,16 proc. jego absolwentów miało epizod bezrobocia w pierwszym roku po studiach.

Szybki start i własny biznes

Najszybsze wejście na rynek pracy zapewniają uczelnie o profilu praktycznym i zawodowym. Absolwenci takich szkół, jak Akademia Polonijna w Częstochowie czy Wyższa Szkoła Gospodarki, znajdują pierwszą pracę w czasie krótszym niż miesiąc. Zdecydowanie najdłuższy proces adaptacji zawodowej trwa w sektorze artystycznym – na zawarcie pierwszych kontraktów absolwenci ASP w Gdańsku potrzebują średnio ponad siedmiu miesięcy.

Co ciekawe, raport z 2026 r. ujawnia także ogromny wzrost przedsiębiorczości, szczególnie w modelu B2B wśród specjalistów IT. Rok po ukończeniu studiów na Polsko-Japońskiej Akademii Technik Komputerowych własną działalność gospodarczą prowadzi aż 25,65 proc. absolwentów. Wysoki odsetek samozatrudnionych widoczny jest również wśród absolwentów uczelni medycznych, co w naturalny sposób wiąże się z zakładaniem prywatnych praktyk lekarskich (np. Pomorski Uniwersytet Medyczny – 10,14 proc.).

Nauka nie kończy się na licencjacie

Polscy studenci, zwłaszcza ci obierający ścieżki medyczne i techniczne, chętnie kontynuują edukację. Najwyższy odsetek absolwentów pierwszego stopnia, którzy decydują się na studia magisterskie, odnotowują Warszawski Uniwersytet Medyczny (86,23 proc.) oraz AGH (79,63 proc.). Jeśli zaś mowa o elitarnym gronie przyszłych naukowców, bezdyskusyjnym liderem w kształceniu doktorantów pozostaje Politechnika Warszawska, gdzie na studia w szkole doktorskiej decyduje się 6,07 proc. absolwentów z dyplomem magistra.

Raport dowodzi, że polskie szkolnictwo wyższe potrafi świetnie przygotować do realiów gospodarki, ale wymaga od maturzystów bardzo świadomych wyborów. Najwyższy zwrot z inwestycji dają dziś uczelnie techniczne i IT, podczas gdy kierunki artystyczne czy przyrodnicze wciąż szukają optymalnego sposobu na wpasowanie swoich absolwentów w ramy nowoczesnego rynku.

Natomiast kluczowe wnioski z porównania edycji 2025 i 2026 to:

- Stalność liderów: największe polskie ośrodki akademickie (Warszawa, Kraków, Wrocław) utrzymują dominującą pozycję, oferując najbardziej zrównoważony profil absolwenta: dobrze opłacanego, odpornego na bezrobocie i aktywnego edukacyjnie.
- Premia za nowoczesne technologie: uczelnie o profilu IT i technicznym zapewniają najwyższy zwrot z inwestycji w edukację, co manifestuje się zarówno w zarobkach, jak i wysokim poziomie przedsiębiorczości.
- Dynamika sektora niepublicznego: uczelnie prywatne skuteczniej rywalizują z sektorem publicznym, poprawiając swoją pozycję w rankingu kompleksowym dzięki lepszemu dopasowaniu do potrzeb biznesu.
- Wyzwania regionalne i profilowe: uczelnie przyrodnicze, artystyczne oraz ośrodki wschodniej Polski nadal borykają się z wyższym ryzykiem bezrobocia i niższymi płacami, co wymaga rewizji programów kształcenia pod kątem kompetencji rynkowych.

/©©



METODOLOGIA BADANIA

Dane prezentowane w rankingu pochodzą z dziesiątej edycji badania „Ekonomiczne losy absolwentów (ELA)” realizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Ranking oparty jest na danych administracyjnych zbieranych przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych (ZUS) oraz rejestr POL-on (System Informacji o Szkolnictwie Wyższym).

Dane dotyczą absolwentów polskich uczelni z ostatnich trzech roczników (2021, 2022, 2023) i opisują ich sytuację zawodową w pierwszym roku po ukończeniu studiów. Analizie podlegają absolwenci studiów pierwszego stopnia, drugiego stopnia oraz jednolitych magisterskich.

Jak w roku poprzednim, wskaźniki, które uwzględniono w rankingu, zostały dobrane w taki sposób, by jak najlepiej odzwierciedlać pozycję zawodową absolwentów na rynku pracy. Do najważniejszych wskaźników należą: wynagrodzenia absolwentów, czas poszukiwania pierwszego zatrudnienia, ryzyko bezrobocia, poziom przedsiębiorczości (samozatrudnienie), a także skala kontynuowania edukacji na kolejnych poziomach.

Analizowane wskaźniki dla każdej uczelni zostały wyliczone jako średnie wartości z okresu obejmującego lata 2021–2023. Warunkiem włączenia uczelni do opracowania było posiadanie przez nią statusu KRASP oraz występowanie w badaniu ELA danych dla co najmniej trzech roczników absolwentów w rozpatrywanym okresie.

Struktura badania obejmuje:

- Zestawienie uczelni o najwyższych zarobkach absolwentów.
- Zestawienie uczelni o najniższym bezrobociu wśród absolwentów.
- Zestawienie uczelni najszybciej wprowadzających absolwentów na rynek pracy.
- Zestawienie uczelni najlepiej wspierających przedsiębiorczość absolwentów.
- Zestawienie uczelni najsukuteczniej umożliwiających kontynuowanie edukacji.
- Kompleksowe zestawienie uczelni najlepiej przygotowujących do pracy.
- Zaproponowane parametry:
- Liczba absolwentów w ZUS (obecnych w rejestrach Zakładu Ubezpieczeń Społecznych).
- Średnia zarobków brutto absolwentów ze wszystkich form zatrudnienia w pierwszym roku po dyplomie.
- Mediana zarobków brutto absolwentów z umowy o pracę.
- Względny wskaźnik zarobków (WWZ) – porównanie zarobków absolwentów do przeciętnych zarobków w ich powiecie zamieszkania.
- Procent absolwentów, którzy kiedykolwiek byli bezrobotni (pierwszy rok po dyplomie).
- Ryzyko bezrobocia (średni procent miesięcy bez pracy po dyplomie).
- Względny wskaźnik bezrobocia (WWB) – ryzyko bezrobocia względem lokalnego rynku pracy.
- Średni czas od dyplomu do podjęcia pierwszej pracy (ogółem).
- Średni czas od dyplomu do podjęcia pracy na umowę o pracę (etat).
- Procent absolwentów samozatrudnionych rok po ukończeniu studiów.
- Procent miesięcy, gdy absolwenci prowadzili działalność gospodarczą po dyplomie.
- Procent absolwentów studiów I stopnia kontynuujących studia II stopnia.
- Procent kontynuujących studia doktoranckie lub w szkole doktorskiej (dla studiów magisterskich).
- Dodatkowe interpretacje
- Względny wskaźnik zarobków (WWZ) przedstawia średni poziom wynagrodzeń absolwentów danej uczelni na tle przeciętnych zarobków w ich powiatach zamieszkania. Wartości powyżej 1 oznaczają, że zarobki absolwentów są wyższe od przeciętnych w lokalnym otoczeniu.
- Względny wskaźnik bezrobocia (WWB) informuje o tym, jak sytuacja absolwentów na rynku pracy wygląda w porównaniu ze średnią sytuacją w ich regionie. Wartości poniżej 1 wskazują na korzystniejszą sytuację absolwentów w porównaniu z lokalnym rynkiem pracy. ■

Najlepsze polskie uczelnie – ranking 2026

Pozycja	Nazwa uczelni	Wskaźnik	Pozycja 2025	Rok do roku
1	Uniwersytet Warszawski	100,00	1	
2	Politechnika Wrocławska	92,03	2	
3	Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie	90,77	3	
4	Politechnika Warszawska	90,61	4	
5	Uniwersytet Jagielloński	90,55	5	
6	Szkoła Główna Handlowa w Warszawie	87,57	6	
7	Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych	86,09	7	
8	Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu	80,27	8	
9	Politechnika Poznańska	77,42	9	
10	Uniwersytet Łódzki	76,82	10	
11	Akademia WIT w Warszawie	75,84	14	▲ +3
12	Uniwersytet Gdański	74,74	11	▼ -1
13	Politechnika Śląska	72,89	17	▲ +4
14	Uniwersytet Wrocławski	72,63	12	▼ -2
15	Politechnika Gdańska	72,42	13	▼ -2
16	Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu	71,00	15	▼ -1
17	Politechnika Łódzka	69,56	16	▼ -1
18	Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie	69,31	21	▲ +3
19	Warszawski Uniwersytet Medyczny	69,16	19	
20	Akademia Policji w Szczytnie	68,71	23	▲ +3
21	Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach	68,35	24	▲ +3
22	Akademia Leona Koźmińskiego	67,95	26	▲ +4
23	Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu	67,93	18	▼ -5
24	Uniwersytet SWPS	66,40	25	▲ +1
25	Uniwersytet Śląski w Katowicach	65,72	22	▼ -3
26	Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki	65,58	28	▲ +2
27	Uniwersytet Warmiński-Mazurski w Olsztynie	65,11	20	▼ -7
28	Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie	64,82	27	▼ -1
29	Uniwersytet Medyczny w Łodzi	64,62	34	▲ +5
30	Uniwersytet Rzeszowski	64,29	29	▼ -1
31	Lubelska Akademia WSEI	64,16	31	
32	Akademia Pożarnicza	63,54	32	
33	Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie	61,96	30	▼ -3
34	Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu	61,46	37	▲ +3
35	Uczelnia Łazarskiego	61,40	36	▲ +1
36	Wojskowa Akademia Techniczna im. gen. Jarosława Dąbrowskiego w Warszawie	61,13	35	▼ -1
37	Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza	60,59	33	▼ -4
38	Uniwersytet Zielonogórski	59,65	40	▲ +2
39	Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach	59,60	38	▼ -1
40	Akademia Finansów i Biznesu Vistula	59,30	47	▲ +7
41	Gdański Uniwersytet Medyczny	58,86	43	▲ +2
42	Akademia Humanitas	58,83	50	▲ +8
43	Uniwersytet Medyczny w Lublinie	58,77	45	▲ +2
44	Collegium Civitas	58,56	48	▲ +4
45	Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu	58,17	39	▼ -6
46	Uniwersytet Medyczny w Białymstoku	57,67	51	▲ +5
47	Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie	57,57	49	▲ +2
48	Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu	56,61	42	▼ -6
49	Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie	56,31	44	▼ -5
50	Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie	55,59	46	▼ -4
51	Uniwersytet Andrzeja Frycza Modrzewskiego w Krakowie	54,82	54	▲ +3
52	Akademia WSB w Dąbrowie Górniczej	53,98	67	▲ +15
53	Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie	53,72	55	▲ +2
54	Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich	53,30	52	▼ -2
55	Politechnika Lubelska	53,19	53	▼ -2
56	Uniwersytet Bielsko-Bialski	53,19	56	
57	Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach	53,09	60	▲ +3
58	Uniwersytet Morski w Gdyni	53,08	57	▼ -1
59	Politechnika Częstochowska	53,01	59	
60	Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu	51,72	66	▲ +6

Pozycja	Nazwa uczelni	Wskaźnik	Pozycja 2025	Rok do roku
61	Akademia Sztuki Wojennej	51,54	62	▲ +1
62	Akademia Polonijna w Częstochowie	51,53	63	▲ +1
63	Uniwersytet Opolski	51,43	64	▲ +1
64	Politechnika Białostocka	51,40	58	▼ -6
65	Wyższa Szkoła Gospodarki	50,94	41	▼ -24
66	Uniwersytet Szczeciński	50,50	61	▼ -5
67	Szkoła Wyższa im. Pawła Włodkowica w Płocku	50,38	69	▲ +2
68	Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej	50,06	65	▼ -3
69	Politechnika Opolska	49,29	78	▲ +9
70	Politechnika Koszalińska	48,79	71	▲ +1
71	Akademia Górnośląska im. Wojciecha Korfanteo w Katowicach	48,61	75	▲ +4
72	Uniwersytet w Siedlcach	48,39	73	▲ +1
73	Uniwersytet w Białymstoku	47,83	68	▼ -5
74	Politechnika Świętokrzyska	47,55	72	▼ -2
75	Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego	47,44	81	▲ +6
76	Politechnika Morska w Szczecinie	47,40	77	▲ +1
77	Uniwersytet Dołnośląski DSW we Wrocławiu	47,36	86	▲ +9
78	Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy	47,34	76	▼ -2
79	Chrześcijańska Akademia Teologiczna w Warszawie	46,99	82	▲ +3
80	Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie	46,52	74	▼ -6
81	Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie	45,06	89	▲ +8
82	Lotnicza Akademia Wojskowa	44,73	85	▲ +3
83	Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II	44,35	80	▼ -3
84	Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte	43,37	83	▼ -1
85	Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu	43,29	79	▼ -6
86	Uniwersytet Pomorski w Słupsku	41,70	70	▼ -16
87	Uniwersytet Ignatianum w Krakowie	41,64	87	
88	Akademia Katolicka w Warszawie	41,45	84	▼ -4
89	Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie	40,59	88	▼ -1
90	Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie	39,89	91	▲ +1
91	Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie	37,82	95	▲ +4
92	Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie	37,69	96	▲ +4
93	Uniwersytet Muzyczny Fryderyka Chopina	35,03	93	
94	Akademia Wojsk Lądowych im. generała Tadeusza Kościuszki	34,90	92	▼ -2
95	Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach	33,73	104	▲ +9
96	Akademia Muzyczna im. Ignacego Jana Paderewskiego w Poznaniu	33,73	100	▲ +4
97	Akademia Muzyczna im. Feliksa Nowowiejskiego w Bydgoszczy	33,50	105	▲ +8
98	Akademia Muzyczna im. Karola Szymanowskiego w Katowicach	32,87	94	▼ -4
99	Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku	32,64	106	▲ +7
100	Akademia Muzyczna im. Krzysztofa Pendereckiego w Krakowie	32,39	103	▲ +3
101	Akademia Wychowania Fizycznego im. Polskich Olimpijczyków we Wrocławiu	32,36	111	▲ +10
102	Akademia Kultury Fizycznej im. Bronisława Czecha w Krakowie	32,29	112	▲ +10
103	Państwowa Wyższa Szkoła Filmowa, Telewizyjna i Teatralna im. Leona Schillera w Łodzi	31,12	115	▲ +12
104	Akademia Sztuk Pięknych w Warszawie	30,98	108	▲ +4
105	Akademia Muzyczna im. Grażyny i Kiejstuta Bacewiczów w Łodzi	30,96	107	▲ +2
106	Akademia Sztuk Pięknych im. Władysława Strzemińskiego w Łodzi	30,91	99	▼ -7
107	Akademia Muzyczna im. Stanisława Moniuszki w Gdańsku	30,73	97	▼ -10
108	Akademia Sztuki w Szczecinie	30,69	101	▼ -7
109	Uniwersytet Artystyczny im. Magdaleny Abakanowicz w Poznaniu	30,68	102	▼ -7
110	Akademia Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu	30,67	116	▲ +6
111	Akademia Muzyczna im. Karola Lipińskiego we Wrocławiu	29,51	109	▼ -2
112	Papieski Wydział Teologiczny we Wrocławiu	29,48	90	▼ -22
113	Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach	28,24	110	▼ -3
114	Akademia Teatralna im. Aleksandra Zelwerowicza w Warszawie	28,20	98	▼ -16
115	Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie	27,39	113	▼ -2
116	Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu	27,06	114	▼ -2
117	Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku	26,74	117	
118	Akademia Sztuk Teatralnych im. Stanisława Wyspiańskiego w Krakowie	23,06	118	

ROZMOWA

Nasza uczelnia to stempel jakości dla pracodawców

Chcemy, by nasi studenci nie tylko byli fachowcami, ale żeby stali się kreatorami i liderami.

Mamy ambicję, żeby jak największa część z nich została przedsiębiorcami z wysokimi kompetencjami technicznymi – mówi **prof. Arkadiusz Wójs**, rektor Politechniki Wrocławskiej.

MATERIAŁ POWSTAŁ
WE WSPÓŁPRACY
Z POLITECHNIKĄ WROCŁAWSKĄ

Wrocław – duży ośrodek biznesu i technologii. Politechnika Wrocławska – silny ośrodek naukowy. Jak te światy się łączą?

One nie funkcjonują ani osobno, ani równolegle, tylko razem. Otoczenie zewnętrzne przynosi nam realne wyzwania, wymusza tempo działania, a potem przeprowadza weryfikację tego, co robimy. Naszym wkładem jako uczelni są zespoły badawcze, łącznie ze studentami i doktorantami, oraz laboratoria, które są bardzo potrzebne firmom.

Dysponujemy kompetencjami niezbędnymi biznesowi. Jesteśmy uczelnią bardzo rozbudowaną pod względem dziedzin, którymi się zajmujemy. W dyscyplinach, takich jak energetyka, elektronika czy informatyka, to nie są zespoły liczące po 15 osób, tylko setki ludzi. Łącznie mamy prawie 1,8 tys. badaczy.

I są tego efekty. Na przykład niedawno jako lider polskiego modelu językowego PLLuM podpisaliśmy z miastem Wrocław umowę o współpracy w obszarze AI jako elementu cyfryzacji gminy. Mamy również umowę w sprawie rozwoju PLLuM ze światowym gigantem – IBM.

Jak zapewnianie sobie partnerski poziom relacji z samorządami czy biznesem?

Nie chcemy być tylko usługodawcami w zakresie inżynierii i biznesu to widzi. Mamy bardzo silne badania podstawowe, dostaliśmy już cztery granty ERC, co jest bardzo dobrym wynikiem wśród polskich szkół technicznych. Prowadzimy projekty badawcze o zasięgu globalnym, które są premiowane na uczelni. Nie skupiamy się na tym, że zapewniamy konkretne usługi, wykonujemy ekspertyzę albo rozwiązujemy jakiś konkretny problem. Tak też kształcimy ludzi – nie tylko, żeby byli fachowcami, ale żeby stali się kreatorami i liderami. Jedną szóstą naszych studentów działa w kołach naukowych, a to świetny wehikuł pracy zespołowej, działania projektowego, nawet logistyki. Mamy też Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości, który gromadzi ponad 30 firm. Moim celem jako rektora jest to, żeby wkrótce tych start-upów było ponad 100. Czyli chcemy kształcić młodych przedsiębiorców, a nie tylko młodych ludzi z wysokimi kompetencjami technicznymi.

Uczymy interdyscyplinarności, czyli rozwiązywania wielkich problemów. Właśnie po to, żeby nasi absolwenci

wychodzili z otwartymi umysłami w świat i zakładali firmy, realizowali pomysły i marzenia. Dlatego nie boję się współpracy z biznesem. Ona nam daje wiele satysfakcji i pieniądze,

laboratoria, gdzie nasi naukowcy na stałe współpracowali z ich specjalistami. Jednym słowem – stała się strategiczna, obecność biznesu.

szans absolwentom na rynku pracy. Bardzo dobrze kształcimy, mamy świetne zaplecze i laboratoria, rozwiniętą współpracę międzynarodową, kontakt z biznesem, praktyki,

tych wszystkich aktywności, o których pan mówi?

Politechnika miała bardzo intensywny okres inwestycyjny, podczas ośmiu lat wydatkowała na infrastrukturę badawczą

potrafi rozwiązywać dużych problemów. Tradycyjną podstawą struktury uczelni są wydziały. One muszą być trwałe, tam koncentruje się zarządzanie majątkiem i zarządzanie kadrą. Ale wyzwania, tematy badawcze, które przychodzą z zewnątrz, są dynamiczne. Czyli trzeba działać tak, żeby uczelnia, która ma trwałą strukturę zarządzania, potrafiła dynamicznie odnosić się do problemów takich jak np. sztuczna inteligencja. Tutaj kluczem jest właśnie interdyscyplinarność, różne centra badawcze i struktury poziome.

Naukowcy nie mogą zamykać się w swoich bańkach i nie wiedzieć, czego się oczekuje od uczelni w zakresie kształcenia absolwentów, ale także ich podejścia do rozwiązywania problemów. A te problemy przychodzą zarówno z firm, jak i na przykład w związku z grantami z ERC. Żeby taki grant zdobyć, trzeba zaoferować coś, co jest ważne, a nie coś, co jest nam wygodnie robić w obrębie naszych wydziałów.

Nasza uczelnia w zakresie interdyscyplinarności odnosi duże sukcesy. Na przykład w zestawieniu Times Higher Education Interdisciplinary Science Ranking zajęliśmy pierwsze miejsce w Polsce. A trzeba pamiętać, że oczekiwania biznesu przede wszystkim wymagają właśnie interdyscyplinarności.

Jaką dalszą ścieżkę kształcenia proponujecie absolwentom?

Mamy bardzo ciekawą ścieżkę dotyczącą doktoratów w zakresie nauk podstawowych. Ale kładziemy też dość duży nacisk na doktoraty wdrożeniowe, czyli sporo naszych doktorantów jednocześnie pracuje w firmach. Ta ścieżka również działa bardzo dobrze.

Jak będzie wyglądał dalszy rozwój uczelni?

W ciągu ostatnich lat Politechnika Wrocławska rozwijała się w bardzo szybkim tempie. Z tymi doświadczeniami i tą dynamiką rozwoju złożyliśmy wniosek o status uczelni badawczej. Jeżeli wygramy konkurs, co się wiąże z pozyskaniem dodatkowych środków, zaczniemy realizować rozpisany na sześć lat szczegółowy plan rozwoju politechniki, zakładający obecność w gronie najmocniejszych badawczo uczelni, nie tylko w Polsce. Chcemy w naszym kraju pełnić taką rolę jak politechniki w Dreźnie czy w Monachium w Niemczech albo Politechnika w Barcelonie w Hiszpanii. Stworzymy we Wrocławiu uczelnię, na jaką zasługuje miasto oraz polska gospodarka zajmująca 20. miejsce na świecie. /©©



Centrum Studiów Zaawansowanych Technik Informatycznych i Komunikacyjnych Technopolis Politechniki Wrocławskiej



” Tworzymy we Wrocławiu uczelnię, na jaką zasługuje gospodarka zajmująca 20. miejsce na świecie

natomiast jesteśmy tak mocni w badaniach podstawowych, że nigdy nie staniemy się tylko usługodawcą dla firm.

Co więcej, uważam, że w Polsce mamy zupełnie inny problem – zbyt nikłą obecność biznesu na uczelniach. Działamy od projektu do projektu, a na uczelniach powinny funkcjonować centra badawcze dużych firm,

Na ile opisany przez pana format działania uczelni pomaga naszym absolwentom na rynku pracy?

Odpowiem nieco przewrotnie: główną konsekwencją faktu, że tak łatwo nasi absolwenci znajdują dobrą pracę, jest to, że Politechnika przyciąga utalentowanych młodych ludzi do Wrocławia. Jesteśmy jedną z najlepszych w Polsce uczelni pod kątem dawania

gościmy wykładowców ze świata gospodarki. Nasi studenci i doktoranci biorą udział w projektach dla firm. Tego wszystkiego jest na tyle dużo, że nasza marka to stempel jakości dla pracodawców. A we Wrocławiu jest ich dużo i reprezentują bardzo ciekawe sektory, z technologicznymi włącznie.

Wspomniał pan o współpracy międzynarodowej. Jak ona wygląda?

Funkcjonujemy w jednym z Sojuszy Europejskich Uniwersytetów, który nazywa się Unite!. Gromadzi dziewięć uczelni rozproszonych po całej Europie: jedną z najlepszych politechnik europejskich KTH ze Sztokholmu, Uniwersytet Aalto z Helsinek, politechniki w Darmstadt, Grazu, Turynie i w Barcelonie, Uniwersytet w Lizbonie oraz Instytut Politechniczny w Grenoble. W sumie to ok. 200 tys. studentów i ok. 25 tys. pracowników akademickich. Te uczelnie mają wspólne tematy: AI, technologie kwantowe czy deep tech. Działamy razem na przykład w obszarze kształcenia, mamy wirtualny kampus, dzięki któremu studenci jednej uczelni mogą zdalnie korzystać z zajęć oferowanych na innej. Oprócz tego studenci mogą podróżować w ramach tego sojuszu na staże czy pobyty naukowe. No i kwestie badawcze – łączymy siły przy różnych projektach.

Czy Politechnika Wrocławska ma odpowiednie zaplecze do

ponad 2 mld zł. Powstało sporo budynków dydaktycznych, laboratoriów. Za chwilę będziemy mieli nową fazę inwestycyjną za kolejny miliard złotych. Znowu powstaną nowe budynki i zainwestujemy w sprzęt. Największą inwestycją, która zostanie otwarta w 2028 r., będzie Health Tech Synergy Hub, czyli hub synergii między zdrowiem i technologią. W budynku liczącym kilkanaście tysięcy metrów kwadratowych swoją siedzibę będzie miał nasz Wydział Medyczny, ale mniej więcej dwie trzecie powierzchni zajmą laboratoria działające na pograniczu zdrowia i technologii.

Oprócz tego będą powstawać inne pracownie, zajmujące się sztuczną inteligencją, technologiami mieszkimi, technologiami kwantowymi, technologiami surowcowo-energetycznymi, inżynierią materiałową. Na Politechnice znowu nastąpi jakościowy skok.

A co mamy dzisiaj? Największy w Polsce Wydział Informatyki i Telekomunikacji, stworzyliśmy Wydział Medyczny. Mamy superkomputer LEM, który jest jednym z trzech największych polskich superkomputerów. Mamy komputer kwantowy, przez długi czas jedyny w Polsce. Liczba laboratoriów na uczelni sięga 1100.

Także interdyscyplinarnych?

Oczywiście. Nasza uczelnia jest duża, wręcz musi być duża, ponieważ mała nie

INNOWACYJNA GOSPODARKA

Europa Środkowa ma dużo do nadrobienia

Państwa naszego regionu potrafią wykształcić świetnych specjalistów. Ale z dostrzeżeniem w tym szansy dla swojej gospodarki mają problem. Niemal cały region cierpi na deficyt polityki, która wspierałaby współpracę biznesu z nauką.

MARIUSZ JANIK

O tej porze roku Tallin praktycznie mógłby nie zasypiać: niebo pozostaje dosyć jasne, nawet w środku nocy słychać, że w niektórych kawiarniach i restauracjach przesiadują ludzie. W ciągu dnia ulice są pełne gwaru – i, pomimo pełni sezonu, za ten harmider w dużej mierze odpowiadają mieszkańcy miasta, a nie przyjeżdżający tu turyści. I trudno się dziwić. „Dzięki sprawnym służbom publicznym, wysoce umiędzynarodowionemu środowisku founderów i skandynawskim warunkom życia (minus wysokie ceny), Tallin boksuje znacznie powyżej swojej wagi” – konstatował magazyn „Monocle” rok temu. „Jeśli jakiś founder szuka szybkości, wsparcia i miasta, w którym wielkie idee rozwijają się szybko, stolica Estonii jest doskonałym miejscem na start” – kwitował.

Rzeczywiście, Tallin może uchodzić za serce lokalnego ekosystemu: w aglomeracji mieszka nieco ponad 0,5 mln z niespełna 1,4 mln Estończyków. W rankingu magazynu zamyka pierwszą dziesiątkę najlepszych miast na świecie kuszących biznesmenów – zwłaszcza owych founderów, założycieli start-upów, nierzadko wywodzących się ze środowiska uczelnianego. Ale nie o białe noce czy możliwość biesiadowania po świt tu chodzi. Bałtycka wyspa innowacyjności zbiera raczej owoce wieloletniej strategii rozwoju i otwartej mentalności: od niemal trzech dekad nowe technologie były tu inkorporowane do codziennego życia i politycznych programów, panuje atmosfera otwartości na przedsiębiorczość i na każdego, bez względu na to, z jakiego miejsca na świecie przyjechał.

Na co dzień ma to rozmaita postać: od programu e-rezydencji, kiedy to cyfrowym obywatelem kraju można zostać, przechodząc wcześniej procedurę online (pod koniec ubiegłego roku szacowano, że e-obywatelstwo estońskie posiada ok. 2600 Polaków), po brak biurokracji w kontaktach. W Estonii nie trzeba brnąć przez procedurę wielotygodniowego ubiegania się o spotkanie z inwestorami, zdarza się, że nawet w dużych firmach na e-maila odpowiada od razu osoba decyzyjna, a nie anonimowe biuro, sekretarka czy zastępca zastępcy. To samo zresztą dotyczy polityków – premier Kristen Michal, lider Estońskiej Partii Reform, przez ostatnie dwie dekady przewodził się przez kilka resortów, które kładły podwaliny pod sukces kraju: od prawa, przez infrastrukturę, po gospodarkę. Jego spotkania z biznesem zwykle skutkują szybkimi decyzjami, ułatwiającymi biznesowi działanie.

Ale za tymi sukcesami stoi też solidna – i równie otwarta na kontakty – baza instytucji

naukowych. TalTech – Uniwersytet Techniczny w Tallinie – a także uniwersytet w Tartu, park naukowy Tehnopol, Ülemiste City czy DeepTech Startup Network to miejsca, w których naukowcy są bardzo otwarci na rozmowę z biznesem. Przedsiębiorcy mogą korzystać z bazy laboratoryjnej albo zlecać badania czy finansować całe projekty. Korzystają obie strony, a wypracowane pomysły można testować na lokalnym rynku. Plus wszyscy gracze w tym procesie, polityków nie wyłączając, starają się iść za bieżącymi trendami – stąd choćby nacisk na rozwój fintechów przed kilkoma laty, a teraz m.in. na rozwiązania w zakre-

fakt, że inne kraje regionu są daleko za nią (Malta na 27., prawdopodobnie blisko tej pozycji mógłby się też znaleźć – nie uwzględniony w zestawieniu – Cypr, choć w obu przypadkach głównie ze względu na rezydencję podatkową zarejestrowanych tam firm, a nie lokalne warunki tworzenia innowacji). W zasadzie Europa Środkowo-Wschodnia zaczyna dominować dopiero w czwartej dekadzie: Czechy na 32. miejscu, Litwa na 33., Słowenia na 35., Węgry na 36., Bułgaria na 37., wreszcie Polska na 39. – zaledwie oczko wyżej niż Chorwacja. Przy czym innowacyjność w rozumieniu tego rankingu nie sprowadza się do jednego czynnika. I tak też trzeba pa-

Generalnie, porównując rankingi uczelni i innowacyjności, to Polska powinna rywalizować z Czechami o miano regionalnego lidera. Jak widać, jesteśmy w stanie zapewnić kształcenie na wysokim (jak na region) poziomie. Problem jednak w tym, że duże placówki, z wieloletnią historią i tysiącami całkiem udanych absolwentów, to nie wszystko. Większą rolę odgrywa zapewne nastawienie instytucji do pracy na potrzeby biznesu, współpracy z nim czy komercjalizacji uczelnianych projektów – i pod tymi względami zapewne wypadamy znacznie gorzej. Kariera naukowa bywa widziana w kategoriach „ucieczki przed korpo”, antytezy pogoni za pie-

nym. Za ideał takiej instytucji mogłoby uchodzić niemieckie Towarzystwo Maxa Plancka (Max-Planck-Gesellschaft): w historii tej organizacji podpisano ok. 2700 porozumień o komercjalizacji badań i wypromowano ok. 200 spółek typu spin-off założonych przez naukowców. W swoim czasie brytyjski „The Times” uznał Towarzystwo za najbardziej renomowaną nieuniwersytecką instytucję naukową świata.

Tyle że to ideał, który długo będzie niedościgniony. Max-Planck-Gesellschaft powstało w 1948 r., więc miało kilkadziesiąt lat więcej na zdobywanie doświadczeń i kontaktów. Funkcjonuje w ramach największej gospo-

Meandry narodowych narracji

Oczywiście, trudno dorównać niemieckiemu Towarzystwu. Co nie znaczy jednak, że nie należy próbować – i tu znowuż trzeba byłoby sięgnąć po estońskie przykłady. W małej bałtyckiej republice działa kilka organizacji tego typu na szczeblu narodowym, od Estońskiej Rady ds. Badań Naukowych, przez Startup Estonia i sieci Adapter, po przeznaczone do kontaktów nauka-biznes jednostki na uniwersytetach. Rządy w Tallinie lubią też podkreślać nakłady kierowane do środowisk naukowych – na atrakcyjne miejsca pracy, projekty naukowe, wspieranie udziału sektora nauki w gospodarce.

Niestety, i w tym przypadku ze świecą szukać analogicznych przykładów w naszym regionie. „Zaledwie 5,7 proc. budżetu programu Horizon Europe na lata 2014–2020 trafiło do rąk badaczy i innowatorów z grupy trzynastu państw, które weszły do UE po 2004 roku” – pisał swego czasu Florin Zubaşcu, ekspert portalu ScienceBusiness. Mimo teoretycznego potencjału instytucji naukowych i lawiny start-upów, jakie powstają w środkowej Europie luka między Zachodem a Wschodem zdaje się powiększać. „W całej Unii zaledwie kilka państw wydaje na R&D więcej niż 3 proc. PKB, podczas gdy inne – zwłaszcza w centralnej i wschodniej Europie – nieustannie walczą, by utrzymać takie wydatki na poziomie przekraczającym 1 proc. PKB” – dodawał analityk.

Skromne budżety, przestarzałe metody ewaluacji, urzędnicze przyzwyczajenia z czasów komunizmu – to tylko kilka wspomnianych czynników. Problem w tym, że pomimo znacznego zwiększenia środków w programach takich jak Horizon Europe oraz wyrażenia nadziei, że będą one w większym stopniu wykorzystywane przez uczonych z naszej części Europy, przyszłości wydają się piętrzyć dziś bardziej niż wcześniej: niedawny spór o to, kto korzysta na programie IRIS2 (unijny program bezpiecznej łączności satelitarnej), został sprowadzony do narracji o wykorzystywaniu polskiego know-how przez europejskich gigantów. Ale trudno, żeby było inaczej, skoro mowa o projekcie wartym kilka miliardów euro, pewnie więcej niż cała rodzima branża. Innymi słowy, poza brakiem doświadczenia w nawiązywaniu kontaktów i niskimi budżetami, może nam grozić wpadnięcie w tok narracji o narodowych interesach i idącej w ślad za tym niechęci do zagranicznych partnerów, co dla rozwoju R&D w Polsce – i całym regionie CEE – byłoby tylko złą wróżbą. /e



TalTech – Uniwersytet Techniczny w Tallinie – to jedna z instytucji, które przyczyniły się do sukcesu technologicznego Estonii

sie obronności, deep tech czy sztucznej inteligencji.

– Od 2010 r. w estońskie start-upy zainwestowano 4,5 mld euro. 92 proc. tej kwoty to środki, które napłynęły do kraju z zagranicy – podsumowuje Mirjam Kert z organizacji Startup Estonia. Przeliczając per capita, republika ma najwyższy odsetek takich przedsiębiorstw w Europie (1100), a w ostatnich latach sektor ten rozwijał się dalece szybciej niż cała gospodarka kraju, na której odbiły się zarówno kryzysy energetyczne, jak i pandemia czy bliskość Rosji.

Przechyl na Zachód

I teraz potężna łyżka dziegciu. W rankingu Global Innovation Index Estonia plasuje się zaledwie na 16. miejscu, wyprzedzona przez osiem innych europejskich państw: Szwajcarię, Szwecję, Wielką Brytanię, Finlandię, Niemcy, Danię, Niemcy i Francję. Owszem, pewnym pocieszeniem dla Estończyków jest

trzeć na zachodnioeuropejską czołówkę oraz środkowoeuropejski ogon.

Można zacząć od jakości kształcenia czy pozycji uniwersytetów w rankingach. Europę Środkowo-Wschodnią, przykładowo w zestawieniu QS World University Rankings: Europe 2026, reprezentuje 229 placówek na niespełna 1000 ujętych na liście – co oznacza przede wszystkim, że uniwersytetów w naszym regionie jest nieproporcjonalnie mniej, niż wynikałoby to z regionalnego potencjału. I nie są one szczególnie renomowane: do pierwszej setki europejskich uczelni wyższych zalicza się tylko jedna – Uniwersytet Karola w Pradze (92. pozycja). W drugiej setce mamy dwie polskie uczelnie – uniwersytety Warszawski i Jagielloński (113. i 126. pozycja), a niewiele brakowało, by dołączyła do nich Politechnika Warszawska (202. pozycja). Co więcej, teoretycznie są one bardziej cenione niż estońskie uniwersytety Tartu i TalTech (pozycje 136. i 230.).

niądziem, z kolei tylko mniejsze uczelnie (ustępujące renomą tym szacownym) skupiają się na kierunkach bardziej praktycznych, żeby nie powiedzieć – ścisłych, kształcenie wyższe też nie obejmuje aspektów związanych z komercjalizacją, rynkowym zastosowaniem wynalazków, realiami branż i rynków, które wyrosły wokół danej dziedziny wiedzy.

Można tu także przypomnieć, że np. Estończycy coraz mocniej stawiają też choćby na dual use – użyteczność opracowywanych na potrzeby danej dziedziny (np. wojskowej) rozwiązań również w innych obszarach życia czy sektorach gospodarki. To zdawało wcześniej egzamin, m.in. w USA czy Izraelu. Zapewne nie małą rolę odgrywa też instytucje powoływane na potrzeby promowania współpracy między środowiskiem naukowym a biznesem, wsparcia w nawiązywaniu takich kontaktów, mentoringu biznesowego projektów tworzonych w środowisku uczo-

darki w Europie, o wysokim stopniu innowacyjności i nawiązywania perspektyw w projektach naukowych. Organizacja skupia ponad 80 instytutów badawczych i dysponuje rocznym budżetem powyżej 2 mld euro (2,15 mld w 2024 r.). Dla porównania mająca pełnić mniej więcej podobną rolę Sieć Badawcza Łukasiewicz skupia nieco ponad 20 instytutów badawczych, działa od 2019 r., może mówić o budżecie przekraczającym 1,5 mld zł, a i tak – według raportu Najwyższej Izby Kontroli z zeszłego roku – w okresie od powstania do końca I półrocza 2024 r. wydała 2,8 mld zł z minimalnymi, czy wręcz żadnymi, rezultatami. „Kontrolerzy Izby ustalili (...), że Centrum ponad dziesięciokrotnie zawyżyło dochody z komercjalizacji – z 21,5 mln zł do 236 mln zł” – pisali urzędnicy NIK. Sieć nie oczekiwała się przez siedem lat istnienia nawet swojego hasła w Wikipedii w języku innym niż polski.

STRATEGIE GOSPODARCZE

Local content musi zmienić

Efekty implementacji nowej doktryny gospodarczej muszą wyjść poza sferę ekonomiczną. Polskie uczelnie, ośrodki naukowe i instytucje badawczo-rozwojowe liczą, że dzięki polityce local content zyskają nowe życie.

NIKODEM CHINOWSKI

Budowa elektrowni jądrowej, rozwój energetyki offshore na Bałtyku, inwestycje zbrojeniowe, budowlany boom w sektorze infrastruktury transportowej – to wokół tych tematów w ostatnich miesiącach skupiała się narracja dotycząca nowej doktryny gospodarczej, mającej promować polski biznes.

I słusznie, bo projekty te – których wartość liczona jest w dziesiątkach lub setkach miliardów złotych – mają być trampoliną rozwojową dla krajowych przedsiębiorstw budowlanych, produkcyjnych i usługowych. Znacznie rzadziej mówi się natomiast o jeszcze jednym wymiarze tej idei – potencjalnych korzyściach dla polskiej nauki. Niesłusznie, gdyż jak pokazują doświadczenia państw, które skutecznie wykorzystywały wielkie programy inwestycyjne do budowy własnych kompetencji technologicznych, lokalny udział nie powinien ograniczać się wyłącznie do dostaw materiałów, usług czy zatrudniania krajowych podwykonawców. Równie istotne jest stworzenie warunków do rozwoju ośrodków badawczych, uczelni i instytutów naukowych.

W tej chwili Polska plasuje się w ogonie Europy, jeśli chodzi o nakłady finansowe na sektor badawczo-rozwojowy (B&R). Z danych Eurostat za 2024 r. wynika, że przeznaczamy na ten sektor jedynie 1,41 proc. PKB przy unijnej średniej na poziomie 2,24 proc. Wzorem dla nas powinny być kraje nordyckie, które od lat stawiają na innowacje i technologie: Szwecja przeznaczą na sektor B&R 3,6 proc. swojego PKB, Finlandia 3,2 proc., a Dania 3,0 proc. Jeszcze lepiej te wskaźniki wyglądają u światowych liderów – Korei Płd. (4,96 proc.) czy USA (3,45 proc.).

Model rozwojowy napędzany innowacjami i technologią

– Jeżeli Polska ma się rozwijać dalej i utrzymać poziom rozwoju, który osiągnęliśmy wielkim wysiłkiem w minionych dekadach, to nasz model rozwojowy musi być oparty na polskich technologiach oraz na wypracowywanych i wdrażanych w Polsce innowacjach – mówiła pod koniec czerwca minister funduszy i polityki regionalnej (MFiPR) Katarzyna Pełczyńska-Nałęcz.

Według minister nowy model gospodarczy wymaga zacieśnienia współpracy między sektorem nauki a biznesem. Kluczem jest precyzyjne dofinansowanie badań oraz celowe wsparcie tych sektorów gospodarki, które tworzą i wdrażają nowoczesne technologie.

Szefowa MFiPR dodała, że nowy model rozwoju Polski nie może już opierać się na taniej sile roboczej czy wysokoemisyjnej energetyce opartej na węglu.

– Żyjemy w świecie silnej konkurencji technologicz-

nej, dlatego Polska musi wypracować mechanizmy, które pozwolą naszej nauce i innowacjom na realną współpracę. Tylko tak możemy stworzyć w Polsce opłacalny model rozwojowy oparty na innowacjach i nowych technologiach – podkreśliła minister.

Zadbać o transfer wiedzy do polskich firm

Wielkie projekty infrastrukturalne coraz częściej są postrzegane nie tylko

w Baranowie – wciąż musimy posilkować się specjalistami z zagranicy.

Rolą państwa, podpisującego kontrakty z amerykańskimi, francuskimi, koreańskimi czy hiszpańskimi firmami wykonawczymi i projektowymi, powinno być jednak zagwarantowanie przepływu wiedzy z tych firm do polskiej nauki – instytutów, ośrodków wiedzy i firm prywatnych. Doktryna local content, oprócz celu ekonomicznego, uwzględniać musi też komponent naukowy.

mówienia przedkomercyjne. To schemat, w którym państwo nie kupuje gotowego produktu z rynku, tylko zleca jego zaprojektowanie i wytworzenie krajowym podmiotom.

– Dzięki temu zamówienie publiczne przestaje być tylko mechanizmem wydatkowania pieniędzy, a staje się narzędziem tworzenia rynku dla nowych technologii. W polskich warunkach taki mechanizm powinien obejmować precyzyjnie zdefiniowane wyzwania technologiczne, partnerstwa instytu-

specjalistyczne badania i wysoko wykwalifikowane kadry.

Rolą państwa, które administruje polityką local content, jest zrobienie przy tych projektach miejsca nie tylko dla polskich firm projektowych czy budowlanych, ale też dla polskiej nauki.

– Polska powinna aktywniej uczestniczyć w projektach infrastrukturalnych nie tylko jako lokalizacja produkcji czy montażu. Naszą ambicją powinno być wejście do warstw technologicznych: materiałów, komponentów,

powinna rozwijać się w takich obszarach jak medycyna, farmacja z biotechnologią medyczną, rolnictwo i biotechnologia rolnicza, zasoboszczędne technologie, obronność, a także technologie cyfrowe.

Stanisław Mocek, rektor Uniwersytetu Civitas, zauważa, że należy postawić na obszary, w których Polska może zbudować pozycję europejskiego lidera.

– Takim obszarem może być energetyka i technologie transformacji energetycznej. Mam tu na myśli takie obszary jak SMR, energetyka jądrowa, magazyny energii, technologie sieciowe, offshore, czy wodór – wskazuje Mocek.

Jako inne sektory, w których polska technologia może szukać przewag konkurencyjnych, rektor Uniwersytetu Civitas wymienia też technologie podwójnego zastosowania – jak technologie kosmiczne, drony, cyberbezpieczeństwo – oraz biotechnologie, biofarmację i med-tech.

– To obszary, w których relatywnie niewielkie inwestycje mogą generować bardzo wysoką wartość – wyjaśnia.

Ciekawy głos w debacie o sektorach nauki, które zyskują na local content, dodają specjaliści Uniwersytetu SWPS. Iwona Gawrycka, dyrektorka Centrum Transferu Wiedzy na SWPS, przestrzega, by nie skupiać się jedynie na kierunkach technicznych, inżynierskich czy innowacyjnych, ale też by równolegle rozwijać nauki humanistyczne i społeczne.

– Idea local content w oczywisty sposób może wspierać rozwój lokalnych centów badawczych zaawansowanych technologii, dostarczających innowacji z obszarów AI, biotechnologii, technologii materiałowych, środowiskowych. Ale mam nadzieję, że synergicznie skorzystają także nauki społeczne czy projektowanie uniwersalne – mówi Gawrycka.

– Jeśli kształtując politykę naukową skupimy się jedynie na rozwoju technologii i funkcjonalności kluczowych z punktu widzenia procesów produkcji, to z całą pewnością niektórych potrzebnych projektów wdrażających ideę local content nie zrealizujemy w pełni, albo zrealizujemy je z opóźnieniem, przekroczeniem budżetu czy też sprzecznie z ideami – dodaje ekspertka SWPS.

Nie ilość, ale jakość. Liczyć się efekty

Jeszcze inne podejście do realizacji idei local content w kontekście rozwoju polskiej nauki proponuje Stanisław Mocek z Uniwersytetu Civitas. Przekonuje on, że skoro Polska ma silne zaplecze kompetencyjne, a słabym ogniwem pozostaje etap komercjalizacji badań, to nie powinniśmy prowadzić polityki „local content”, lecz politykę „local capability”.

– Celem nie powinno być produkowanie więcej w Polsce, ale sprawienie, aby naj-



Wielkie projekty infrastrukturalne – takie jak Port Polska – to instrument budowania długoterminowych przewag konkurencyjnych państwa

Model zamówień przedkomercyjnych

Jak więc państwo – współpracując z sektorem biznesowym, akademickim i naukowym – powinno prowadzić politykę komponentu lokalnego, by wspierać sektor B&R? Hubert Cichocki, prezes Sieci Badawczej Łukasiewicz, wskazuje, że najbardziej naturalnym działaniem wydaje się powiązanie polityki local content z cyklem inwestycyjnym i zamówieniowym oraz zaproszenie do współpracy dużych spółek i instytucji publicznych.

– Najlepszym kanałem transferu jest tworzenie mechanizmów, w których część wartości projektu zostaje w kraju na etapie projektowania, rozwoju, testów, walidacji, integracji i późniejszego doskonalenia rozwiązania. Z perspektywy ekonomii innowacji to właśnie tam tworzy się trwały komponent krajowy w sektorze B&R, bo to tam powstają kompetencje, które można później wykorzystywać poza danym kontraktem czy branżą – wyjaśnia Cichocki.

W krajach europejskich, które Polska powinna traktować jako wzory, coraz większe znaczenie mają tzw. za-

tów z firmami, etapowe finansowanie, testowanie w warunkach rzeczywistych oraz ścieżkę przejścia od prototypu do wdrożenia – tłumaczy ekspert z Sieci Badawczej Łukasiewicz.

Automatyka, cyberbezpieczeństwo, ale też planowanie

Realizacja wielkich projektów infrastrukturalnych powinna stać się impulsem do rozwoju polskiej nauki, zwłaszcza w dziedzinach bezpośrednio związanych z nowoczesnymi technologiami i przemysłem. Patrząc na kierunki rozwoju polskiej gospodarki w perspektywie połowy XXI wieku, największymi beneficjentami może być inżynieria transportowa, energetyka, informatyka, automatyka z robotyką, materiałoznawstwo, geologia czy nauki o środowisku. Budowa dwóch elektrowni jądrowych (w Choczewie i prawdopodobnie w Koninie lub Bełchatowie), morskich farm wiatrowych czy nowoczesnych systemów transportowych generuje zapotrzebowanie na nowe rozwiązania technologiczne,

„
Błędem wielu wdrożeń polityki local content było sprowadzenie ich do wymogu prostego montażu przez lokalnych podwykonawców

sensorów, automatyki, algorytmów, systemów testowych, walidacji, cyberbezpieczeństwa i certyfikacji. To są obszary, w których instytucje badawcze mogą realnie wzmacniać pozycję firm – przekonuje prezes Sieci Badawczej Łukasiewicz.

Priorytetowe obszary wsparcia sektora B+R wskazuje także Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, będące państwowym ośrodkiem wspierania i tworzenia innowacyjnych rozwiązań technologicznych i społecznych. W ocenie ekspertów tej agencji polska myśl naukowa

więcej niż samą gospodarkę



Energetyka jądrowa powinna stać się impulsem do rozwoju polskiej nauki



Realizacja takich projektów jak **komponent kolejowy Portu Polska** powinna stać się impulsem do rozwoju polskiej nauki

cenniejsza część globalnych technologii była projektowana, rozwijana i własnościowo kontrolowana właśnie z Polski – tłumaczy założenia idei local capability Mocek.

Część komentatorów ocenia, że błędem wielu wdrożeń polityki local content było sprowadzenie ich do wymogu lokalnego montażu lub udziału krajowych podwykonawców. Tymczasem wartość gospodarcza w dobie XXI wieku powstaje nie na hali produkcyjnej, lecz w centrach projektowych i laboratoriach badawczych. I to, zdaniem Mocka, kieru-

nek jaki powinna obracać polska nauka.

– Wskaźnikiem sukcesu idei local content nie powinien być udział polskich komponentów, ale rezultaty knowledge content, wyliczane liczbą patentów, udziału polskich podmiotów w projektowaniu i rozwoju technologii oraz poziomowi transferu wiedzy z krajowych uczelni do przedsiębiorstw – wskazuje rektor Uniwersytetu Civitas.

Wspomniana przez Mocka liczba patentów wciąż obnaża jakość polskiego sektora badawczo-rozwojowego.

W 2025 r. do Europejskiego Urzędu Patentowego wpłynęło 201,9 tys. wniosków patentowych, z czego z Polski zaledwie 621, czyli 0,3 proc. Daje to nam dopiero 12. miejsce w UE, mimo że jesteśmy szóstą gospodarką Wspólnoty. Pozytywnie można jednak patrzeć na kierunek trendu długoterminowego – w porównaniu z 2016 r. liczba wniosków patentowych z Polski wzrosła o 58 proc.

Najwięcej polskich zgłoszeń w zeszłym roku dotyczyło branży farmaceutycznej. Za połowę wniosków trafiających z Polski do EPO odpo-

wiadały uczelnie – głównie Uniwersytet Jagielloński, Gdański Uniwersytet Medyczny i Uniwersytet Warszawski.

Kuleje komercjalizacja efektów badań

Specjaliści podkreślają, że znaczenie komponentu naukowego w polityce local content musi wykraczać poza pojedynczy projekt inwestycyjny. Dobrze zaprojektowany system współpracy nauki i gospodarki może uruchomić efekt

mnożnikowy. Wedle wyliczeń Konferencji Rektorów Uniwersytetów Ekonomicznych każdy 1 złoty zainwestowany w badania naukowe dokłada do polskiego PKB od 8 do 13 zł.

Efekt finansowy, który pojawia się w obiegu gospodarczym, pochodzi jednak przede wszystkim z faktu komercjalizacji badań. Do tego potrzebne jest wspólniane zacieśnienie współpracy między sektorem naukowym a sektorem biznesowym. Tu również swój wkład powinno mieć Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

– Rolą NCBR jest tworzenie mechanizmów wsparcia, które dadzą impuls do realizacji projektów wspólnie przez oba te sektory, skracając tym samym drogę od pomysłu do wdrożenia gotowego rozwiązania – tłumaczy Anna Tyburska-Staniewska z działu zarządzania strategicznego NCBR.

Dodaje przy tym, że sektor polskiej nauki na ten moment dysponuje infrastrukturą badawczą oraz

Programy FENG i FERS już wspierają polską naukę

Choć prym w sektorze rozwoju nauki i badań wiodą w Polsce firmy prywatne oraz uczelnie (państwowe i prywatne), to ciężar stymulowania krajowej nauki i sektora B&R wydaje się spoczywać na administracji. Miliardy euro, które Polska absorbuje z budżetów unijnych, dają duże pole do popisu, a jednocześnie zobowiązują rząd – w tym resorty nauki, rozwoju i technologii czy funduszy – do hojniejszego wspierania sektora naukowego.

– Rząd powinien tworzyć programy, w których część budżetu dużych inwestycji jest z góry przeznaczona na B+R, demonstratory i pilotaże. Powinny istnieć jasne kryteria premiujące nie tylko cenę, ale także udział krajowych kompetencji technologicznych, rozwój własności intelektualnej w Polsce, współpracę z jednostkami naukowymi i zdolność eksportową danego rozwiązania – apeluje Hubert Cichocki, prezes Sieci Badawczej Łukasiewicz.

Wsparcie dla aparatu państwa w rozwoju i transferze wiedzy daje Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Instytucja realizuje obecnie m.in. konkurs „Kształcenie na potrzeby technologii krytycznych” jako część programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego (FERS). NCBR prowadzi także zadanie „Kadry transferu technologii” w projekcie „Science4Business – Nauka dla biznesu”, jako część programu Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG). Cel? Wzmacnianie potencjału kadrowego w organizacjach badawczych, zdolnego do skutecznej komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych.

Ministerstwo Funduszy, pytane przez nas o rolę local content w rozwoju polskiej nauki, wskazuje właśnie na program FENG, jako tego, który premiuje współpracę przedsiębiorstw z jednostkami naukowymi. To zaś zwiększa liczbę kontraktów badawczych dla polskich instytutów oraz komercjalizację wyników badań.

„Local content może zwiększać zapotrzebowanie krajowych przedsiębiorstw na rozwiązania opracowane przez polskie jednostki naukowe, co sprzyja licencjonowaniu technologii, patentom i tworzeniu spółek typu spin-off, budowę krajowych kompetencji technologicznych” – precyzuje resort.

W praktyce program FENG wspiera polską naukę poprzez zwiększanie udziału polskich jednostek naukowych w konsorcjach realizujących projekty B+R, finansowanie infrastruktury badawczej czy też wspieranie projektów prowadzących do transferu technologii z nauki do gospodarki. Z 20 mld zł, jakie już pracują w polskiej gospodarce z programu FENG (to środki unijne, program rozpisany jest na lata 2021–2027), ok. 2,7 mld zł już wspiera krajową naukę. /e

UCZELNIE I FIRMY

Pięć praktyk, które łączą

Na styku nauka–biznes udało się w Polsce wdrożyć procesy, które sprawiają, że firmy przestają być odbiorcami absolwentów, a uczelnie przestają być producentem dyplomów i publikacji. Przedstawiamy najciekawsze z nich.

MARIA SZPAKOWSKA

Czy wiedza tworzona na uczelniach prowadzi gotową ścieżką do gospodarki, a student spotka się z praktyką wcześniej niż po odebraniu dyplomu? Czy firma przestanie traktować uczelnię jak usługodawcę, który jest zbyt wolny, a uczelnia nie będzie traktować biznesu jak źródło pieniędzy albo sponsora sprzętu? Niestety, za deklaracjami o gospodarce opartej na wiedzy nie idą wystarczające pieniądze. W Europejskim Rankingu Innowacyjności Polska nadal pozostaje w grupie „Emerging Innovators”, z wynikiem 65,9 proc. średniej UE i 23. miejscem wśród krajów członkowskich.

Nie znaczy to jednak, że nic się nie dzieje. W ostatnich latach widać procesy, które zmieniają sposób, w jaki uczelnie współpracują z biznesem. Prof. Alojzy Nowak, rektor Uniwersytetu Warszawskiego, zauważa, że klasyczne uniwersytety i politechniki coraz lepiej się uzupełniają: pierwsze są silne w badaniach podstawowych, przyrodniczych, społecznych i humanistycznych, drugie także w badaniach aplikacyjnych. – Chyba po raz pierwszy w historii jesteśmy tak blisko siebie i współpracujemy nie tylko na arenie krajowej, ale też międzynarodowej – mówił prof. Alojzy Nowak. Podczas I Narodowego Kongresu „Nauka dla biznesu. Partnerstwo. Działanie. Postęp” zwracał uwagę, że wbrew stereotypom uniwersytety coraz mocniej współpracują z biznesem. W przypadku UW środki z biznesu stanowią już 5–7 proc. budżetu, czyli ok. 150–160 mln zł rocznie. Nie jest to może skala, która pozwala mówić o pełnym przełomie; sam prof. Nowak przyznawał, że to na razie drobniaczka, ale jednocześnie przypominał, że jeszcze 10–15 lat temu skala takiej współpracy była nieporównywalnie mniejsza.

Praktyka pierwsza: uczelnia wchodzi w szkolnictwo zawodowe

Pierwsza dobra praktyka polega na tym, że uczelnia nie traktuje szkolnictwa zawodowego jako osobnego, niższego świata. W nowoczesnej gospodarce ścieżka kompetencji nie zaczyna się dopiero na studiach magisterskich ani doktoranckich. Zaczyna się dużo wcześniej: w technikum, szkole branżowej, na kursach, w laboratoriach, u pracodawców, w regionalnych centrach umiejętności. Dlatego ciekawym ruchem ostatnich lat są Branżowe Centra Umiejętności. To próba połączenia szkół, uczelni i pracodawców wokół konkretnych branż, technologii i kompetencji. W takim modelu uczelnia nie jest już tylko miejscem, do którego trafia absolwent technikum, jeśli chce studiować dalej. Może być partnerem w projektowaniu całego systemu kompetencji dla branży: wspierać nauczycieli zawodu, tworzyć programy kursów, porządkować wiedzę ekspercką, wprowadzać nowe technologie do kształcenia praktycznego.

Tak więc na przykład, o czym zresztą publicznie mówił prof. Rafał Dańko, prorektor ds. studenckich AGH, współpraca z przemysłem jest wpisana w DNA uczelni. – Istotą nie jest okazjonalne partnerstwo przy pojedynczym wniosku, lecz długofalowa, systematyczna współpraca, która buduje zaufanie i pozwala rozwijać nowe obszary badawcze – uważa prof. Dańko. To pokazuje, że gospodarka nie potrzebuje dziś wyłącznie dyplomów, tylko ludzi, którzy

umieją pracować projektowo, zespołowo, technologicznie i pod presją konkretnych procesów. Drugim filarem ekosystemu AGH jest kultura przedsiębiorczości budowana od studiów. Uczelnia ma 160 kół naukowych i ponad 5 tys. studentów zaangażowanych w ich działalność, czyli ok. 25 proc. wszystkich. AGH zbudowała dla nich infrastrukturę, w której mogą realizować projekty, rozwijać pasję, uczyć się współpracy z przemysłem i myślenia projektowego.

Tu lekcja dla uczelni jest następująca: kontakt z biznesem nie powinien zaczynać się po dyplomie, tylko pojawiać się już w trakcie kształcenia

cenie nie było oderwane od technologii, procesów i problemów, które naprawdę istnieją w gospodarce. Dlatego, jak twierdzi prof. Jerzy Lis, rektor AGH, obok suwerenności technologicznej warto mówić o suwerenności edukacyjnej jako fundamencie rozwoju. – Technologie AI, IT czy kosmiczne są oparte na mózgach i tego potencjału nie da się łatwo zniszczyć, trzeba go kontynuować – mówił podczas kongresu „Nauka dla biznesu”. Analizując relację nauki i przemysłu, stwierdził: – To nie są dwa światy, które na siłę chcemy połączyć. To ma być jeden organizm, dziś modnie nazywany ekosystemem.

przygotowywać studentów, prowadzić badania i budować prototypy. Ale nie zastąpi przedsiębiorstwa, które bierze na siebie rynek, skalowanie, produkcję i odpowiedzialność biznesową.

Praktyka trzecia: doktorat przestaje być wyłącznie akademicki

Trzecia praktyka dotyczy poziomu doktoratów wdrożeniowych. Tu nauka i biznes spotykają się najbliżej. Problem firmy albo instytucji staje się tematem pracy naukowej,

i biznesu: bez kultury ryzyka nie będzie przełomowych technologii. Będą tylko bezpieczne ekspertyzy, proste badania i projekty, które można rozliczyć, ale które nie zmieniają rynku.

Praktyka czwarta: uczelnia tworzy profesjonalne zaplecze transferu technologii

W Polsce od lat gubi się wiele dobrych pomysłów w przejściu od wyniku badań do rynku. Sam patent, publikacja albo prototyp nie są



Komercjalizacja badań potrzebuje ludzi, którzy potrafią rozmawiać jednocześnie z badaczem, przedsiębiorcą, rzecznikiem

– czy to w kole naukowym, projekcie, laboratorium, praktyce, stażu, kursie branżowym albo zadaniu rozwiązującym dany problem firmy.

Praktyka druga: firma współtworzy program kształcenia, by zatrudniać absolwentów

Współpraca uczelni z biznesem powinna zaczynać się wcześniej niż podczas targów pracy. Jeżeli firma pojawia się na uczelni dopiero wtedy, gdy szuka absolwentów, system działa zbyt późno. Wtedy pracodawca może już tylko narzekać, że młodzi ludzie nie mają odpowiednich kompetencji, a uczelnia może odpowiadać, że przecież realizowała program. Nowocześniejszy model polega na tym, że firmy uczestniczą w projektowaniu kierunków, programów, praktyki i tematów projektowych. Nie po to, by podporządkować uczelnię bieżącym potrzebom jednego przedsiębiorstwa. Raczej po to, by kształ-

Prof. Lis zwracał też uwagę, że hasło „nauka dla biznesu” może sugerować jednostronność, a współpraca powinna być sprzężeniem zwrotnym. Dobra współpraca nie polega na tym, że firma przychodzi z zamówieniem, a uczelnia wykonuje usługę. Firma wnosi dostęp do problemów, danych, rynku, technologii i skali. Uczelnia wnosi metodę, niezależność, badania, studentów, doktorantów i długi horyzont. Dopiero z tego może powstać ekosystem, a nie relacja klient-podwykonawca. Właśnie dlatego ważna jest obecność firm przy projektowaniu programów kształcenia. Student nie powinien po raz pierwszy zobaczyć problemu firmy dopiero po obronie pracy dyplomowej. Powinien uczyć się na przykładach, które pokazują, jak działa przemysł, usługi, medycyna, sektor cyfrowy, energetyka czy administracja. Potrzebna jest jednak równowaga.

Eksperti akademicki zwracają uwagę, że uczelnia nie jest zakładem produkcyjnym. Ona może współtworzyć programy, rozwijać technologie,

a doktorant nie musi wybierać między karierą akademicką a pracą poza uczelnią. Siłą doktoratu wdrożeniowego jest podwójna odpowiedzialność. Z jednej strony musi spełniać kryteria naukowe: być rzetelny, metodologicznie poprawny, wносить nową wiedzę. Z drugiej – powinien odpowiadać na dany problem organizacji, która zatrudnia doktoranta. Ale doktorat nie jest ekspresową usługą consultingową. Doktorant musi mieć warunki do pracy naukowej, dostęp do danych, wsparcie promotora i przestrzeń do publikowania wyników z poszanowaniem tajemnicy przedsiębiorstwa. Uczelnia zaś musi rozumieć, że jeśli temat wdrożeniowy nie odpowiada na konkretny problem, to staje się tylko akademickim ćwiczeniem. Z kolei, jak mówił „Rzeczpospolitej” prof. Alojzy Nowak, rektor UW, prezesi firm nie mogą żyć w lęku, że ktoś zapyta ich, dlaczego zainwestowali w badania, które się nie zwróciły. To jedna z najważniejszych lekcji dla współpracy uczelni

jeszcze innowacją gospodarczą. Stają się nią dopiero wtedy, gdy ktoś potrafi ocenić ich potencjał, zabezpieczyć własność intelektualną, znaleźć partnera biznesowego, przygotować ofertę, wynegocjować umowę, uruchomić licencję, spółkę spin-off albo wdrożenie. Właśnie po to kilkanaście lat temu powoływano na uczelniach centra transferu technologii, aby łączyć naukowców z przemysłem i biznesem. Komercjalizacja wymaga wiedzy prawnej, rynkowej, technologicznej i negocjacyjnej. Potrzebuje też ludzi, którzy potrafią rozmawiać jednocześnie z badaczem, przedsiębiorcą, rzecznikiem patentowym, inwestorem i administracją uczelni.

Jak mówił dr Tomasz Pilewicz ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, współautor programu „Nauka dla biznesu”, brokerzy potrafią być praktywni, angażować naukowców i przygotowywać wspólne projekty. Ale musi też zmienić się kultura odpowiedzialności po stronie zespołów naukowych; centrum transferu nie

naukę z gospodarką



Warunkiem funkcjonowania trwałego ekosystemu innowacji jest możliwość utrzymania na uczelniach **kompetentnych ludzi** oraz spójne ścieżki finansowania badań

zrobi projektu za naukowca. Potrzebne są standardowe, przejrzyste umowy oparte na zaufaniu, kompetencje brokerów od ochrony IP po planowanie biznesowe oraz przyspieszenie cyklu od pomysłu do prototypu.

– Komerccjalizacja wyników prac badawczych ma oznaczać, że wypracowane rozwiązania nie tylko zostaną wdrożone, ale pomogą osiągać firmom określone korzyści finansowe – mówi Marta Cudziło, z-ca dyrektora Centrum Nowoczesnej Mobilności, kierownik Grupy Badawczej Logistyki Łukasiewicz – Poznański Instytut Technologiczny. – Wzajemne zrozumienie stron w projektach innowacyjnych potrzebne jest również w wymiarze finansowym. Instytuty badawcze działają rynkowo i są w stanie wspierać biznes, nie produkujemy „półkowników”, czyli opasłych raportów do ustawiania na półce, tylko sprawdzone i przetestowane rozwiązania. Jednak jednostki badawcze nie są często w stanie finansować wszystkich kosztów opracowywania innowacyjnych rozwiązań. Potrzebna jest partnerska współpraca, umożliwiająca obu stronom współdzielenie ryzyk poprzez wspólne partycypowanie w kosztach wytworzenia rozwiązań, jak również współdzielenie sukcesów poprzez ustalenie warunków współdzielenia przychodów. Jeśli rynkowe podejście ma obowiązywać na poziomie praktycznej użyteczności rozwiązań, to musi być również przeniesione na wymiar finansowy. Jeżeli na samym początku kooperacji jej warunki, również w wymiarze finansowym, zostaną „dogadane”, ułatwia to zdecydowanie dalszą współpracę i podnosi jej efektywność – mówi Marta Cudziło.

Oczywiście, zauważa, że w kontekście finansowym można również liczyć na dofinansowanie projektów B+R przez przeznaczone do tego jednostki wspierające, zarówno na poziomie krajowym (np. NCBR) czy europejskim (np. Komisja Europejska). – Dużo łatwiej realizować projekty innowacyjne, kiedy zapewnione

są środki do ich realizacji. Tym niemniej fakt istnienia tych środków, a mowa tu o środkach publicznych, nie może powodować złagodzenia podejścia do użyteczności wyników na zasadzie „jak się uda, to fajnie, a jak nie, to trudno” – podkreśla dyrektor Cudziło. Instytuty badawcze, realizując projekty dofinansowane ze środków publicznych, dążą do pozyskiwania w ramach tych projektów partnerów biznesowych i realizacji pilotażowych wdrożeń po to właśnie, by przetestować w warunkach rzeczywistych projektowane rozwiązania, a finalnie zapewnić, że osiągną one określony, pozytywny wpływ na gospodarkę i będą mogły być z powodzeniem zastosowane.

– Nie należy mylić testów prowadzonych z jedną firmą w projekcie badawczym z budowaniem rozwiązań przeznaczonych pod potrzeby tylko tej jednej firmy. Współpraca badaczy i biznesu w ramach pilotażowych wdrożeń ma zapewniać weryfikację opracowywanych technologii, metod, procesów etc. w warunkach rzeczywistych operacji, jednak absolutnie nie wyklucza to skalowalności stworzonych rozwiązań. Często mogą być one z powodzeniem wdrażane w szerszym wymiarze przez wiele innych, podobnych firm w danym obszarze rynku – dodaje Cudziło.

Jej zdaniem potrzeby muszą być realnie potwierdzone przez przedsiębiorstwa, i tak właśnie działają instytuty badawcze – projektują rozwiązania dla rynku i z rynkiem. Przykładem dobrej współpracy pomiędzy jednostką badawczą a przedsiębiorstwem jest projekt GRETA finansowany ze środków unijnych w ramach programu Interreg. Projekt realizowany w wymiarze międzynarodowym miał na celu dekarbonizację dostaw ostatniej mili. W ramach polskiego pilotażu, we współpracy Łukasiewicz-PIT, miasta Poznań i GLS Polska, opracowany i testowany wdrożony został mikrohub przeładunkowy w Poznaniu. – Od samego początku, tzn. już na etapie definio-

wania koncepcji hubu, GLS zapewnił pełne wsparcie projektu, poprzez współdzielenie informacji o procesach czy warunkach funkcjonowania branży oraz otwartość na pomysły badaczy. Łukasiewicz-PIT zapewnił sprawną realizację wszystkich prac projektowych i zaadresowanie przedstawianych potrzeb, zapewniając jednocześnie skalowalność tworzonego rozwiązania i weryfikując jego zrównoważoną efektywność w wymiarze ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. To przykład dobrej i efektywnej współpracy badaczy z biznesem, która zakończyła się zbudowaniem prototypu, który działa i może być szeroko wdrażany, dając korzyści wielu podmiotom – wskazuje ekspertka.

Tak rozumiana komercjalizacja nie sprowadza nauki do roli wykonawcy zleceń. Wzmacnia za to jej pozycję, bo pozwala od początku ustalić, kto wnosi wiedzę, kto dane i dostęp do rynku, kto finansuje prace, kto ponosi ryzyko oraz jak dzielone będą korzyści, jeśli rozwiązanie rzeczywiście zadziała.

Przykład Uniwersytetu Warszawskiego pokazuje, że profesjonalizacja transferu technologii nie jest wyłącznie domeną politechnik. UW rozwija własny ekosystem komercjalizacji: spółkę celową UWRC, Centrum Transferu Technologii i Wiedzy, Inkubator UW oraz spółki spin-off zakładane przez naukowców, doktorantów i studentów. Jak uważa prof. Nowak, UW nie chce tylko kształcić pracowników, chce kształcić pracodawców.

Praktyka piąta: uczelnia działa w sieci lokalnej, branżowej i europejskiej

Nowoczesna uczelnia coraz rzadziej dziś działa w pojedynkę. Wchodzi w sieci: z innymi uczelniami, z biznesem, miastami, regionami, instytucjami badawczymi, organizacjami społecznymi i partnerami zagranicznymi. Widać to szczególnie

w inicjatywie Uniwersytetów Europejskich. Uniwersytet Warszawski jest członkiem sojuszu 4EU+, który tworzy osiem europejskich uczelni badawczych: UW, Sorbona, Uniwersytet w Heidelbergu, Uniwersytet Karola w Pradze, Uniwersytet Kopenhaski, Uniwersytet w Mediolanie, Uniwersytet Genewski oraz Uniwersytet Paris-Panthéon-Assas. Współpraca dotyczy wspólnych badań naukowych, programów studiów, kształcenia doktorantów, innowacyjności, transferu technologii i społecznej odpowiedzialności uczelni. I nie chodzi tu już tylko o prostą wymianę studentów, ale o budowanie wspólnego, międzynarodowego kampusu, także przez łączenie syste-

”

Dobra współpraca uczelni z biznesem polega na stworzeniu mechanizmów, dzięki którym obie strony rozumieją swoje role i ograniczenia

mów i rozwiązań cyfrowych. Projekt iCORE ma pogłębiać współpracę między uczelniami sojuszu, zwiększać mobilność studentów, doktorantów i pracowników, rozwijać innowacyjne kształcenie oraz wspólną infrastrukturę cyfrową.

UW razem m.in. z Heidelbergiem, Sorboną, Kopenhagą i Uniwersyte-tem Karola buduje strukturę Uniwersytetu Europejskiego. Chodzi o to, by konkurować z USA i uniwersytetami Dalekiego Wschodu. Wspólne badania, projekty dydaktyczne i wymiana akademicka łączą UW z ponad 1000

podmiotów krajowych i zagranicznych; z uczelniami, ośrodkami badawczymi i edukacyjnymi oraz instytucjami kultury. W 2024 r. UW realizował projekty Erasmus+ typu KA2, czyli partnerstwa strategiczne, w których uczestniczą szkoły wyższe i przedsiębiorstwa. Takie przedsięwzięcia służą innowacjom i wymianie dobrych praktyk.

A zatem współpraca nauki z biznesem nie musi mieć wyłącznie formy dwustronnej umowy: uczelnia-firma. Może być częścią większego ekosystemu: europejskiego, regionalnego, branżowego, cyfrowego, badawczego.

Wdrożenia potrzebują czasu

Warto jednak pamiętać, że biznes nie może oczekiwać od nauki wyłącznie szybkich efektów. Tu obszarem, w którym droga od pomysłu do wdrożenia jest szczególnie długa i obudowana regulacjami, jest medycyna. Tu nie wystarczy pokazać, że coś działa. Trzeba przeprowadzić innowację przez pełen, wymagający proces, uzyskując twarde dowody, często w wielośrodkowych, wieloletnich badaniach klinicznych. Przykładem ścieżki poczynając od odkrycia do wdrożenia jest spin-off PolTREG, powołany przez GUMed w 2015 r. W 2021 r. spółka weszła na giełdę, a środki z emisji pozwoliły zbudować w Gdańsku centrum badawczo-rozwojowe. Zdaniem prof. Anny Żaczek z Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego za tą spółką stoi genialny pomysł i badania najwyższej klasy, zdolne zdobywać finansowanie zarówno w Polsce, jak i w programie Horyzont 2020. Warunkiem trwałego ekosystemu innowacji będzie możliwość utrzymania na uczelniach kompetentnych ludzi oraz spójne ścieżki finansowania badań, od podstawowych, przez translacyjne, po wdrożenia. Eksperci ostrzegają, że niektóre innowacje wymagają lat. Jeśli co dwa lata zmieniają się priorytety, finansowanie i reguły gry, nawet najlepszy pomysł może nie dojść do momentu, w którym stanie się produktem, terapią, technologią lub usługą.

Bez zaufania nie będzie przełomowych technologii

Pięć praktyk pokazuje, że współpraca uczelni z biznesem będzie dojrzewała tam, gdzie będzie stawać się konkretna. Praktyki te łączą jedną zmienną: biznes przestaje być odbiorcą absolwentów, uczelnia przestaje być samotnym producentem dyplomów i publikacji. Obie strony spotykają się już wcześniej, przy programie studiów, kursie zawodowym, doktoracie, laboratorium, projekcie B+R albo technologii, która może trafić na rynek.

Polska ma słabe wskaźniki innowacyjności, spadek nakładów na B+R w 2024 r. może być sygnałem ostrzegawczym. Istnieją bariery: biurokracja, nieufność, rozbieżne tempo działania, niedostateczne finansowanie, trudności z własnością intelektualną czy brak ludzi, którzy potrafią być tłumaczami między światem nauki a gospodarką. Dobra współpraca uczelni z biznesem nie polega na podpisaniu umowy, tylko na stworzeniu mechanizmów, w których obie strony rozumieją swoje role, ograniczenia i odpowiedzialność. Z tym że naukowcy dziś już wiedzą, że bez większej tolerancji na ryzyko i akceptacji porażek nie będzie przełomowych technologii. Innymi słowy, bez sukcesu nie ma porażek, a tych nie należy się bać. A bez sprawnego ekosystemu, czyli nauki, biznesu i administracji, nawet najlepsze mózgi, świetnie wykształceni absolwenci nie wykorzystają w pełni swoich możliwości. /ee



Nauka

Rozwój

Biznes

Przyszłość na wyciągnięcie ręki

Tworzymy przestrzeń dla autentycznego spotkania i współdziałania polskiej nauki z biznesem. Pokazujemy, że taki sojusz może być skuteczny. To nauka i innowacyjność będą kształtować przyszłość polskiej gospodarki.

Dołącz do nas!



Patroni honorowi



Ministerstwo
Aktywów Państwowych



Ministerstwo
Cyfryzacji

Partner strategiczny



UNIwersytet
WARSZAWSKI

Partner

