

Krzysztof Jan Konsztowicz

GOSPODARKA NIE-WIEDZY



www.konsztowicz.eu

2020

Ilustracja okładki: licencja Shutterstock ©

Copyright © 2019 by Krzysztof J. Konsztowicz (www.konsztowicz.eu)

Zawartość tej książki może być udostępniana nieodpłatnie osobom bliskim lub známym udostępniającemu oraz kopiowana w części lub całości tylko na użytek osobisty. Cytowanie fragmentów możliwe wyłącznie bez zmiany treści i z zaznaczeniem źródła. Publikowanie w sieci internetowej po uzgodnieniu z autorem.

ISBN 978-83-957869-1-4



Spis treści

Wprowadzenie	5
Rozdział 1 – Jak zła dydaktyka dobija słabą naukę	8
Kogo to obchodzi...?	8
Dobre modele istnieją	8
Gdzie te godziny pracy?.....	10
Zła dydaktyka.....	11
Słaba nauka	12
Jakość rzemiosła i porównania	13
Rozdział 2 – Wyższa pracowitość pozorna	14
Mozolne zliczanie nieistotnego dorobku	14
Masowa produkcja i dochodowa	15
Normalny świat, czyli inny... ..	15
Pasowanie garbatego do ściany... ..	16
„Tam” się da, tutaj nie... ..	17
Montownia na zawsze.....	17
Rozdział 3 – Słabe kryteria czyli nędza „magisterki”	19
Badawcze aspekty pracy magisterskiej	19
Socrealistyczny beton w XXI wieku	21
PaKA też nie wie	22
Dewaluacja poziomu	23
Rozdział 4 – Systemy i ich ludzie	24
Prywatne folwarki za państwowe (podatnika) pieniądze	24
Gronostaje na straży (swoich) wartości	25
Centralna Komisja (CKdsSiT) – skamieniała opoka starego systemu	26
Trzeci filar – rada w radę, czyli „zarządzanie sowietem”	27
Zmiana systemu ze wszystkimi przybudówkami.....	28
Rozdział 5 – Stagnacja nauki	30
Ani Nobli, ani patentów.....	30
Można i trzeba inaczej.....	31
Inny model uczelni.....	32
Inna krew	32
Skuteczne reformy – jak siły natury.....	34
Rozdział 6 – Dysfunkcja systemu wdrażania	36

Różne cele, różne modele	37
Zjazd na biegówkach	38
Raczej patenty niż Noble... ..	38
Skuteczność wdrażania.....	40
Rozdział 7 – Innowacyjna dolina śmierci.....	42
Pomysł i jego rozwój.....	42
Proces badawczy i techniczny	44
Badania rozwojowe – prototyp produktowy	46
Badania wdrożeniowe	46
Proces finansowy i organizacyjny.....	47
Nasza aborcja innowacyjna	49
Rozdział 8 – Priorytety, rachunki, wzorce	51
W której lidze gramy?.....	51
Komu ile?.....	52
Co z tego mamy?.....	53
Skuteczna legislacja	54
Kiedy koniec chaotycznej improwizacji?	55
Rozdział 9 – Przebudowa modelu, czyli wszystkiego.....	56
Rozwój talentów i indywidualności	56
Prawo i apatia.....	57
Instytucje dla obywateli	59
Naczynia połączone	59
Udział i rozdział.....	60
Remont generalny	61
O autorze	63
Krzysztof Jan KONSZTOWICZ, prof. ATH (emer.).....	63

Wprowadzenie

*...Polska stała na skraju przepaści... Od tej pory zrobiliśmy ogromny krok
naprzód!...*

Wł. Gomułka, I sekr. KC PZPR (1956–1970)

Nawet przy przeciętnym zainteresowaniu tematami gospodarczymi wiemy, że dla zachowania rozwoju najważniejsze są inwestycje oraz dobra infrastruktura. Ekonomiści martwią się ostatnio, że udział inwestycji w produkcie krajowym (PKB) maleje, i to zarówno tych międzynarodowych jak i publicznych. Ponieważ wartość inwestycji publicznych wielokrotnie przewyższa wartość wydatków państwowych na naukę i szkolnictwo wyższe, więc dla kadencyjnych polityków inwestycje są znacznie ważniejszym problemem niż nauka, i tu niestety jesteśmy w historycznym impasie.

Nie jest tajemnicą, że rozwój gospodarczy nie wiąże się bezpośrednio z wydatkami na naukę czy szkolnictwo wyższe. Tak uważa wielu ekonomistów i trudno im odmówić racji, szczególnie w krótkich terminach i w warunkach ekstensywnego wzrostu, kiedy pułap wyjściowy nie jest zbyt wysoki. Ale – jest jedno ważne „ale” - kiedyś ten ekstensywny rozwój dochodzi do stanu nasycenia. Pojawiają się uzasadnione głosy o różnych prędkościach i trzeba zdecydować i dokonać wyboru – czy chcemy zostać z tyłu, czy rozwijać się lepiej i szybciej.

W krajach bardziej zaawansowanych, które już dawno temu przeszły do post-industrialnej gospodarki wiedzy, na badania naukowe wydaje się sumarycznie około 2% PKB (dlatego to nazwano gospodarką 2.0). Takie dobrze zaprogramowane badania zwracają się tam z nawiązką, dodając do PKB kilka procent przyrostu rocznie, niektórzy szacują, że nawet do 10%, mimo zastrzeżeń fachowców co do policzalności wiedzy. Takie kilka procent przyrostu PKB to już coś, to może budzić zainteresowanie - także polityków - szczególnie przy ciśniejących budżetach. Tylko jak tych kilka procent więcej uzyskać?...

Do takiego poziomu 2.0 nie dochodzi się z dnia na dzień, czy z roku na rok, bo to jest ciągły proces ewolucyjny, albo czasem to może być proces przyspieszonych ale dobrze zaplanowanych zmian. Są przykłady krajów (jak Kanada, Finlandia czy Korea Płd.), które przez właściwą politykę taki proces wydatnie przyspieszyły i przeszły na wyższy etap rozwoju gospodarczego i cywilizacyjnego.

Póki co, ten scenariusz nam nie grozi, bo nawet gdyby w Polsce dzisiaj nie istniały inne, pilne potrzeby (jak opieka zdrowotna), i nagle by podniesiono wydatki państwowe na naukę z obecnego minimum przetrwania (0,4 % PKB), na przykład dwu- albo nawet czterokrotnie, to i tak nic by to nie dało. Polska nauka nie jest przygotowana - ani organizacyjnie ani jakościowo - by takie fundusze spożytkować efektywnie i pomnożyć dochód narodowy.

Rozdziały I do IV tej pracy przedstawiają istotne szczegóły słabości polskiej nauki – zarówno organizacyjne jak i osobowe - związane ze specyfiką pracy w uczelniach wyższych, o których może nie zawsze wiedzą analitycy finansowi czy ekonomiczni. Energia przerośniętej administracji zmarnowana na kolejną pozorną reformę nauki i szkolnictwa wyższego tylko utrwała stan stagnacji rozwojowej w tej dziedzinie, i o tym mówi rozdział V, wskazując także możliwości alternatywnych rozwiązań osobowych.

Rozdział VI opisuje ewolucję modelową różnych systemów badań w świecie w minionym stuleciu i wcześniej, pokazuje gdzie jesteśmy, a także szacuje poziom strat cywilizacyjnych i rozwojowych do jakich może doprowadzić niedopatrzenie w dostosowaniu się do tej ewolucji, prowadząc do marazmu technologicznego i permanentnego ubóstwa własnej innowacyjności.

Rozdział VII przedstawia najbardziej wrażliwy obszar procesu rozwoju innowacji produktowych, który powinien wzbudzić jednocześnie zainteresowanie i uwagę nie tylko samych twórców-badaczy, ale i ekonomistów, prawników, finansistów, zarządców, a przede wszystkim światłych polityków, myślących o kraju a nie o swoich interesach.

Rozdział VIII wprowadza nieco optymizmu, bo choć wiele czasu już zmarnowano to widać, że nie wszystko jest stracone. Nie musimy wymyślać czego jeszcze nie było, bo istnieją dobre przykłady rozwojowe i sprawdzone wzorce transformacji, które nie tylko wystarczy, ale nawet trzeba dobrze przestudiować i skutecznie zaadoptować.

Z tym optymizmem w rozdziale IX powiązane są także refleksje dotyczące potrzeby gruntownej przebudowy systemu organizacyjnego oparte na przekonaniu, że w naszym obszarze kulturowo-cywilizacyjnym dalszy, szybszy i lepszy rozwój oparty na kontrolno-nakazowym centralizmie jest niewykonalny. Tu potwierdzają się ciągle prawdziwe tezy prof. F. Fukuyamy, że przejście do post-industrialnej gospodarki wiedzy możliwe jest tylko w warunkach dużego zaufania społecznego. Dlatego transformacji do nowej ery post-industrialnej kreatywności musi towarzyszyć zmiana systemów wartości, mechanizmów organizacji społecznej, czyli przede wszystkim ram prawnych.

Ta publikacja z założenia nie jest rozprawą naukową ani też raportem o stanie zaawansowania czy zacofania. W bibliografii naukowej i zawodowej dostępnych jest wiele publikacji na temat transformacji do etapu gospodarki wiedzy i to w każdej dziedzinie - w ekonomii, politologii, prawie, zarządzaniu, finansach, socjologii, także w domenach technicznych. Te publikacje naukowe są często pisane hermetycznym językiem, specyficznym dla danego obszaru i sposobu podejścia. W swych wyścigach zawodowych autorzy-fachowcy najczęściej koncentrują się na czytaniu i cytowaniu bibliografii w wąskich specjalizacjach i nie mają czasu na zgłębianie innych dziedzin, nie wspominając o uogólnianiu, czy tworzeniu narracji przystępnej dla współobywateli i współwbywców.

Dlatego moim celem było takie ujęcie całości tej złożonej problematyki, żeby tekst był w miarę strawny i przystępny dla zainteresowanego tym etapem rozwoju, świadomego obywatela, szczególnie polityka na wszystkich szczeblach władzy. Fachowcy każdej wskazanej wyżej specjalności mogą słusznie uważać, że ich tematyka została tu uproszczona, czy wręcz strywializowana, ale jednak liczy się czytelne spojrzenie na całość.

Ekonomiczne, socjologiczne, politologiczne czy finansowe definicje „gospodarki wiedzy” są zbyt ogólnikowe, bo mówią tylko o innowacjach i transferze technologii, ale nie zajmują się istotą innowacji, szczególnie tych materiałowych z których wykonane są wszystkie otaczające nas produkty i dobra. Nie dociekają czego, jak i kiedy te nowe technologie mają dotyczyć, nie wspominając czasu ich wdrożenia. Wprawdzie mówi się, że epoka post-industrialna to głównie epoka informatyczna, ale przecież programy (wliczając sztuczną inteligencję) działają tylko w urządzeniach fizycznych zbudowanych z konkretnych materiałów, które są w stanie transmitować przetwarzać i magazynować rosnące ilości danych. Zbyt często przez innowacje rozumie się stworzenie aplikacji sprzedających się w milionach telefonów i przynoszących wszystkim szybkie dochody. Jednak w gruncie rzeczy każdy prawdziwy postęp zależy od stanu rozwoju materiałów i ich technologii, a to trwa w czasie.

Dlatego w tej pracy skupiamy się na innowacjach w zakresie produktów fizycznych, (tzw. dotykalnych), pochodzących z akademickich badań w naukach ścisłych, przyrodniczych i technicznych, bo w rozwoju każdej technologii produktowej badania nad materiałami i procesami oraz ich niezawodnością zajmują najwięcej czasu, a przecież o efektach procesów złożonych decydują ich elementy najwolniejsze.

Czemu akurat to opracowanie ma coś wniesć?...

Odpowiedź jest równie prosta jak samo pytanie: wszystko co tu przedstawiono składa się w logiczną całość, zazębia i potwierdza. Poszczególne części tego opracowania były pisane jako odrębne eseje na przestrzeni lat – całkiem niedawno, a niektóre wiele lat temu. Wnioski co do mechanizmów oraz prawdy modelowe niestety z biegiem czasu tylko się uwydatniają i pogłębiają.

Jestem inżynierem, więc człowiekiem myślącym racjonalnie, a także naukowcem w dziedzinie materiałowej, z rozwiniętym nawykiem dociekania prawdy o strukturach, właściwościach, przyczynach i skutkach. Ale nie tylko. W pewnym etapie życie przetarło mnie też o twarde prawa biznesu, i nie z pozycji fotela prezesa tylko z pozycji walki o codzienne generowanie dochodu i liczenie kosztów. To zmusiło mnie do rozszerzenia wiedzy ekonomicznej o produktach, wartościach i łańcuchach dostaw. Z kolei na innym etapie głębsze studia nad funkcjonalnością systemów edukacyjnych i badawczych doprowadziły do konieczności porównań w zakresie modeli społecznych i systemów prawnych...

W efekcie, mam szerokie spojrzenie na całość problematyki, rozumiem dobrze nie tylko powiązania pomiędzy rodzajami badań naukowych, etapami rozwojowymi i wdrożeniowymi produktów, kosztami i przychodami, ale także - czy, jak i dlaczego to wszystko razem działa, albo nie działa...

Znając istniejące już w świecie przykłady mam przekonanie czy raczej pewność, że jako naród stoimy przed kolejną próbą sprawności naszego kapitału społecznego. Albo szukając lepszych rozwiązań systemowych przejdziemy rozumnie do bardziej zaawansowanego stadium rozwoju społeczno-gospodarczego, jaki wcześniej zrobiły to Kanada, Finlandia czy Korea Południowa, albo zwolnimy, zatrzymamy się i przejdziemy do stanu permanentnego kryzysu jak Grecja czy ostatnio także Włochy. Żeby już nie wskazywać tego, co można zrobić z tak bogatego kraju, jak właśnie bankrutująca Argentyna, czy już zupełnie zrujnowana Wenezuela...

Krzysztof Jan Konsztowicz

Rozdział 1 – Jak zła dydaktyka dobija słabą naukę...

„Bodajbyś cudze dzieci uczył...”

przekleństwo chińskie

Kogo to obchodzi...?

Kiedy wybrzmiały bębny i fanfary po oficjalnych uroczystościach, opadną emocje po górnolotnych przemówieniach, uparcie powraca pytanie – skoro jest tak dobrze, to czemu jest tak źle? ... Cemu polskie uczelnie są ciągle w ogonie rankingów, a w ilościach patentów w innych mierzalnych parametrach nasz kraj zamyka listy i zestawienia, szczególnie w udziale innowacji w produkcji krajowym?...

W tym kraju pracuje ok. 50 000 osób z tytułem doktora, z tego większość w uczelniach i większość po stronie wyrobniczej. Mają swoje doświadczenia, choć niewielu zabierze głos krytyczny, bo są zależni. Wielu z nich tak ciężko pracuje, że nawet nie wiedzą, że może być inaczej. To o nich tu mowa i dla nich. Zawarte tu informacje mogą przyciągnąć uwagę światłych i rzetelnych profesorów budujących trwałe zespoły i wartości, którzy często wbrew utrudnieniom rzeczywistości tworzą pozytywne lokalne enklawy. W nawale pracy nie zawsze mają czas pomyśleć o przyczynach niewydolności. Na pewno poniższe nie jest adresowane do profesorów żyjących wygodnie z istniejącego systemu feudalno-socrealistycznego, a tym bardziej ciągnących z niego doraźne korzyści...

Ten tekst jest adresowany nie tylko do świadomych obywateli, badaczy czy analityków, ale głównie do polityków wszystkich szczebli, szczególnie tych, którzy używają chętnie i odmieniają przez przypadki takie terminy jak innowacje czy gospodarka wiedzy. Niestety, nie zawsze wydają się kojarzyć, że innowacyjność akademicka to trzon systemu, stanowiąc prawie połowę wszystkich innowacji w krajach rozwiniętych. Przy dominacji uczelni państwowych w tym kraju, to właśnie od regulacji prawnych zależy ich efektywność funkcjonowania. Niestety, istotą takich głębszych skojarzeń i mechanizmami legislacyjnymi już niewielu polityków się przejmuje, bo żyją codziennością i taną propagandą.

Przedstawione tu dane mogą być także przydatne dla menedżerów różnych szczebli odpowiedzialnych za badania i rozwój, którzy czasem próbują współpracować z krajowymi uczelniami w konkretnych celach i nie mogą się nadziwić, że to nie wychodzi. Po jakimś czasie takich złych doświadczeń przestają się dziwić, że światowe korporacje wysyłają kontrakty do Indii, Tajwanu czy Malezji...

Dobre modele istnieją

Wiadomo, że podstawą organizacji produkcji w zakładach przemysłowych jest harmonogramowanie czasu pracy zatrudnionych. Zaraz, zaraz - tu nastąpi pierwsze i nie ostatnie obruszenie – jak to, przecież placówka badawcza czy uczelnia wyższa, to nie fabryka! Ano nie fabryka, zgoda, ale... Ale pracownikom naukowym stawia się określone wymagania co do produktywności ich funkcjonowania w tej instytucji, w postaci wymaganej liczby publikacji w naukowych czasopismach tzw. indeksowanych, czyli o potwierdzonym zasięgu oddziaływania międzynarodowego, opisanym wskaźnikiem oddziaływania IF (ang. Impact Factor), dorocznie publikowanym w Journal Citation Reports (JCR). Porównywalna w skali międzynarodowej praca badawcza wymaga porównywalnej - czyli odmiennej niż dotychczas stosowana w Polsce - organizacji pracy dydaktycznej, inaczej nie działa ani jedno ani drugie, czyli jak w źle zorganizowanej fabryce, która długo nie wytrzyma na rynku. Tu jest istota problemu legislacyjnego, źródło marnotrawstwa funduszy publicznych i dysfunkcja nigdy niewdrożonego modelu

„gospodarki wiedzy”. Nakłada się na to powszechny w tym kraju brak zrozumienia specyfiki zawodu badacza naukowego, w tym uniwersyteckiego pracownika naukowo-dydaktycznego.

Przed wszystkim trzeba wskazać, że pracownikiem uczelni wyższej kandydat zostaje nie dlatego, że jest politykiem, czy kuzynem szwagra, tylko na ogół dlatego, że jest dobrze rokującym naukowcem - badaczem. Dydaktykiem staje się (lub nie...) tylko przy tej okazji, że dzieli się swoją wiedzą i metodyką aktualnie prowadzonych badań z początkującymi w tym rzemiośle. Tak przynajmniej powinno być i taki jest podstawowy model współczesnego uniwersytetu, wprowadzony przez Wilhelma von Humboldt'a w Berlinie jeszcze w 1809 r., a później rozpowszechniony i przyjęty w innych krajach europejskich. Działa niezmiennie dobrze, mimo ewolucji i zmian samych modeli oraz mechanizmów organizacji badań naukowych.

W Polsce ten model został zaburzony po II wojnie światowej przez wprowadzenie systemu sowieckiego, który w skrócie można opisać tak, że „uczelnie uczą a instytuty badają”. W naszym centralistycznym obiegu sprawozdawczości wszystko jest OK, ale w rzeczywistości polskie uczelnie dobrze nie uczą, a nie wszystkie instytuty dobrze badają. Tkwimy w tym systemie do dzisiaj, co jest jedną z głównych przyczyn niskich notowań polskich uczelni i słabości polskiej nauki, i co powoduje liczne inne problemy, wykraczające poza zawartość tego tekstu. Czytelnik zainteresowany szczegółami oraz szerszymi implikacjami, np. gospodarczymi, znajdzie więcej informacji w kolejnych rozdziałach tej książki.

We wszystkich krajach tzw. „zachodnich”, gdzie uniwersytety od dawna i nieodmiennie bazują na wspomnianym modelu W. von Humboldt'a, wymagana liczba godzin zajęć, czyli tak zwane pensum dydaktyczne pracowników uczelni wyższych wynosi średnio 4 godziny tygodniowo (Słownie – cztery...). Szczególnie w dziedzinach istotnych dla gospodarki, czyli naukach ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich to pensum nie może być większe, bo tylko wtedy całość obciążenia dydaktycznego waha się w granicach 10 godzin tygodniowo i stanowi właściwą proporcję do pozostałych obowiązków, w sumie około 50-cio godzinowego, wystarczającego wymagającego tygodnia pracy. W takim modelu całkowite obciążenie i tak jest większe niż w wielu innych sektorach zatrudnienia, wykracza poza dobowy model „3x8/24” ale jest do zniesienia i wykonania, zważywszy na wartości motywacyjne naukowców i ich wysokie poczucie samodyscypliny.

Niefortunnie przytaczany w różnych okolicznościach Polski Kwestionariusz Obciążeń Zawodowych Pedagoga nie ma żadnego zastosowania w odniesieniu do pracowników naukowo-dydaktycznych wyższych uczelni. To też jest pokłosie systemu post-sowieckiego, że pracownicy akademicy są tu ciągle przyrównywani do innych nauczycieli, w innych rodzajach szkolnictwa. Między innymi dlatego uniwersyteckie programy nauczania nie są budowane tak, by najbardziej efektywnie przedstawić studentom aktualny stan wiedzy w świecie, tylko – pod tym pozorem – przede wszystkim wypełnić godzinami to nieszczęsne pensum dydaktyczne. W efekcie pracownicy akademicy przegadują masę czasu na często niepotrzebnych zajęciach, zamiast wypełnić ten czas badaniami wartościowymi dla gospodarki, w których także powinni uczestniczyć starsi studenci, nie tylko doktoranci.

Nie spotkałem w polskiej bibliografii realnych prób opisu wypełnienia czasowego takiej pracy, więc dla prostej wizualizacji - możliwie czytelnej dla zainteresowanych - przedstawiam w tabeli poniżej (Tab.1.) orientacyjnie stałe elementy tygodniowego obciążenia godzinowego we wskazanym powyżej modelu pracy uniwersyteckiego nauczyciela akademickiego w krajach bardziej rozwiniętych, aktywnie prowadzącego prace badawcze. Każdy z wymienionych w tej tabeli punktów zawiera w sobie czasochłonny i obszerny zakres czynności niewidocznych dla tzw. szerokiej publiczności, nawet studentów młodszych lat studiów, może poza doktorantami uczestniczącymi w badaniach.

Gdzie te godziny pracy?

Z uwagi na bogactwo, tempo zmian i dostępność, samo poznanie bibliografii do rzetelnie prowadzonego projektu badawczego to konieczność wnikliwego czytania kilkuset (trudnych lub bardzo...) artykułów naukowych. Do tego średnio z tuzin dysertacji magisterskich (MSc) i doktorskich (PhD) ze wszystkich stron świata, tyleż samo lub więcej różnego rodzaju i objętości raportów; razem - tysiące stron rocznie. To nie jest „lekka, łatwa i przyjemna” lektura do poduszki. Praca nad tym, żeby wejść i utrzymać karierę w aktualnej w świecie tematyce naukowej, to raczej jak przygotowanie zawodnika sportowego do poziomu turniejów międzynarodowych, czy muzyka do konkursu wirtuozowskiego.

Tabela 1. Równowaga w zatrudnieniu nauczyciela akademickiego: 4 godz. dydaktyki / tydz. = 50 godz. pracy

Działania zawod. pracown. n-d	Dydaktyka	Badania laboratoryjne	Administracja (konieczna)	Bibliografia	Pisanie tekstów	Sobota	Niedziela
Wymiar czasu tygodniowy	10 godz.	10 godz.	10 godz.	10 godz.	10 godz.		
Szczegóły	Cztery (4) godziny lekcyjne		Zebrania, rady, komisje n-d		Opracowanie wyników, analiza, interpretacja, wykresy, zdjęcia itp.		
	Dwie (2) godziny - przygotowanie (pobieżne - tylko bieżące)	Planowanie, omawianie merytorycznej strony badań	Formularze, programy nauczania, sylabusy	Poszukiwanie literatury	Obliczenia i symulacje, modyfikacje	Sport	Religia
	Jedna (1) godzina konsultacji	rozmowy z doktorantami i magistrantami, szczegóły wykonawcze	Przygotowanie wniosków o finans., umów o współpracy i.i.	Zestawianie bibliografii, spisy, zarządzanie bibliografią	Pisanie raportów z badań		Rodzina
	Dwie (2) godziny - poprawianie prac	Przygotowanie badań, dobór parametrów, adaptacja i modyfikacje urządzeń i aparatury	Telefony, rozmowy administracyjne		Pisanie sprawozdań okresowych	Kultura	
	Jedna (1) godzina wpisów, ocen, listy obec., komunik. ze stud.	Przygotowanie materiałów i prób	Rozliczenia wyjazdów, zakupów	Przeglądanie streszczeń czytanie artykułów	Streszczenia i teksty do materiałów konferencyjnych		Rekreacja
		Pomiary, wstępna obróbka wyników	Sporządzanie notatek służbowych	Wypisy, notatki: zestawianie, porównywanie metod i danych	Prezentacje PPT, pisanie publikacji	Natura	
			Korespondencja admin.		Korespondencja naukowa		
po pracy (jak każdy)	zakupy tygodniowe, Wzrobie dzieci	Pranie, Dobór, oprowadzanie dzieci, rozmowy	Sprzątanie, basen, tenis, piłki, rower...	Bank, lekarz, mechanik... Wzrobie dzieci, rozmowy	naprawy domowe, malowanie, majstrowanie	imprezy, przyjęcia	Dzieci - prace szkolne

Już tutaj pominę stopień trudności w opanowaniu konkretnych metod i technik badawczych stosowanych w naukach ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich, co przecież także wiąże się z czytaniem tysięcy stron instrukcji, godzinami szkoleń i ćwiczeń operacyjnych na skomplikowanej aparaturze. Dla lepszego uzmysłowienia wagi wskazanych w tabeli szczegółów rozwinę nieco choćby ten ostatni w tabeli punkt pt. „korespondencja naukowa”, wydawałoby się prosty. To nie tylko (złożona i szczegółowa) wymiana informacji pomiędzy współautorami prowadzonych i publikowanych prac, ale głównie merytoryczna korespondencja z organizatorami konferencji, wydawcami materiałów konferencyjnych, edytorami czasopism i recenzentami publikacji. To obejmuje także bardzo czasochłonne przygotowywanie i pisanie recenzji, i to nie tylko dysertacji uczelnianych, ale głównie publikacji w czasopismach indeksowanych, w wymagającym systemie wzajemnego recenzowania zwanym w języku angielskim „peer-review”. System polega na tym, że aby publikować w wybranym piśmie indeksowanym (czyli – by istnieć wiarygodnie i powtarzalnie w specjalistycznym międzynarodowym środowisku zawodowym...) trzeba też dla niego pisać recenzje — średnio do dwóch artykułów na jeden opublikowany swój artykuł. Każda recenzja (anonimowa – nie dla „kolegów”...) to nie tylko wnikliwe czytanie tej nowej pracy ale także co najmniej kilkunastu najważniejszych pozycji bibliograficznych, jeśli się ich jeszcze nie zna.

Żmudny, trudny i czasochłonny proces, wymagający nie tylko skupienia, bardzo dobrej znajomości naukowego języka angielskiego w danej dziedzinie ale i samodyscypliny, bo każde słowo musi być starannie wyważone, recenzja dogłębna i rzetelna. To jest realny wkład w postęp nauki. Wydawcy czasopism na ogół dają około miesiąca do dwóch na przygotowanie jednej recenzji, której celem jest ulepszenie a nie powierzchowne skrytykowanie przyszłej publikacji. W sumie to wszystko składa się na

dziesiątki merytorycznych maili, telefonów czy użycia innych dostępnych komunikatorów, na które trzeba mieć czas, wiedzę i skupienie. Dużo czasu...

A co, jeżeli inne obowiązki, np. konieczność przygotowania nadmiernej liczby godzin dydaktycznych, nie pozwalają na rzetelne przygotowanie tych recenzji, na staranne opracowanie własnych tekstów artykułów, wnikliwe czytanie bibliografii, szczegółowe opracowanie własnych wyników badań?... Rodzi się i narasta stres, zarywanie nocy, wypalenie organizmu. Wielu ludzi na tym etapie nie wytrzymuje i rezygnuje z dalszej kariery. A co, jeżeli przy identycznych oczekiwaniach co do wydajności naukowej porównywalnej w skali międzynarodowej, obciążenie dydaktyczne przekracza dwu lub trzykrotnie przyjęte w świecie standardy?... Zapytywani o to profesorowie z USA i Kanady komentują krótko i wprost – „absurd, niewykonalne...”.

Zła dydaktyka

Kiedys wyliczyłem, że przy obciążeniu dydaktycznym 13 godzin / tydzień jakie zdarzyło mi się mieć w pewnym okresie, w tym nowe przedmioty, potrzebuję ponad 60 godzin na samo przygotowanie tych zajęć, i to tylko pobieżne, wcale nie takie jakbym chciał. Z kolei na poprawne i terminowe wykonanie obowiązków wynikających z prowadzenia projektu badawczego potrzebuję prawie 70 godzin tygodniowo. Nietrudno stwierdzić, że pogodzenie takich zadań jest po prostu niewykonalne. Nawet przy pełnym poświęceniu i z narażeniem zdrowia, pracując po 100 godzin na tydzień, nie jest się w stanie dobrze wykonać ani jednego, ani drugiego poprawnie. W sumie – wychodzi słabo. Jak długo można tak pociągnąć bez utraty zdrowia?

Sorry, taki mamy klimat, skwituje polityk...

Żeby nie być gołosłownym, przytaczam poniżej mniejsze tabelki ze szczegółowymi wyliczeniami dotyczącymi już tylko tego konkretnego przykładu. Pierwsza z nich (Tab. 2.) pokazuje sumaryczne tygodniowe obciążenia dydaktyczne. Po lewej stronie są wymienione zajęcia i ich rodzaje, z zaznaczeniem nowych przedmiotów, wymagających odmiennego przygotowania. Ten efekt lepiej widoczny jest po prawej stronie, gdzie w kolumnie oznaczonej „potrz./1g.” oszacowano minimalną ilość czasu faktycznie potrzebną do solidnego przygotowania jednej godziny takich zajęć. Taka suma solidnej pracy daje ponad 100 godzin tygodniowo. Obcinając czas przygotowania o połowę, w trzeciej kolumnie „fakt./1g” uwidoczniony jest rzeczywisty czas pobieżnego przygotowania jednej godziny, który praktycznie i tak jest jeszcze dalej obcinany do fizycznie wykonalnego wymiaru, czyli do porcji ok. 50 godz./ tydz. To powoduje jeszcze większą niestaranność i powierzchowność tej pracy, no ale co zrobić... Przecież trzeba jeszcze kiedyś spełnić - chociaż powierzchownie - wymagania badawcze, widoczne w kolejnej tabelce (Tab. 3.).

Tabela 2. Nauczanie i czas przygotowania

OBCIĄŻENIA DYDAKTYCZNE...

ZAJĘCIA:

Techn.	- wykład 1g/tydz.	(nowy przed.)
Techn.	- ćw. lab. 6g/tydz.	(nowy przed.)
Mat. n g ...	- wykład 2g/tydz.	(nowy przed.)
Mat. n g ...	- projekt 2g/tydz.	(nowy przed.)
Sem. d....	- seminar. 2g/tydz.	

Obc. dyd. razem: **13 godz./tydz.**

CZAS PRZYGOTOWANIA:

	zaj. g/tydz.	obc. /1g	fakt./1g	razem/tydz.
1) Semin. ...	2	1	1	2
2) Mat. n g ...				
Wykład	2	20 (tylko g/tydz.)	10	20
Proj.	2	1/2	1/4	1/2
Popr. proj.		1/2	1/2	(1)
3) Techn. ...				
Wykład	1	20 (tylko g/tydz.)	10	10
Cw. lab.	2x3 gr.	2x10	2x10	20
Popr. spr. /kol.		0,5x12	0,5x12	6
Plan. i popr. lab.		1	1	2
Prace admin. dyd.		2		2

(~106...??)

Razem – rzecz. tygod. obciąż. przyg. dyd. **~ 64 godz.**

Słaba nauka

Ta następna tabelka (Tab. 3.) przedstawia najważniejsze (choć nie wszystkie) szczegóły doświadczalnej pracy badawczej z rozbiciem w kolumnach po lewej stronie na obciążenia w wymiarze tygodniowym, miesięcznym i semestralnym. Oczywiście można się łatwo targować np. o godziny spędzane nad bibliografią, można sobie wyobrazić dużo mniej czytania, na przykład o połowę, by w rezultacie mieć o połowę słabszą wiedzę fachową, czyli chcieć być niedouczoneym. Są tacy, którzy w ogóle nie czytają i tylko pozorują wiedzę, chętnie posiadają na posiedzeniach i często popisują się - ale raczej przed niefachowcami. Ja tu piszę tylko o tych rzetelnych naukowcach, którzy chcą się utrzymać w zawodzie na porównywalnym poziomie, jeżdżą na poważne konferencje międzynarodowe i w żadnej chwili nie mogą się wykazać ignorancją zawodową, tak jak rzetelny sportowiec nie pojedzie słabo przygotowany na międzynarodowe zawody, żeby nie ośmieszyć się przede wszystkim w środowisku, nie mówiąc o szerszej publiczności.

Każdy kto pisze indeksowane publikacje naukowe potwierdzi, że czas wskazany w Tabeli 3. na pisanie jest bardzo skromny, praktycznie może wystarczyć na przygotowanie szybkiego materiału konferencyjnego relacjonującego aktualne wyniki badań. Pisanie kolejnych, mozolnie ulepszanych wersji tak zwanych pełnowymiarowych artykułów naukowych (o ściśle określonej objętości np. 6000 słów, do 900 słów wprowadzenia, ok. 40 pozycji bibliografii...), formatowanie tekstów i prezentacji danych do wymagań wybranych czasopism jest wielokrotnie dłuższy, dlatego jest ich mniej w dorobku.

Oczywiście tu ktoś zaraz rzuci przykłady znanych mu pracowników wyższych uczelni, często z tytułem profesora, którzy od 20 lat czytają wykłady z tych samych, pożółkłych już kartek i opowiadają te same teksty na studiach dziennych, zaocznych i jeszcze jak się da, to w jakiejś prywatnej uczelni. Nawet przy częstych w tym kraju zmianach programów, sylabusów i nazw przedmiotów i tak od lat powtarzają to samo. Takie pozorowane działania są znane i tutaj więc o pozorantach nie piszę, bo ci raczej nie prowadzą aktualnych badań naukowych i nie mieszczą się w żadnych przejrzystych kategoriach akademickiej oceny zawodowej.

Tabela 3. Badania i czas pracy

OBCIĄŻENIA BADAWCZE – ...

Obciążenie godzinowe: Wym. tyg. Wym. mies. Wym. sem.

BIBLIOGRAFIA

Poszukiwanie literatury:	5	20	100
Czytanie stresz./abstr:	3-4	16	64
Oprac. zest./listy bibl.	2	8	30

Czytanie literatury: (śr. tem. 5 str/godz)

Monogr. pr. dr, mgr	8	32	130
Art. nauk. (2-3 art./tydz.)	18	32	130
Rozdz. książ. (1 roz./tydz)	4	16	64
Porówn. metod/param./wyn.	10	40	160

Razem – praca bibliogr. **40 godz./tydz.**

PRACA DOŚWIADCZ.

Projekt. dośw./ust./negoc.	3	12	48
Przyg. mater./ust./negoc.	3	12	48
Przyg. i obieg dokum.	2	8	32
Pomiary labo	6	24	100
Oprac. wyn.	4	16	64

Razem - praca bad. **18 godz./tydz.**

PISANIE TEKST. NAUK.

1 art./sem.

Wst. (stan wiedzy)	2,5	10	40
Metod. dośw.	1	5	20
Omów. wynik.	4	16	64
Edycja	1	5	20
Kores. z Ed. / Rec.	1,5	8	32

Razem - pisanie nauk. **10 godz./tydz.**

RAZEM OBC. NAUK: 68 godz./tydz...

Jakość rzemioła i porównania

Każdy, kto w tym rzemiośle rzetelnie praktykuje, czyli poprawnie przygotowuje zajęcia dydaktyczne, w tym wykłady autorskie z animowanymi prezentacjami PPS, ujmujące aktualny stan wiedzy w świecie, tworzy czy usprawnia ćwiczenia audytoryjne i laboratoryjne, ich instrukcje i materiały dla studentów, poprawia kolokwia i egzaminy, przy tym tworzy i pisze wnioski o granty, uczestniczy w badaniach i opracowaniu wyników, w merytorycznych dyskusjach ze współpracownikami, w konferencjach międzynarodowych, pisze kolejne wersje tekstów, publikuje w czasopismach indeksowanych, jest cytowany w skali międzynarodowej – każdy może łatwo porównać wskazane tutaj dane oraz swoje własne obciążenia, dodać lub odjąć jakieś godziny.

Nie spodziewam się sensacyjnych różnic, natomiast raczej spodziewam się potwierdzenia, że ta niedawno wprowadzona tzw. reforma nauki, pozorna i ciągle bardzo słaba, nie zmniejszając radykalnie pensum dydaktycznego z obecnych 8 do 4 godzin tygodniowo - przynajmniej dla pracowników prowadzących projekty badawcze - w żaden sposób nie zbliża nas do normalnie funkcjonującego świata rozwiniętego, który rzekomo chcemy doganiać. Raczej zatrzymuje w czasie pozorowanym albo wręcz cofa wstecz w czasie rzeczywistym...

Rozdział 2 – Wyższa pracowitość pozorna

„Takie są rzeczypospolite, jakie ich młodzieży chowanie”

Jan Zamoyski, kanclerz wielki koronny

Mozolne zliczanie nieistotnego dorobku

Na jednym z oficjalnych spotkań usłyszałem pewnego profesora najwyższej rangi krajowej (tzw. belwederskiego), szczycącego się tym że w swojej karierze wypromował ponad dwieście prac magisterskich a recenzji takich prac napisał – ponad osiemset... Czy on wie o czym mówi – zatrwożyłem się – i zacząłem szybko przeliczać ten wysiłek. Czytając z jakim takim zrozumieniem nie da się tego robić szybciej niż jakieś 10 stron na godzinę. Każdy taki gniot zwany w żargonie studenckim „magisterką” ma – na ogół niepotrzebnie - co najmniej 100 stron objętości, więc trzeba średnio liczyć ok. 10 godzin na przeczytanie każdego produktu, żeby wiedzieć o co w nim chodzi. Jak ich wypromował dwieście, to razem potrzeba około 2000 godzin pracy tylko na jednorazowe czytanie. Ja czytam co najmniej trzy wersje każdej pracy studenckiej, no ale niechby mu wyszło chociaż dwa czytania – na początku i na końcu – to już jest jakieś 4000 godzin pracy. A przecież jak każdy wykładowca, on też musi obowiązkowo odrobić te osiem godzin dydaktyki tygodniowo no i chyba potrzebuje przynajmniej z pół godziny na przejrzanie znanego i gotowego materiału do każdej godziny wykładu, jeżeli nic nowego nie wprowadza. Chyba, że opowiada byle do...

A co mówić o wykładach autorskich, ujmujących aktualny stan wiedzy w dyscyplinie, czy o przygotowaniu do jednego wykładu 50 przeźroczy z animacjami i zawierającymi multimedia, kiedy każda taka godzina wykładowa wymaga kilkudziesięciu godzin pracy?... Więc jak tylko ten nasz przykład pobieżnie uporządkuje i przemyśli istniejące zapiski a potem je wyklada w wyznaczonym wymiarze, to dodatkowo na samo czytanie tych magisterek spędza średnio 25 godzin swojego tygodnia roboczego. Biorąc 50 tygodni w roku, to te 4000 godzin czytania zabiera mu już ponad trzy lata kariery zawodowej. Wiadomo, że w istniejącym tu systemie organizacyjnym każdy pracownik uczelni nieuchronnie ma tygodniowo kilka absorbujących czas zebrań i różnych formalnych spraw administracyjnych, a przecież niektórzy profesorowie chętnie piastujący rozliczne funkcje, posiadają na posiedzeniach całymi dniami.

Ale to wszystko nic, bo przecież ten szczególny profesor napisał 800 recenzji magisterskich! Wszystkie musiał przeczytać, więc mnożąc i dzieląc według powyższego klucza to daje około 320 tygodni roboczych wytężonej pracy w skupieniu, czyli ponad bite sześć lat (odliczając krótkie wakacje). Jak dodać minimum godzinę na pisanie nawet bardzo powierzchownej recenzji, to razem prawie jedna trzecia jego trzydziestoletniej kariery zeszła na samo czytanie i opisywanie magisterek. Nie do wiary, jaka pracowitość i poświęcenie... a przecież jeszcze nie wliczono tu ani jednej minuty spędzonej na niezbędnych dyskusjach merytorycznych z tymi dyplomantami, chociaż ustawowo powinna wypadać prawie godzina tygodniowo, choćby tylko przez semestr. Jeszcze zupełnie nic nie wiemy o czasie potrzebnym do studiowania bieżącej literatury naukowej, czasie na same badania naukowe (np. laboratoryjne), czasie potrzebnym do pisania wniosków o granty ani tym bardziej o czasie na pisanie jakichkolwiek publikacji.

No właśnie – publikacje. Przy kolejnej okazji spytałem tego belwederskiego profesora o liczbę jego publikacji powstałych na bazie tych obficie wypromowanych prac magisterskich. Moim zdaniem powinno być ze sto... Spojrzał na mnie jak na zakaźnie chorego a przecież przez dyskrecję nawet nie spytałem o publikacje w indeksowanych czasopismach międzynarodowych zapewniających światowe

cytowania. Z tym też nie miał żadnego problemu. Dosłownie żadnego, bo jego wskaźnik Hirsch'a¹ wynosił zero. Zero publikacji indeksowanych i zero cytowań, nazwisko nieznane w literaturze światowej. To jest niestety dość powszechne zjawisko w tym kraju. Kto nie wierzy, niech sprawdzi w ogólnodostępnym portalu „Publish or Perish” a najlepiej od razu w wyszukiwarce naukowej Web of Science, wpisując choćby nazwiska powtarzające się przy okazji różnych afer ostatnio nagłaśnianych przez media.

Masowa produkcja i dochodowa

Moje wątpliwości przeliczeniowe dotyczące istoty pracy profesorskiej w przeciętnej polskiej wyższej „pouczalni” uległy pewnego dnia dodatkowemu przewartościowaniu. Przypadek sprawił, że spotkałem w niezobowiązującej sytuacji jednego z byłych dyplomantów tego belwederskiego profesora, któremu wcześniej przeliczałem wydajność per capita. „Mój bezpośredni kontakt z promotorem w całym okresie przygotowywania pracy dyplomowej trwał około siedmiu minut” – wyznał szczerze. „Najpierw – na początek - około trzy minuty w trakcie rozdziału tematów prac magisterskich, a potem – na koniec – trzy a może cztery minuty przy oddaniu ostatniej wersji pracy. Profesor przerzucił losowo kilka kartek i dał kilka cennych uwag, typu: tutaj tytuł podrozdziału wytłuszczonym drukiem, ten rysunek trzeba powiększyć a tutaj wstawić przecinek. No i to tyle...”

Siedem minut na sztukę to daje niezły przelicznik, gdy przyrównać do ustawowo wymaganego czasu opieki nad pracą magisterską, wynoszącego 10 lub 12 godzin, co i tak zawsze wydawało mi się śmiesznie za mało. W warunkach „specyfiki polskiej” wychodzi dziwnie tak, że to jest śmiesznie za dużo zważywszy, że niektórzy co wydajniejsi promotorzy biorą na swoje barki brzemień odpowiedzialności za przygotowanie dziesięciu, dwudziestu, a nieraz nawet i trzydziestu takich „magisterek” rocznie. Czyżby motywem była chęć zasilenia polskiej gospodarki licznym gronem fachowców najwyższej jakości? Czy to może chęć szybkiego rozwinięcia jakiegoś niezwykle fascynującego i wymagającego projektu badawczego? Oj nie, nic takiego; głównym motywem jest tania i szybka KASKA. Za jedną godzinę z 12 przeznaczonych na promocję takich prac produkowanych seryjnie jak parówki, taki promotor inkasuje 50 zł w ramach godzin nadliczbowych. Czyli jak poświęca na to siedem minut swego czasu, to praktycznie bez wysiłku z każdej takiej byle jakiej „magisterki” szybko wpada mu 600 zł. A z trzydziestu?... a ile z tego publikacji? Oczywiście zero, bo po co...

Normalny świat, czyli inny...

Będzie to już ponad ćwierć wieku temu, kiedy prowadząc badania nad nowymi materiałami w jednym z kanadyjskich laboratoriów rządowych współpracowałem, nie tylko z magistrantami ale także ze studentami odbywającymi 3-miesięczne staże letnie. Każdy był mi bardzo potrzebny, bo wykonywali niewielkie ale ważne części moich projektów badawczych i starali się robić to solidnie. Podczas gdy technicy laboratoryjni musieli dzielić czas między wielu pracowników, to pomimo wysokich umiejętności nie mogli zbytnio angażować się w poszczególne projekty. Dlatego ze studentów był na co dzień większy pożytek bo jak coś nie wychodziło, to potrafili zostać po godzinach, byle zrobić. Do dzisiaj pamiętam co, kto i jak robił. W efekcie, opublikowaliśmy wszystkie wyniki tych prac, wykonywanych nie tylko z dyplomantami ale także ze studentami-stażystami letnimi w laboratorium, oczywiście z ich pierwszym współautorstwem. To jest łatwe do sprawdzenia w bibliografii i to była

¹ Wskaźnik Hirsch'a – syntetyczny parametr oceny wartości naukowej danego autora wskazujący jednocześnie liczbę publikacji w międzynarodowych czasopismach indeksowanych w JCR (Journal Citation Reports®) oraz ilość cytowań tych prac. Dla przykładu – wskaźnik H = 3 mówi o trzech pracach, z których każda musi być cytowana co najmniej trzy razy. Wskaźnik H profesorów nauk ścisłych często przekracza 20, w naukach technicznych i przyrodniczych dobrze, żeby był powyżej 10

spora część mojego dorobku z tamtych lat: wystąpienia na konferencjach, artykuły do materiałów konferencyjnych i artykuły w indeksowanych czasopismach recenzowanych.

Stażystom tak samo jak dyplomantom zależało na wynikach pracy letniej i starali się, żeby możliwie uwieczniona została choćby najmniejszą publikacją. W tym wieku każda publikacja miała i ma tam ogromne znaczenie dla CV i dalszej kariery. Dlatego pracowali starannie i pytali, pytali i pytali... Mnie też zależało, żeby zrobili to co chciałem tak jak chciałem, bo też potrzebowałem tych publikacji. Dlatego rozmawiałem z nimi, rozmawiałem i rozmawiałem – długie godziny – nie 5 czy 10, może raczej 50 a nieraz i 100. Czasem przenosiliśmy dyskusje na lżejszy grunt, wychodząc w piątkowe popołudnie do pobliskiego pubu na piwo lub dwa. Wytworzyliśmy trwałe więzi, solidne i bliskie relacje oparte na wspólnych celach, wartościach i wzajemnym zaufaniu do wykonywanej pracy; byliśmy wtedy i do dzisiaj jesteśmy ze sobą na ty i do dzisiaj utrzymujemy kontakty. Niektórzy porobili poważne kariery i mam z tego wielką satysfakcję, że w jakimś stopniu do tego się przyczyniłem. Tak niezmiennie działa w tym rzemiośle naukowym model relacji „mistrz-uczeń”, oparty na dobrych regułach W. von Humboldta, wprowadzonych jeszcze w 1809 r.

To co piszę powyżej to nie są senne marzenia albo coś nie z tej planety. Do dzisiaj w tym systemie w Kanadzie nic się nie zmieniło a jeśli, to tylko na lepsze. Moja córka w trakcie dwuletnich studiów magisterskich spędzonych głównie w laboratorium i w bibliotece (nie w sali wykładowej) prezentowała wyniki swoich badań na kilku międzynarodowych konferencjach naukowych a kończąc doktorat ma już 10 publikacji w indeksowanych czasopismach międzynarodowych, i to z wysokim wskaźnikiem IF. Ta młoda osoba jest w pełni uformowanym badaczem, mogącym samodzielnie podjąć aktualne wyzwania naukowe w swojej branży na poziomie światowym i będzie to robić przez całą resztę swojej kariery zawodowej. No to co ja mam o tym myśleć – czy właśnie nie o to chodzi, czy to właśnie nie jest normalne? A czemu nie tutaj – czy ja jestem normalny, czy... A może lepiej w ogóle nie myśleć?...

Pasowanie garbatego do ściany...

Kiedy po ćwierci wieku nieobecności w kraju powróciłem tu na początku tego stulecia, nie bez zdziwienia zauważyłem, że mimo licznych i zasadniczych zmian we wszystkich dziedzinach życia wokoło, w uczelniach zachowano tą samą organizację, te same instytucje i te same rytuały jak za dawnych lat tzw. socrealizmu, jakby czas się zatrzymał. Ten sowiecki model można streścić tak” uczelnie uczą a instytuty badają”. W praktyce tutejsze pouczalnie słabo uczą, instytuty słabo badają, a wszyscy piszą obfite sprawozdania i w centralnych organach kontrolnych wszystko jest OK. Styl wykonywania „magisterki” też pozostał taki sam jak ćwierć wieku temu i wcześniej. Może z tej przyczyny w ciągu ostatnich kilku lat pracy sam także wypromowałem (jeśli tak to można nazwać...) z 10 czy 20 takich niewiele znaczących prac dyplomowych. Nawet nie pamiętam ile, nie pamiętam tytułów, słabo kojarzę nazwiska i ich właścicieli. Wszystko się zlewa w chaotyczną masę, przemielaną w pośpiechu między przygotowaniem do kolejnych wykładów i ćwiczeń, poprawianiem kolokwiiów i egzaminów, wypełnianiem stert formularzy administracyjnych. Żadna z tych prac nie była częścią żadnego projektu badawczego, nie były do niczego potrzebne.

Wszystkim tutejszym dyplomantom sumiennie pokazywałem wiedzę o sposobach analizy współczesnej bibliografii naukowej i zawodowej. To było już dość późno jak na koniec studiów, ale nikt inny wcześniej im tego nie pokazywał. Prawie wszyscy mieli podobną odporność na międzynarodową literaturę anglojęzyczną. Jeden nawet powiedział mi wprost z uśmiechem: „proszę pana, tego tutaj nikt nie robi, to po co ja mam to robić?...” Hmm... z tej masy zaledwie kilka osób wykazało jakieś zainteresowanie bieżącymi publikacjami i przynajmniej starali się zrobić cokolwiek na podobieństwo tego co przeczytali.

Nikt z nich nie wiedział na czym polega istota publikacji badawczej w postaci dyskusji wyników, o której też wcześniej nigdy nie słyszeli. Tak czy owak, nawiązaliśmy jakiś kontakt, staraliśmy się wspólnie wyjść ponad tę szarą przeciętność. Przed i po obronach wprawdzie nie oni (jak to normalnie bywa), ale ja sam napisałem z tych prac kilka całkiem przeciętnych publikacji, w tym tylko jedną w jęz. angielskim dla potrzeb lokalnej, wcale nie jakiejś ważnej konferencji międzynarodowej. To okropnie słabo, wiem o tym, ale i tak zrobiłem to, żeby zmusić siebie samego do utrzymania wiary w sens swojej pracy. Może to smutne a może i śmieszne, że mnie na tym bardziej zależało niż studentom, odwrotnie niż w Kanadzie. Poza mną nikomu w ogóle nie zależało, bo przecież nawet nie ma żadnych formalnych wymagań w tym zakresie. Taki mamy system, taki mamy klimat...

„Tam” się da, tutaj nie...

Zgodnie z dotychczas obowiązującym w Polsce modelem szkolnictwa wyższego narzuconym jeszcze w poprzedniej epoce, nauczyciele akademicy koncentrują swoje wysiłki głównie na pouczeniu, czyli wygadaniu obowiązkowych godzin lekcyjnych (pensum), prowadząc zajęcia kursowe na studiach stacjonarnych jak i niestacjonarnych. Ten drugi przypadek, czyli nauczanie na studiach niestacjonarnych w ramach pensum finansowanego z dotacji na studia dzienne spotyka się w praktykach uczelni, choć nie jest w zgodzie z prawodawstwem. Jeżeli ktoś z nauczycieli promuje pracę magisterską, to po jej zakończeniu rozlicza mu się 10 lub 12 godzin jako nadgodziny ponad to obowiązkowe pensum. To bardzo osobliwa sytuacja (by nie powiedzieć absurd), bo w przemyśle nie są znane przypadki, żeby najważniejszy produkt przedsiębiorstwa wykonywano w nadgodzinach, czyli jako coś dodatkowego. A tutaj produkt jest niezwyklej wartości: to absolwent, na przykład inżynier, który ma zarządzać gospodarką co najmniej przez następne ćwierćwiecze. W niektórych przypadkach Rady Wydziału ograniczają liczbę promowanych prac do 10 nie po to, żeby rekordziści nie wychodzili ponad 20 i w ogóle nie z dbałości o jakościowy czas poświęcony na pracę z dyplomantem, ale po prostu z obawy o wątył budżet, przeciążony wypłatami za nadgodziny.

To zupełnie kuriozalne – jak można zajmować się naraz tyloma pracami skoro wiadomo, że dla spełnienia minimum jakościowego (np. w postaci jakiegokolwiek publikacji), promotor musi spędzić nad każdą co najmniej 50-60 godzin przez rok (minimum dwie godziny tygodniowo), więc na te przykładowe 10 prac powinny już przypadać dwa etaty. Przy tak mocno centralistycznym systemie zarządzania szkolnictwem wyższym jaki ciągle mamy w Polsce, jakość kształcenia absolwentów uczelni w skali kraju w dużym stopniu zależy od odgórnie narzuconych przepisów, procedur i współczynników. Jednym z nich jest to nieszczęsne pensum dydaktyczne, żywcem przeniesione z poprzedniej epoki socjalistycznej i średnio dwukrotnie wyższe niż w krajach rozwiniętych. Jego struktura zupełnie nie pasuje do dzisiejszych czasów i nie sprzyja wykonywaniu sensownych zespołowych prac badawczych, nie mówiąc o promowaniu prac magisterskich na odpowiednim poziomie, poprzez włączenie ich do rzeczywistych projektów badawczych zgodnie z modelem W. von Humboldta. Rzetelni profesorowie nawet jakby czasem chcieli, to i tak nie są w stanie poświęcić należytej uwagi tym pracom, bo nie ma na to czasu w zalewie wyrobnictwa dydaktycznego.

Montownia na zawsze

Jeżeli prace magisterskie nie będą wykonywane w zespołach projektowych na poziomie aktualnie prowadzonych w świecie badań, to produkty i technologie będą ciągle wymyślane gdzie indziej, lepiej rozwijane i szybciej wdrażane. Ciągłe będą nam sprzedawane w postaci gotowych licencji i tak długo jak będziemy tani, to w najlepszym przypadku pozostaniemy montownią cudzych pomysłów. Wprawdzie ulepszono regulacje dotyczące własności intelektualnej na uczelniach, ale ciągle nie mamy (i nie zanosz się żebyśmy mieli) legislacji wdrażającej system(y) regionalnego zarządzania wiedzą, czy

legislacji pobudzającej sprawniejszy transfer technologii przy pomocy właściwych instrumentów finansowych. Zamiast pracy nad tak niezbędnymi gospodarce prawami, politycy i parlament marnują czas na gry zabawy w komisje i podkomisje do spraw nieistotnych, polityczno-medialne harce i przepychanki, i z upodobaniem dyskutują w mediach na zastępcze tematy o trzeciorzędowej wartości dla gospodarki i rozwoju kraju.

Dotychczasowe mało znaczące reformy nauki i szkolnictwa wyższego nie zmieniły i nie zmieniają zasadniczo istoty centralistycznego systemu post-sowieckiego w jakim te dziedziny ciągle tkwią. Takie drobne zmiany w istniejącym stanie rzeczy to trochę jak dorastanie kolejnych skorupiaków do kadłuba starego statku; nie zmieniają one kierunku jego żeglugi, najwyżej zwolnią jego ruch. Żeby ta nauka mogła dalej i szybciej płynąć w przyszłość, potrzebna jest nowa konstrukcja statku – z nowym napędem i nowym systemem nawigacyjnym.

Rozdział 3 – Słabe kryteria czyli nędza „magisterki”

Jednym z głównych hamulców wynikających z poprzedniego, słusznie minionego systemu, ale także z pewnego uśpienia intelektualnego i wygody naszych kadr szkolnictwa wyższego, jest ciągle tu pokutujący brak zrozumienia dla różnicy pomiędzy istotą pracy licencjackiej i magisterskiej. Chodzi w szczególności o brak podkreślenia charakteru badawczego pracy magisterskiej. W opisach profilu absolwenta studiów II stopnia dzisiejszej uczelni wyższej można spotkać takie oto kwieciste choć niejasne sformułowania (autentyczne!...):

„Absolwent studiów drugiego stopnia posiada wiedzę i umiejętności z zakresu: ... z zastosowaniem zaawansowanej wiedzy; twórczej działalności w wybranym zakresie... Jest przygotowany do: podejmowania innowacyjnych inicjatyw i decyzji, samodzielnego prowadzenia działalności twórczej w wybranej specjalizacji w zakresie ...” (zaznaczenia autora).

Można się spodziewać, że „twórcze” jest zarówno pisanie wiersza jak i robienie wycinanek w przedszkolu, natomiast nie ma w tym opisie ani słowa o aspekcie badawczym tej pracy, czyli o tym co w całym świecie rozwiniętym jest najważniejsze w przypadku pracy magisterskiej, o tym, co dla nauki i gospodarki ma szczególne znaczenie w przypadku prac w dziedzinach ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich. To jest zasadnicza różnica między pracami licencjackimi i magisterskimi, nie tylko we wszystkich krajach wysokorozwiniętych, ale także ostatnio w Chinach, Indiach, Meksyku i Brazylii, czyli w większości globu. Ale nie tu...

Na ogół wszędzie praca licencjacka, jeżeli w ogóle jest potrzebna, to ma wykazać wiedzę i umiejętności kandydata w zakresie nabytej wiedzy zawodowej oraz umiejętności pisania. W przypadku pracy inżynierskiej najważniejsza jest umiejętność projektowania produktów lub procesów, bo to istota rzemiosła na tym poziomie. W Polsce z niewiadomych powodów zdarzają się prace inżynierskie, które mają w tytule i w zakresie słowo „badania”, natomiast są prace zwane magisterskimi, które w tytule mają „projekt” a w zakresie pracy np. „rysunki zbiorcze dokumentacji” i ani cienia jakichkolwiek badań. Coś tu nie tak...

Badawcze aspekty pracy magisterskiej

W dzisiejszym świecie praca magisterska to nauka elementarnych zasad metody badawczej, o mniejszym zakresie od pracy doktorskiej ale dokładnie w tym samym duchu i stylu. Dlatego tej metodyki badawczej studenci w krajach rozwiniętych uczą się na studiach podyplomowych, obejmujących poziom magisterski (ang. M.A., M.Sc., M.Eng.) i doktorski (PhD). Uczą się tylko na samym początku studiów, nie jak tutaj – pouczani przez trzy semestry czy więcej – bo resztę czasu spędzają w laboratorium i w bibliotece. Niezależnie od dyscypliny, praca zaczyna się od dogłębnej analizy stanu wiedzy w danej dziedzinie i to na świecie, nie tylko lokalnie i powierzchownie. Studenci uczą się jak efektywnie stosować wyszukiwarki naukowe, jak wybierać najważniejsze podręczniki ogólne i specjalistyczne w dyscyplinie, publikacje w czasopiśmie i materiałach konferencyjnych, specjalistyczne raporty, także jak systematyzować i opracowywać zebrane informacje. Postawienie wartościowej hipotezy badawczej może mieć miejsce tylko na bazie takiego rzetelnego rozpoznania literaturowego. Hipotezę, czy hipotezy weryfikuje się przy użyciu właściwie dobranej metodyki eksperymentalnej czy analitycznej w którą wdraża promotor, z wykorzystaniem najnowszych narzędzi i procedur. Chyba, że się wymyśla jeszcze lepsze narzędzia...

Najistotniejsze jest to, że nauka metodyki badawczej z czynną pomocą promotora ujmuje specyficzne podejście do zjawisk otaczającego świata; nieustającą ciekawość, umiejętność i chęć ciągłego dostrzegania różnic, niejasności i problemów oraz aktywne nastawienie na formułowanie pytań, stawianie hipotez i ich rozwiązywanie, a także – co niemniej istotne – umiejętność opisu tego procesu badania, opracowania danych oraz dyskusji otrzymanych wyników na tle aktualnie publikowanych w świecie innych prac w tej dziedzinie.

Magistranci „tam” spędzają sporo czasu na opanowaniu umiejętności prezentacji medialnej wyników pracy dokładnie tak, jak to się robi na konferencjach naukowych i zawodowych, z ograniczeniem czasowym do 10 czy 15 minut. Mozolnie opanowują sztukę ścisłego pisania tak, by sporą ilość swoich wyników i przemyśleń umieć przedstawić w postaci tekstu do materiałów konferencyjnych z limitem 6 czy 8 stron łącznie z tabelami, rysunkami i wykresami, czy też przygotować go jako artykuł w pełnym wymiarze, na około 15 stron samego tekstu z limitem np. 6000 słów, z czego nie więcej niż 800 na wprowadzenie, ale za to z bibliografią zawierającą 30-40 pozycji międzynarodowych. To wymaga dużo pracy i nabranie wprawy zajmuje sporo czasu, podobnie jak lekarzom zajmuje nauka przygotowania precyzyjnego, 1-stronicowego wypisu ze szpitala, czy ekonomistom napisanie konkretnego, 5-stronicowego biznes planu.

Magistranci nie tylko wiodących krajów świata ale teraz już wielu innych, uczestniczą w konferencjach branżowych krajowych i międzynarodowych, gdzie stawiają pierwsze kroki w prezentowaniu wyników i są wprowadzani przez promotorów w środowisko zawodowe, poznają liderów różnego szczebla. Absolwenci studiów magisterskich są głównym źródłem kadry badawczo-rozwojowej nie tylko dla laboratoriów przemysłowych ale też dla wszelkich innych instytucji, które w swojej pracy stosują metodykę badawczą, wliczając banki, muzea czy biblioteki. Kiedy tacy absolwenci zaczynają pracę, są na bieżąco ze stanem wiedzy i stanem osobowym branży, są przygotowani, także do ustawicznego uczenia się i rozwoju.

W Polsce studenci studiów magisterskich w większości nie wiedzą jak do swojej tematyki znaleźć bieżące i kompletne źródła bibliograficzne, nie są uczeni analizy literatury zawartej w wiodących czasopismach naukowych i na ogół nie są uczeni pisania opracowań badawczych zgodnie ze standardami przyjętymi w świecie, nie wspominając o umiejętności prezentacji multimedialnej. Najgorsze jest to, że prawie nigdy nie wiedzą co to jest dyskusja wyników przeprowadzona w odniesieniu i nawiązaniu do innych, aktualnie publikowanych prac w dyscyplinie, a to przecież jest kwintesencja nowoczesnej pracy badawczej i najważniejsza część publikacji naukowych. Studenci mogliby wiedzieć, gdyby oni i/lub ich promotorzy uczestniczyli w normalnych (nie pozorowanych) konferencjach zawodowych, przysłuchiwali się prawdziwym dyskusjom fachowym ich rówieśników z innych krajów i rozmawiali ze swoimi promotorami więcej niż 7 minut na semestr. W efekcie w Polsce praktycznie w ogóle nie publikuje się wyników prac magisterskich, ani na lokalnych konferencjach, ani w pismach krajowych, jeżeli takie istnieją w określonych dziedzinach. Z kolei w krajach rozwiniętych takie publikacje z prac magisterskich to obowiązkowa norma i nawet nie dopuszcza się myśli, że może być inaczej. Jak widać, już na początku kariery zaznacza się poważna rozbieżność jakościowa.

Osobliwy twór, czasem w Polsce frywolnie przez studentów zwany „magisterką” jest zgodnie z tym określeniem owocem niekompletnej pozoracji, mniej lub bardziej bezmyślnego kopiowania całych rozdziałów starych książek i w zdecydowanej większości przypadków do niczego sensownego się nie nadaje. Z całą pewnością nie reprezentuje poziomu pracy badawczej zgodnej z aktualnym stanem wiedzy w świecie i zgodnej ze standardami metodycznymi w swojej dziedzinie. Nawyk tej pozoracji jest tak głęboki, że studenci dzisiaj nawet nie są zażenowani przychodząc w czerwcu w uśmiechach i z prośbą o jakiś temat pracy, bo chcą napisać „magisterkę” przez lato i obronić we wrześniu...

Zgroza, albo szczęśliwość ignoranta... Nawet nie wiedzą o tym, że w krajach bardziej rozwiniętych i w normalnym procesie badawczym sama analiza literatury do takiej pracy trwa do pół roku, część badawcza na ogół zajmuje około roku no i przez kolejne pół roku trzeba to wszystko sensownie poskładać i opisać. Dlatego studia magisterskie zajmują tam około dwóch lat, i to bardzo intensywnej pracy własnej, z zajęciami dydaktycznymi ograniczonymi tylko do samego początku studiów i dotyczącymi głównie metodyki pracy badawczej. W polskim modelu „wyższej uczelni” (bo to nie uczelnie...) skutecznie wykoślawiono ideę studiów magisterskich już na początku funkcjonowania tego systemu dwustopniowego, bo przez trzy semestry stosuje się właśnie owo „pouczanie” czyli odklepywanie obowiązkowych godzin dydaktycznych przez kadrę a na dysertację jako taką zostawia się ostatnie pół roku, czyli w zasadzie to ciągłe niezmienny model gniotu zwanego „magisterką”.

To nie jest wina studentów, że piszą takie gnioty – taki mamy system, taki mamy klimat. Kiedyś pewien doktorant opowiadał mi – „na drugim roku studiów inżynierskich przyszedł jeden profesor i mówi dość ciekawie w tym swoim przedmiocie. Na studiach magisterskich przyszedł ten sam profesor i mówi to samo, co już raz słyszałem. Kiedy przyszedł trzeci raz na studiach doktoranckich i zaczął opowiadać to samo, nie wytrzymałem i przestałem chodzić. Przecież szkoda czasu”... w tych warunkach marnowania czasu zrobienie normalnej pracy badawczej, takiej jaką robi się na całym świecie, to „misja niemożliwa” w czystej postaci; nawet geniusz nie zdąży zrobić i napisać czegośkolwiek wartościowego w ciągu semestru. Niestety są spore obawy, że z uwagi na przywiązanie do nawyków (czytaj – wygodę...) zarówno decydentów pośród kadry jak i regulatorów, wokół tego modelu będziemy jeszcze oscylowali przez kilka ładnych lat.

Socrealistyczny beton w XXI wieku

O tym, że pośród przeciętnej profesury polskiej nie zawsze czuje się sens tego klarownego rozgraniczenia pomiędzy istotą pracy dyplomowej I i II stopnia też wiadomo od dawna, bo przecież wielu ze starszej kadry ciągle uważa ten rozdział za coś niepotrzebnego czy wręcz złego. Przez większość kariery przyzwyczajeni byli do studiów tzw. jednolitych, do funkcjonowania w „starym systemie” – „przecież było dobrze, to po co zmieniać?”... Nie rozumieją sensu tego rozdziału przede wszystkim dlatego, że praktycznie nie robią badań w nowoczesnym, projektowym ujęciu zespołowym, gdzie prace magisterskie i doktorskie wynikają z realizowanych projektów badawczych i są ich częściami składowymi. To jest szczególnie ważne w odniesieniu do studiów w dziedzinach ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich czyli tych, które potencjalnie mają największy związek z produktami, z gospodarką.

Tu może leżeć sedno polskiego marnotrawstwa badawczo-rozwojowego, bo przecież młodzi i ambitni dyplomanci są najlepiej na świecie zmotywowaną i najbardziej dociekliwą grupą badaczy naukowych. Oni praktycznie dokonują większości odkryć małych i tych wielkich, prowadzących do nagrody Nobla. To głównie z ich pomysłów powstają firmy odpryskowe w uczelnianych parkach technologicznych, tacy ludzie stworzyli Microsoft, Oracle, Google i tworzą wiele innych, dominujących na dzisiejszym rynku wysokich technologii. Z tych ludzi wyrastają najbardziej przebojowi naukowcy, którzy w wieku 30 lat zostają profesorami w USA i w Kanadzie, wprowadzają nowe koncepcje, nowe standardy myślenia i jakości pracy, rozwijając je dalej przez długie lata aktywnej kariery. Tak to działa od lat w krajach rozwiniętych ale już nie tylko, bo trudno nie dostrzec gigantycznego ostatnio postępu Chin, Indii, Brazylii czy Meksyku, co odzwierciedlają nie tylko liczne publikacje specjalistyczne, ale i warte przeglądania kolejne raporty OECD.

Jakoś nie zauważamy w tym naszym samozadowoleniu, że od czasów socrealizmu nauka wokół uległa tak silnemu umiędzynarodowieniu, że jeśli dzisiaj nie robi się badań tylko i wyłącznie na najwyższym światowym poziomie, to znaczy że nie robi się ich w ogóle, albo po prostu marnuje jakieś kolejne fundusze, w tym przypadku głównie pieniądze podatników. Dlatego wyniki komercjalizacji zaawansowanych badań z krajów bardziej rozwiniętych trafiają do nas w coraz krótszym cyklu rozwojowym w postaci nowych produktów i technologii i w najlepszym wypadku od czasu do czasu zdarzy się nam zaszczyt lub okazja ich tańszego montowania.

PaKA też nie wie

Chciałoby się wierzyć, że co jak co, ale Państwowa Komisja Akredytacyjna będzie wiedziała o co chodzi w tym kraju, pozwoli na rozwianie wątpliwości i wyjaśni istotę podziału prac dyplomowych przy pomocy jasno sprecyzowanych kryteriów. W tym duchu temat został poruszony na pewnym spotkaniu z przedstawicielami PKA, z prośbą o wskazanie takich podstawowych kryteriów aktualnie obowiązujących w Polsce i pozwalających na odróżnienie pracy dyplomowej I od II stopnia, szczególnie inżyniera od magistra. I tu pełny zawód.

Przewodniczący komisji wyraźnie zakłopotany pytaniem „schodził z tematu”. Dość długo i zawile opowiadał o tym, że sprawy nie są jeszcze całkiem oczywiste w tym względzie, bo przecież wiadomo, że w związku z reformą w kraju tworzone są czy będą ośrodki, które z założenia będą miały „bardziej badawczy charakter”, a inne będą „mniej badawcze”... Więc co to oznacza w praktyce? Że w tych innych, „mniej badawczych” ośrodkach, dalej się będzie robiło pozorowane gnioty zwane „magisterkami”, które nigdy nie miały, nie mają i nie będą miały nic wspólnego z procesem badawczym ani z jakąkolwiek wartością (poza samym dyplomem dla kandydata)?... Czyli dalej będziemy kultywować takie marnotrawstwo i bylejactwo jak do tej pory? Niestety, nie tędy droga do gospodarki opartej na wiedzy...

Brak jednoznacznej odpowiedzi ze strony PKA przestał dziwić po szybkiej weryfikacji dorobku naukowego członków tej komisji przy pomocy ogólnodostępnego w sieci systemu oceny parametrycznej „Publish or Perish” i po potwierdzeniu w wyszukiwarce naukowej „Web of Science”. Otóż wskaźniki Hirscha członków tej komisji mieściły się w granicach pomiędzy 0 a 1 (słownie – zero i jeden!...). Dostępny w uczelniach system oceny parametrycznej Web of Science jest najbardziej rygorystyczny i pokaże dane bibliometryczne najdokładniej, a czasem nawet nie pokaże nic – brak danych – czyli brak publikacji tego profesora w bibliografii światowej. To chyba jest wysoce żenujące, żeby tak odpowiedzialna z założenia komisja reprezentowała taki niski poziom w skali bezwzględnej, bo skoro praktycznie jej członkowie nie publikują w czasopiśmie międzynarodowych, nie mają bieżącego kontaktu z głównymi nurtami prac badawczych prowadzonych w świecie w ich dziedzinach, to skąd mają wiedzieć, na czym polega współcześnie pojęty proces badawczy? Skoro nie publikują, nie uczestniczą aktywnie w międzynarodowych konferencjach branżowych, gdzie referaty wygłaszają głównie magistranci i doktoranci, to skąd mają wiedzieć jak dzisiaj powinna wyglądać praca magisterska, żeby była podobna do tego co się robi w świecie? Wielu członków takich komisji nie uczestniczy, bo na tyle nie rozumie języka nauki, czyli angielskiego.

Dopóki te kryteria się nie sprecyzują i to pozorowane podejście do charakteru pracy magisterskiej się nie zmieni, dopóty wszelkie rozmowy na temat postępu nauki i gospodarki opartej na wiedzy nie będą miały tutaj sensu, czy raczej pozostaną tylko pobożnym życzeniem i kolejnym słowem-zaklęciem wycierającym złote usta polityków. Tylko do kiedy?...Przy tutejszym stanie centralizacji państwa ciągle bliskim socrealizmu te problemy można w miarę łatwo i skutecznie rozwiązać gdyby się naprawdę chciało, i do tego trochę wyrzało za lokalne opłotki, żeby porównać najbardziej funkcjonalne spośród istniejących w świecie wzorców a także wyciągnąć obiektywne wnioski.

Dewaluacja poziomu

Na razie skutek dla podatnika jest słaby, bo po raz kolejny ustawowo utrwalono stary i niefunkcjonalny system kształcenia i do tego potwierdzono faktyczną dewaluację wartości pracy magisterskiej. W nowej ustawie mówi się o „samodzielnym opracowaniu zagadnienia naukowego”. Przynajmniej w przypadku nauk istotnych dla gospodarki, czyli ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich powinno się mówić o: „opracowaniu naukowym zgłoszonym do publikacji w materiałach międzynarodowej konferencji branżowej, co najmniej na poziomie europejskim”. Takie kryterium byłoby porównywalne z poziomem prac magisterskich wykonywanych w krajach wyżej rozwiniętych, gdzie i tak nie potrzeba centralnych ustaw, bo uczelnie same muszą dbać o swój poziom.

Niestety, takie wymaganie postawione jest w nowej ustawie dopiero przy opisie pracy doktorskiej, zatem od polskiego doktora nauk wymaga się tego, z czym gdzieś indziej dobrze sobie radzą tamtejsi magistrowie. W końcu w języku angielskim Master of Science oznacza nic innego jak „mistrz w nauce” – tak jak każdy inny „mistrz w zawodzie” – tyle, że w tym przypadku chodzi o rzemiosło naukowe. W naszym kraju chcąc czy nie chcąc, gdzieś się gubi, czy raczej gdzieś się marnuje co najmniej dwa lata wydatków na kształcenie najwyższe. Ponieważ to wykształcenie odbywa się głównie w uczelniach państwowych opłacanych z funduszy podatków, to ja osobiście jako podatnik nie chcę, żeby marnowano moje pieniądze w taki sposób, bo można je lepiej wydać na dobrze zorganizowane i potrzebne gospodarce badania rozwojowe i wdrożeniowe, albo na polepszenie jakości obsługi w szpitalach, albo na drogi, albo na oczyszczalnie ścieków, albo, albo... żeby nie wspomnieć o smogu. Dla uzyskania przynajmniej formalnie porównywalnego poziomu wykształcenia doktorskiego w Ameryce Północnej studenci potrzebują po szkole średniej 6 lat, a w Polsce 8 lat, nie wchodząc w merytoryczne porównania jakościowe. Do tych dodatkowych dwóch lat dopłaca ciągle biedny polski podatnik.

Sedno problemu wydaje się tkwić w opacznie ustawionej podmiotowości procesu kształcenia wyższego. Gdyby podmiotem był klient czyli student, to elastyczny system modyfikowano by systematycznie tak, by temu klientowi zapewnić dobry produkt w postaci najlepszego wykształcenia w najkrótszym czasie i do tego sprawnie kosztowo. Tak nie jest, bo utrwalany jest model zorientowany na funkcjonowanie kadry dydaktycznej, na pensum, na nadgodziny. Ale całkiem nadrzędnym celem w tym wszystkim wydaje się utrzymanie tego hierarchicznego, nakazowo-kontrolnego systemu szkolnictwa wyższego ze wszystkimi przywilejami jego dostojników, bo im tak jest wygodnie, mimo że dla podatnika nie najtaniej.

W efekcie, pracownicy dydaktyczni uczelni dla wypełnienia tego zbyt wysokiego pensum przegadują czas na często niepotrzebnych zajęciach, zamiast wykonywać badania wartościowe dla gospodarki. Tak było i tak będzie, póki system trwa. Różnice kosztów się kumulują i ktoś powinien je zliczać, bo pojawiają się duże straty z powodu tej słabej efektywności, szczególnie w wartościach niezyskanych przychodów. W krajach rozwiniętych inwestycje w badania i rozwój przekładają się na przyrost PKB rzędu nawet kilku procent. W Polsce udział innowacji w PKB jest prawie niemierzalny, bo to jest kilka zer po przecinku i dopiero coś tam. Tutaj kosztów póki co albo się nie liczy, albo ukrywa, a zamiast rzetelnej pracy powołuje się nowe, coraz bardziej liczne rady i komisje, hojnie wynagradzane z kieszeni podatnika. Rozrost pozoracji dokładnie zgodny z zasadą Petera i prawem Parkinsona – kiedy się nie umie albo nie chce podjąć decyzji, to powołuje się komisję a w niej podkomisję. Mało zainteresowany podatnik płaci za te nedorzecznosci w czasach, gdy prywatne przedsiębiorstwa dla obniżania kosztów własnych eliminują pośrednie szczeble zarządzania i delegują odpowiedzialność na pracowników dla pobudzenia ich inicjatywy i efektywności.

Rozdział 4 – Systemy i ich ludzie

*„Podwładny powinien przed obliczem przełożonego mieć wygląd lichy
i durnowaty, tak, by swoim pojmowaniem sprawy nie peszyć przełożonego.”*

Piotr I Wielki, car Rosji (Wikycytaty)

Prywatne folwarki za państwowe (podatnika) pieniądze

Znawcy przedmiotu wskazują, że w rozwoju społeczno-gospodarczym krajów czynnik ludzki² jest najważniejszy, bo to przecież ludzie tworzą systemy organizacyjne w swoich krajach. Pamiętamy jednak z niedawnej historii, że same systemy też wymuszają pewne typy zachowań i formują określone elity na swoje usługi. System sowiecki funkcjonowania państwa narzucał tu trzy ćwierci wieku temu, a z braku zdecydowanych zmian modelowych polska nauka i szkolnictwo wyższe tkwią w nim do dzisiaj. System ma swoje mechanizmy funkcjonowania oraz wspierające go „elity”, a te jak muchy do miodu lgną do stanowisk w instytucjach wspomagających funkcjonowanie samego systemu. Określony typ osobowości czuł się i nadal czuje dobrze w tych warunkach. W naszym konkretnym przypadku to ciągle mentalność gatunku „homo sovieticus” – co śmieszniejsze – niezależnie od aktualnie deklarowanych zapatrywań politycznych.

W Polsce ostoją tego poradzieckiego systemu w szkolnictwie wyższym są przede wszystkim beneficjenci hierarchicznego modelu urzędów uczelnianych i ministerialnych, kontrolujący wszystko i wszystkich oraz tego samego gatunku ludzie obsiadający różne instytucje satelitarne swego systemu – rady, senaty, komisje i inne komitety. Nikt z nich nie chce niczego zmieniać – a szczególnie – przebudowywać czy likwidować te skostniałe instytucje. To nie jest tylko przypadkowy zbieg okoliczności, bo gronostaje czuwają na straży (swoich) przywilejów i wartości, co ma wymiary korupcjogenne. To nie tylko kwestia wartości bezwzględnych w postaci pensji czy niemałych dodatków funkcyjnych, to wszelkie inne przepływy finansowe podlegające nieustannej formalnej kontroli, także pod kątem, czy nie da się w tym być. Istotne są również inne wartości mniej wymierne bezpośrednio, jak współautorstwo publikacji, udział w grantach, atrakcyjnych konferencjach, ekspertyzach, itp.

Zatem na pytanie – dlaczego takie specyficzne elity jak muchy do miodu lgną do stanowisk w instytucjach wspomagających funkcjonowanie niewydolnego systemu, odpowiedź jest prosta – tak jak w każdym systemie od czasów starożytnych – na ogół nie dla dobra jakiejś sprawy, dla nauki, czy dla dobra kraju i narodu, tylko dla korzyści osobistych. Pola działania tych beneficjentów na stanowiskach funkcyjnych to ciągle pola folwarczne, folwarki iście feudalne. Nakazowo-kontrolny system sprawia, że za pieniądze wcale nie niczyje czy znikąd, tylko za pieniądze podatnika, państwowe pieniądze, działają jak prywatni dziedzice w swoich prywatnych folwarkach.

Pracownicy-wyrobnicy, jak kiedyś pańszczyźniani chłopi – ze wszystkim, z każdym ruchem, z najdrobniejszym szczegółem, muszą przejść do dziedzica z prośbą o pozwolenie. Ci pracownicy to nie są bezmyślne czy przygłupawe parobki folwarczne, których stale musi poganiać karbowy. To są dorośli i mądrzy ludzie, potrafiący głęboko myśleć i odpowiadać za siebie, w większości z tytułami doktorów nauk. Nic nie szkodzi, i tak muszą zgłaszać wszystko, każdą śrubkę i długopis do zatwierdzenia przełożonego – kierownika katedry czy dyrektora instytutu. Ten z kolei oprócz pieczętek różnych

² Zwrotu „czynnik ludzki” użyto świadomie, by nie wchodzić w złożone relacje pomiędzy pojęciami „kapitał ludzki i kapitał społeczny”

działów kontrolnych musi mieć zatwierdzenie dziekana, dziekan potrzebuje zgody i podpisu rektora. Każdy w tej hierarchii może mieć w tym jakiś interes, żeby ze wszystkim i na każdym etapie było na tak lub nie.

Gdy ktoś się naczyta, nawymyśla i nocami napisze wniosek o grant badawczy, który nie zawiera nazwiska przełożonego odpowiedniego szczebla, to wniosek może nie przejść dalej, bo wymaga zatwierdzenia, jakby ten piszący nie był dorosły i odpowiedzialny za to co robi. Jeżeli ktoś się narobi badań, naczyta bibliografii, namyśli i znowu dniami i nocami napisze publikację a nie ma tam nazwiska przełożonego, to publikacja może nie być zatwierdzona do pokrycia kosztów w czasopiśmie międzynarodowym. Ten przełożony nie musi nawet za bardzo wiedzieć o co tam chodzi, ale staje się współautorem dzieła i punkty mu się naliczają bez ślęczenia, czytania i pisania. Niektórzy zadowolają się każdym miejscem na liście autorów, ale niektórzy, bardziej łapczywi, każą się wpisywać na pierwszym miejscu, albo wręcz zagarniają wyniki i publikują sami. Nieposłusznego pracownika zawsze można ukarać złą oceną okresową, niekorzystnym rozkładem zajęć, zamęczyć godzinami na studiach wieczorowych czy zaocznych albo wręcz nie przedłużyć kontraktu. Nic nie jest bezpośrednio widoczne czy całkiem oczywiste, wszystko w białych rękawiczkach i krawatach. Przypomina się tytuł filmu „dyskretny urok burżuazji” – wszyscy wiedzą ale nikt nie mówi...

Taka praca „pod butem”, czy „pod batem” karbowego nie sprzyja inicjatywie, myśleniu, tworzeniu i rozwijaniu koncepcji – jest uciążliwa, niewdzięczna i nieefektywna, chce się tylko jakoś przeżyć czy utrzymać rodzinę ale już nie tworzyć z pasją. a praca naukowa zawsze była jest i będzie pracą twórczą, wymagającą swobody myśli i działania. w krajach bardziej rozwiniętych już dawno ten temat przepracowano i już dawno zlikwidowano taką uciążliwą i korupcjogenną hierarchię; katedra czy instytut to zespół niezależnych pracowników. Nawet bardzo młodzi profesorowie są samodzielnymi naukowcami z pełną autonomią w swojej dyscyplinie i zakresie działania, jeśli tylko mieszczą się w profilu jednostki. Piszą i wysyłają sami swoje wnioski i propozycje grantowe i kontraktowe, bez szczebli zatwierdzania. Mają tylko robić to co robią najlepiej – publikować w indeksowanych czasopismach i wносить do budżetu uczelni fundusze z grantów i kontraktów – im więcej, tym lepiej. W Kanadzie jeden profesor przerabia rocznie w kontraktach do kilku milionów dolarów. Jako świadomi i ambitni badacze oni sami najlepiej kontrolują wykonanie swoich projektów a wyniki finansowe raportują bezpośrednio do kanclerza. Algorytmy i programy od dawna upraszczają procedury administracyjne, nie ma żadnych komisji ani pieczętek a tam gdzie jest potrzebny dokument wystarcza druk firmowy i podpis. Rola dziekana i rady wydziału ograniczona jest tylko do najważniejszej sfery akademickiej – nadawania i zatwierdzania stopni i wręczania dyplomów. To w zupełności wystarcza a administracja służy nie do uciążliwej kontroli, tylko do pomocy i ułatwiania tego, co i tak jest wystarczająco trudne – do tworzenia nowych myśli.

Gronostaje na straży (swoich) wartości

Kiedykolwiek już po przemianach politycznych pojawiały się nawet skromne i okrojone propozycje zmian w polskim systemie nauki i szkolnictwa wyższego czy całe pakiety reform, kto reagował najostrzej i najbardziej negatywnie?... Wydawałoby się, że kierujący polskimi uczelniami powinni być także liderami postępu, główną siłą napędową zmian na lepsze i w związku z tym najsilniejszym wsparciem dla reform. a jednak nie. Organizacja o nazwie Konferencja Rektorów Akademickich Szkół Polskich (KRASP) najbardziej ze wszystkich obrusza się na propozycje zmian i natychmiast przedstawia swoje, lepsze strategie rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego na bliższą i dalszą przyszłość. Pobieżny wgląd w takie dzieła zawsze ukazywał odporność tego gremium na procesy ewolucyjne w świecie.

W skrócie to można streścić tak: KRASP na ogół proponuje ewentualnie pozmienić trochę szyldy i pozycje w hierarchii, może podmalować tu i ówdzie a najważniejsze – dorzucić dużo pieniędzy

i niczego więcej nie zmieniać. Będzie świetnie i pięknie, czyli po staremu i bez kłopotów. Za pieniądze podatnika. Na propozycje menedżerskiego zarządzania uczelniami (co dzisiaj jest nieodczuwane) KRASP już dawno zareagowała wręcz histerycznie, wytaczając do boju działa najcięższego kalibru. Rektorzy twierdzili, że choć menedżerowie mogą mieć doświadczenie w zarządzaniu różnymi przedsiębiorstwami, czasem nawet dużymi, to po prostu nie potrafią zarządzać uczelniami, bo nie są w stanie ogarnąć „kompleksowości procesu badań naukowych”. Dla mnie osobiście to oznacza układy i kolesiostwo, ale zaintrygowała mnie ta kompleksowość na tyle, że postanowiłem zgłębić jej badawcze aspekty w wydaniu polskich rektorów.

Ponieważ szczególnie interesują mnie mechanizmy transferu wyników badań do gospodarki oraz efektywność współpracy uczelni przede wszystkim technicznych z przemysłem, więc ograniczam się do „kompleksowości badawczej” tylko rektorów polskich uczelni technicznych. To ci liderzy technologii powinni najwięcej wiedzieć o kompleksowości bieżących badań w ich dziedzinach oraz o najlepszych wzorcach mechanizmów zarządzania wiedzą w świecie rozwiniętym. Mają ci rektorzy techniczni swoje specjalne stowarzyszenie, które nazywa się Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT) i też działa za pieniądze podatnika. Weryfikacja listy nazwisk tej konfederacji (bez wskazywania palcem) jest możliwa z użyciem dostępnego w sieci choć mało rygorystycznego systemu oceny parametrycznej „Publish or Perish” i w chwili badania wykazała średni wskaźnik Hirscha dla tej grupy na poziomie 1,99. Oj... to zatrważająco mało jak na śmietankę myśli technicznej kraju pośrodku Europy i na początku XXI wieku. Jeszcze ciekawsze, że jak się odjęło trzy nazwiska podnoszące ocenę to dla reszty tej konfederacji średnia wartość H spadła do poziomu... 0,9 !!! To faktycznie oszałamiająca „kompleksowość badawcza”. Gorzej od poziomu początkującego magistranta amerykańskiego. Cóż mogą wiedzieć o szczegółach badań w jakiegokolwiek dziedzinie, jeśli w swojej są tak słabi, że praktycznie nie publikują w czasopiśmie międzynarodowych?...

Proszę o skorygowanie, jeśli się mylę: ci ludzie, tak gwałtownie przeciwstawiający się niezbędnym w kraju reformom, albo są na tyle oderwani od rzeczywistości, że nie pojmują co się dzieje w świecie, albo – co gorsza – w ogóle ich nie obchodzi jakieś tam dobro kraju czy jakieś tam odniesienie poziomu do reszty świata. Nie publikują na światowym poziomie, czyli nie wiedzą na czym polegają współczesne badania. Na nowoczesnym zarządzaniu też się nie znają, bo przecież są z awansu czy z układów i nie mają przygotowania fachowego. Spędzają sówicie opłacany czas posiadając na posiedzeniach i pogadując na tematy nieistotne, a wszelkie ich obłudne tłumaczenia służą tylko utrzymaniu foteli, apanaży i gronostajowych dostojęństw, opłacanych przez naiwnego podatnika. Gdyby mieli choć trochę uczciwości – że nie powiem – poczucia odpowiedzialności, po prostu skromnie by przeprosili, odsunęli się w cień i wrócili do swojego zawodu, przekazując zarządzanie zawodowym menedżerom.

Centralna Komisja (CKdsSiT) – skamieniała opoka starego systemu

Rektorom nie będzie tak łatwo dobrowolnie odsunąć się w cień, bo czują się dobrze i pewnie. Wiedzą, że mają wsparcie w systemie, który „żywią i bronią”. Żelazobetonową opoką wsparcia interesów rektorów i innych beneficjentów tego systemu są liczne lokalne i centralne komitety i komisje, w tym Centralna Komisja do spraw Tytułów i Stopni Naukowych, czy jak się zwą kolejne wersje. Całkowicie zbędna w każdym nowoczesnym kraju, bo rozwinięte systemy oceny parametrycznej spełniają doskonale funkcje ewaluacyjne – sprawniej, szybciej, taniej, przy tym otwarcie, przejrzystość i jednoznacznie – bez układów, zależności, bez łaski. Każdy naukowiec wie wszystko o każdym innym w swojej branży i każda wyszkolona sekretarka może łatwo sprawdzić wszystkie dane dostępne w sieci. Do tego zna wartość kontraktów wnoszonych przez kandydata do budżetu uczelni a to się liczy. Jeżeli więc ktoś walczy o to, żeby nic nie zmieniać, tkwić w hierarchicznej przeszłości możliwie najdłużej, to właśnie oni, ci najbardziej potrzebujący uzasadnienia swojego istnienia. Nie wnioskuję w inne liczne

obsadzone sekcje, pewnie nie jest lepiej, ale spośród 38 członków jednej z poprzednich Sekcji Nauk Technicznych tej Centralnej Komisji w chwili badania prawie połowa – aż 17 osób – miało wskaźnik Hirscha 0 lub 1 (!!!...) i to za okres całej kariery zawodowej. Nieznani dla nauki światowej – to nie jest żart...

To porażająca prawda – ci, którzy rzekomo mają strzec wysokiego poziomu prac naukowych w Polsce – sami reprezentują poziom niski albo wręcz żaden w skali międzynarodowej. Może dlatego tak zajadle upierają się przy utrzymaniu bezsensownego przeżytku w postaci procedury habilitacyjnej, bo sami często nie mają na szali liczącego się dorobku potwierdzającego ich wartość w nauce globalnej. Obojętne, czy tego potrzebuje kraj, prawdziwa nauka czyli światowa, czy gospodarka kraju realna, czyli prywatna. Oni sami potrzebują tej hierarchii i tych procedur, ich koledzy rektorzy potrzebują (ci ze średnią $H=0,9$), do utrzymania swojego mitu i swojej dobrze płatnej państwowej pozycji, niezależnie od tego, czy to się to podoba podatnikowi, który za tę prywatę płaci, czy nie. Jest gdzieś domyślne założenie, że przeciętny podatnik i tak nic z tego nie rozumie, a płacić musi...

Nieliczni z lepszymi wskaźnikami parametrycznymi, którzy w jakimś stopniu przetarli się przez naukę światową pewnie pierwsi się zgodzą, że ta uciążliwa procedura habilitacyjna jest bezsensowna i ma na celu tylko i wyłącznie kontrolę przepływu kadry, szczególnie w górę, czyli jaśniej mówiąc – kontrolę dorastającej konkurencji. Doktoratów przecież też nie trzeba oceniać „w centrali” obficie opłacanej przez podatnika, bo jeśli prace są złożone z czterech czy pięciu publikacji w międzynarodowych czasopiśmie recenzowanych (tak jak to jest praktykowane w świecie), to w zupełności wystarczy każdemu rozsądnemu dziekanowi, by ocenić przydatność kandydata do samodzielnej działalności naukowej. Tylko takie prace mają prawdziwą wartość i żadna komisja nie jest w dzisiejszych czasach do niczego potrzebna, szczególnie taka o wątpliwych kwalifikacjach i to za duże pieniądze.

Trzeci filar – rada w radę, czyli „zarządzanie sowietem”

Kolejnym filarem i reliktem tego starego i niewydolnego systemu poradzieckiego jest „zarządzanie sowietem”, czyli radzenie radą czy senatem, czy jak zwał te gremia wzajemnej adoracji. Tu obłudnie używa się fałszywego rozumienia autonomii akademickiej. Wiadomo, że w minionej rzeczywistości o wszystkim decydowała partia a szczególnie jej sekretarz, który mówił przewodniczącemu każdej rady co i jak ma być. Wtedy wszelkiego szczebla i rodzaju rady służyły tylko do zatwierdzania tak ustanowionej „woli ludu”. w dzisiejszych zastosowaniach ten fasadowy model pozornej demokracji cierpi na chroniczny paraliż konfliktu interesów i już wystarczająco wykazał w historii swoją dysfunkcję, żeby się go chcieć pozbyć raz na zawsze.

Prawdziwe i efektywne zarządzanie może być wykonywane tylko przez posiadających pełnię mocy decyzyjnej menedżerów na stanowiskach rektorów i kanclerzy, obsadzanych w trybie konkursu a nie ustawianych, pozornych wyborów. Rzeczywista autonomia potrzebna jest samodzielnym pracownikom nauki do sprawnego podejmowania projektów badawczych i kontraktów, bez uciążliwej kontroli, zgody czy błogosławieństwa kontrolujących beneficjentów. Czas więc by centralne i lokalne rady, senaty, komitety i komisje zamknęły te swoje bezproduktywne i bezsensowne wielogodzinne posiedzenia, bo ci posiadający nie robią w tym czasie tego co powinni w swoim zawodzie. i tak po długich wielogodzinnych debatach głosują „za” bo się boją wzajemnie urazić jeden drugiego oraz innych kolegów. Dla kraju lepiej, żeby skupili się na badaniach, bo za to płaci podatnik. Lepiej, żeby dziekani tak jak wszędzie ograniczyli się do tego, do czego są ewentualnie powołani, czyli do sfery akademickiej – do zatwierdzania czy nadawania stopni naukowych i wręczania dyplomów. Wtedy wystarczająco ładnie wyglądają w togach...

Specjalizacje naukowe są tak rozwinięte i szczegółowe, że zarządzanie merytoryczne bieżącą działalnością badawczą i tak spoczywa na samych badaczach znających najlepiej swoje projekty i wspomaganych przez księgowych i oprogramowanie. Wystarczy wykluczyć sztuczną sprawozdawczość a szczególnie te pozorowane i nikomu niepotrzebne tak zwane badania statutowe. Jedyna Rada z głosem wykonawczym i to mocnym, jaka dzisiaj jest potrzebna uczelniom, to rada o kompetencjach patronackich (na wzór amerykańskich Board of Trustees), decydująca o strategii rozwoju uczelni w regionalnym kontekście gospodarczym i mianująca profesjonalnych menedżerów na stanowiska rektorów czy kanclerzy, także rozliczająca ich w pełni z wykonawstwa nałożonych zadań.

Zmiana systemu ze wszystkimi przybudówkami

Niczego sensownego, ani tym bardziej – funkcjonalnego, już się nie stworzy na bazie starego systemu nauki akademickiej, bo on ma wbudowane w sobie inne priorytety – w organizacji pracy, w mentalności pracowników i stylu ich działania. Nic się nie poprawi i nie polepszy (chyba, że dalej tylko pozornie) przez dokładanie kolejnych przybudówek i nadbudówek do systemu, jak przedłużanie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w postaci kolejnych komisji, bo to są tylko kolejne skorupiaki narastające na kadłubie starego statku.

Przy braku wybitnych mężów stanu, małego formatu politycy boją się ruszać takie tematy bo nie chcą ujawniać swoich niekompetencji, poza tym wyraźnie unikają poważnych problemów długofalowych, bo nie mają wiedzy ani wizji, planu ani koncepcji rozwoju kraju. Są tu i teraz po to, by wycisnąć co się da za trwania kadencji. Przy okazji interesów swojej partii załatwiają swoje prywatne interesy, uwijają się by posadowić jak największą liczbę członków swojej partii i rodzin w państwowych firmach i urzędach, bo tak praktycznie wygląda to, że zwycięzca bierze wszystko w ordynacji proporcjonalnej. Dla zachowania chwilowej popularności wolą umizgiwać się do mediów i popisywać powierzchownymi wypowiedziami na tematy bezpiecznie nieistotne, bo tak się lepiej wypada. Mówi się też, że politycy nie podejmują głębszych zmian w nauce i szkolnictwie wyższym bo boją się oporu środowiska. Ale co to znaczy opór środowiska w przypadku uczelni?... Przecież zatrudnieni w uczelniach państwowych są pracownikami państwowymi, czyli pracownikami podatnika i pracują na jego potrzeby, na potrzeby kraju i narodu, nie własne. Mają robić to co potrzebne krajowi i gospodarce a nie im samym. Pensje na uczelniach płacone są z budżetu kraju i w zamian wymagane jest wykonywanie tego co dla kraju ważne na dzisiaj i na jutro.

Tyle już wiemy, że jak ktoś pracuje w prywatnej firmie, to robi to, czego wymaga właściciel. Jak właściciel chce i płaci za to by wysłać raketą na księżyc kukiełkę, czy nawet samochód, to pracownicy jego firmy robią to za co płaci właściciel. Nikt, kto chce zachować pracę nie stawia oporu właścicielowi a tym bardziej nie próbuje narzucić mu swojego zdania, bo wyleci. Jak się komuś nie podoba, to może sam się wynieść i szukać spełnienia gdzie indziej lub założyć własną firmę dla realizacji swoich pomysłów. Takim samym właścicielem dużych przedsiębiorstw zwanych uczelniami wyższymi jest podatnik. Wszystko co jest robione w uczelniach powinno służyć temu podatnikowi a więc w szczególności gospodarce narodowej, pomnażającej dobrobyt podatnika i wyborcy w krótkim i długim terminie.

Tak nie będzie dopóki nie ulegnie zmianie ordynacja wyborcza z obecnej proporcjonalnej, czyli partyjnej na większościową, gdzie w jednomandatowych okręgach wyborczych parlamentarzyści uzależnieni są bezpośrednio od oceny swoich wyborców, nie od przewodniczącego partii i jego klanu. W krajach z ordynacją większościową podatnik-wyborca może skuteczniej wymagać od wybranych przez siebie parlamentarzystów i od rządu centralnego czy regionalnego prezentacji szczegółów planu rozwojowego, łącznie z ustalaniem priorytetów budżetu i obszarów w których ten rząd wprowadza

określone instrumenty finansowe zachęcające sektor prywatny do finansowania tego, co potrzebne i opłacalne dla gospodarki. Wyborca może tego wymagać teraz, za rok i za pięć lat.

Póki to się nie zmieni, to na szczęście nawet teraz są w tym kraju także solidni profesorowie uczelni, którzy nie lgną do stanowisk, funkcji i władzy tylko rzetelnie wypełniają swoją rolę i misję. Pracują systematycznie ze swoimi dyplomantami i doktorantami, tworzą zespoły, szkoły myślenia, nie hamują, tylko rozwijają i wspierają swoich następców. Widzi się ich częściej w laboratorium czy bibliotece niż posiadających na posiedzeniach komisji i podkomisji. Czytają na bieżąco bibliografię, piszą publikacje, korygują kolejne wersje projektów badawczych i artykułów, korespondują z edytorami czasopism i recenzentami. To jest trudna, czasochłonna i niewymierna godzinowo praca. Takich naukowców spotyka się na najważniejszych branżowych konferencjach naukowych, mają konkretne, często wysokie wskaźniki parametryczne i są znani w środowisku międzynarodowym. Mimo codziennych utrudnień biurokratycznych pracują pilnie i nie mają czasu na układy, rozgrywki, i posiadania na posiedzeniach. Im też jest ciężko w tym starym modelu organizacyjnym. Nowoczesny system nauki i szkolnictwa wyższego powinien wspierać i promować takie pozytywne postawy a utrudniać albo eliminować całkowicie postawy negatywne czy szkodliwe dla kraju i jego gospodarki, znane dotychczas z modelu centralistycznego.

Rozdział 5 – Stagnacja nauki

*„Człowiek rozsądny dostosowuje się do świata;
człowiek nierozsądny z uporem próbuje dostosować świat do siebie.
Dlatego wszelki postęp zależy od ludzi nierozsądnych”.*

G.B. Shaw

Przegłosowana niedawno w sejmie i wdrażana kolejna nieudana reforma nauki i szkolnictwa wyższego, zamiast – jak przystoi władzom centralnym – zająć się zwięźle istotą modelu, wnosi mało znaczące zmiany i będzie służyć w przyszłości jako wzór biurokratyzowania i nadmiernego przeregulowania tysięcy szczegółów choć wiadomo, że ustawa wszystkich i tak nie ogarnie. Nie dość, że to prawo tworzy kolejne zbędne komisje na koszt podatnika, to zajmuje się nawet tym, czyje dzieci mają prawo chodzić do żłobka uczelnianego, jakby to miało mieć wpływ na udział innowacji w eksporcie, czy na inne parametry gospodarcze...

Ani Nobli, ani patentów...

To kolejna odsłona pozoracji, bo główne mechanizmy hierarchiczno-kontrolnego systemu nauki i szkolnictwa wyższego pozostały niezmienione i niezgrabnie próbują wpęznąć pod szyldy „gospodarki opartej na wiedzy”, choć pasują do niej jak przysłowiowy wół do bryczki. Trzon kadry polskich uczelni, czyli pracownicy naukowo-dydaktyczni, szczególnie najbardziej zapracowani i rozwojowi adiunkci, tak jak przedtem funkcjonują głównie w pouczaniu takim jak było i w identycznym wymiarze. Tych obowiązkowych godzin dydaktycznych (pensum) jest stanowczo za dużo, by jeszcze móc efektywnie zajmować się rozsądnymi badaniami czy pracami rozwojowymi. Nowe przepisy prawne nic nie wnoszą jeśli chodzi o istotę rzeczy a wymogi publikacji w czasopiśmie indeksowanych są ciągle nierealne. Żeby wymagać publikacji na takim poziomie jak to robi się w krajach rozwiniętych, trzeba stworzyć podobne warunki ich produkcji, przynajmniej te organizacyjne i czasowe, a tego dalej nie ma. Tak samo, jak nie ma jednoznacznych parametrów rozliczania z jakości prac badawczych, z wartości kontraktów, z prac rozwojowych czy wdrożeniowych we współpracy z przemysłem. Nadal stosowane rozliczenia tak zwanych badań statutowych należą do odziedziczonego mechanizmu pozoracji i są wzorem zbędnego marnotrawstwa. Skąd jednak miałyby się nowe, bardziej realne mechanizmy wziąć, skoro nikt nie chce sprecyzować – czemu to wszystko ma służyć? Czy tylko wykształceniu (choćby miernej) kadry, czy bardziej przemysłowi i gospodarce, czy mimo wszystko chcemy przyciągnąć uwagę świata odkryciami w badaniach podstawowych?

Przez ostatnie 70 lat jako tako udawało nam się tylko to pierwsze, więc może czas pomyśleć – co dalej, zanim się zmarnuje kolejne miliardy budżetu państwa? Nasze ciągle za mocno centralistyczne państwo nie ma na poziomie rządu (nie mówiąc o opozycji) ani wymiernego celu, ani planu, ani ram polityki wytyczającej krajowe priorytety badawcze – ani w bieżącym, ani w przyszłych etapach rozwoju społeczno-gospodarczego. Jedni przedstawiciele władz chcą nierealnie wysokich wskaźników skolaryzacji na poziomie wyższym, inni mówią o powiązaniu badań z gospodarką (choć nie wiadomo jakim...), a jeszcze inni raczej o badaniach podstawowych, a to się razem nie składa. Najpierw może potrzebne jest zdefiniowanie konkretnego narodowego celu długofalowego, dającego się zmierzyć w postaci określonych parametrów makroekonomicznych. Dla przykładu, jeżeli to ma być większy

udział badań rozwojowych dla wybranych dziedzin gospodarki, to trzeba określić założone wartości docelowe takich wskaźników jak liczba patentów (na ilość mieszkańców i rok), czy udział innowacji w produkcie krajowym i eksporcie, a także oszacować wartości parametrów koniecznych do osiągnięcia w etapach pośrednich rozwoju. Kiedy cel już będzie wyraźniej zdefiniowany i droga wytyczona, konieczne są przejrzyste warunki legislacyjne, żeby osiąganie założonych parametrów mogło być realne w czasie. Póki co, slogan „gospodarka oparta na wiedzy” popularny wśród polityków już od ubiegłego wieku, w tym kraju ciągle ukrywa za sobą niezbyt dokładną świadomość jak do tego dojść, jak to zrobić.

Można i trzeba inaczej

Stare i nowe modele rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego będą omówione bliżej i porównane w następnym rozdziale. Istniejące przykłady wskazują, że nowe modele funkcjonują dobrze tylko przy określonym poziomie decentralizacji w mechanizmach zarządzania administracyjnego. Oznacza to, że zastosowanie takich nowszych modeli wymaga także zmian w innych dziedzinach organizacji życia społecznego i administracji państwa w czym chyba najważniejsza jest decentralizacja władzy – delegowanie odpowiedzialności ze szczebla centralnego do regionalnego. Tam gdzie lokalni politycy zarządzają lokalnym podwórkiem, zawsze i wszędzie jest więcej inicjatywy, dynamiki, porządku i efektów a to wszystko wymaga przejrzystej i skutecznej legislacji w oparciu o ordynację większościową. Niestety, z powodów nie całkiem jasnych Polska ostatnio zmierza w odwrotnym kierunku, mimo że z historii wiadomo czym kończy się obsesyjne dążenie do kontroli wszystkiego i wszystkich.

Zainteresowanym szczegółami organizacyjnymi można polecić choćby znakomite prace B. Godin’a, kanadyjskiego badacza związków nauki z rozwojem społecznym (np. B. Godin, „The making of science, technology and innovation policy”, 2009). Ogromne postępy w rozwoju gospodarki wiedzy poczyniła Australia, wiążąc zarządzanie przemysłem z zarządzaniem szkolnictwem wyższym, przy tym redukując liczebność administracji. Przejrzyste informacje są dostępne w sieci, wystarczy wpisać „innovation Australia” w wyszukiwarce Google. Australijski model transferu technologii niedawno uznany został przez OECD za najlepszy na świecie.

Jeżeli idąc za dobrymi przykładami polscy podatnicy, świadomi długofalowych korzyści, wybiorą ten wyższy poziom „gospodarki opartej na wiedzy”, za jeden z narodowych celów rozwoju nauki i szkolnictwa wyższego, to z dostępnych porównań widać, że przy takim priorytecie najskuteczniej działa wspomniany anglosaski model uczelni wyższych i organizacji badań. Najlepiej więc byłoby zastąpić nasz istniejący niewydolny, poradziecki model liniowy takim właśnie modelem, raczej szybko i w pełnym wymiarze, bez niedomówień. Za realny cel dla zmian nauki i szkolnictwa wyższego można przyjąć dojście w ciągu 10–15 lat do poziomu Kanady, Australii czy Nowej Zelandii, z odpowiednim stopniem powiązania z gospodarką, przekładającym się na wskaźniki makroekonomiczne.

W Kanadzie (o podobnej do polskiej populacji – 33 mln) na ogólną liczbę około 800 000 studentów przypada około 50 000 profesorów, co mieści się w przyzwoitych granicach wzorów dobrego nauczania (do 20 studentów na jednego nauczyciela), wyznaczonych jeszcze przez W. von Humboldta w 1809 r. Przy naszej obecnej ilości studentów proporcja zatrudnienia kadry nauczającej wypada słabo i to jest główna przyczyna wieloletowości kadry nauczającej. Może to być efekt zamierzony, mimo że w sposób oczywisty obniża jakość nauczania...

Inny model uczelni

Zgodnie z prawami natury liczbę studentów uczelni wyższych utrzymuje się wszędzie w określonym zakresie liczebności bo wiadomo, że w każdej populacji wiekowej około 20–25% osób jest w stanie poddać wymogom studiów wyższych i efektywności w przeciągu kariery zawodowej. Biorąc pod uwagę proporcje w dobrze funkcjonujących krajach, szczególnie właśnie w Kanadzie można przyjąć, że Polska docelowo nie potrzebuje więcej niż milion studentów na odpłatnych studiach dziennych z kompletnym systemem stypendialnym. Obecnie aż 40% studentów i tak pobiera nauki na płatnych a do tego okrojonych programowo studiach zaocznych. Na kierunkach ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich, gdzie (jak w medycynie) niezbędne są określone umiejętności laboratoryjne czy doświadczalne, to powinny być tylko pełnowymiarowe studia stacjonarne czyli dzienne.

Jeśli dziś kształcimy masowo inżynierów tylko po to, żeby pracowali jako operatorzy obrabiarek w zagranicznych firmach, to jest oczywiste marnotrawstwo zwłaszcza, gdy kształci się ich w państwowych uczelniach za pieniądze podatników. Tu jest widoczna luka edukacyjna, którą dawno temu można było przewidzieć i odpowiednio się przygotować, bo każda rozwinięta gospodarka potrzebuje coraz więcej dobrze wykształconych kadr średnich, których praca niekoniecznie wymaga licencjatu czy tytułu inżyniera. Takich kwalifikowanych operatorów różnego rodzaju kształci się w pomaturalnych szkołach zawodowych na poziomie kanadyjskiego college'u. Do tego potrzebne jest obowiązkowe wykształcenie na poziomie średnim, tak jak to jest w krajach anglosaskich od dawna. Niezmiennie, model wydajnego szkolnictwa wyższego ściśle i nieuchronnie łączy się z modelem edukacji na poziomie średnim a także i podstawowym.

Dla wydajnego uczenia nie więcej niż miliona studentów potrzeba nam więc około 50 000 profesorów. Niestety, połowa z liczącej około 15000 osób polskiej profesury jest w wieku emerytalnym a spora część niebawem będzie przechodzić w stan spoczynku, więc łatwo przewidzieć, że samo czekanie na naturalne zmiany na niewiele się zda; czy to będzie wcześniej czy później, to w stosunku do realnych potrzeb ilościowych obecny stan kadry nauczającej praktycznie można uznać za marginalny. Przy braku najwyższej kadry mogłoby się wydawać, że jakiejkolwiek głębsze zmiany są niewykonalne, szczególnie przy aktualnym układzie stosunków w polskiej nauce i szkolnictwie wyższym. Przecież wielu spośród starzejącej się profesury zajmuje rozliczne stanowiska decyzyjne w rozbudowanej hierarchii niewydolnego systemu i ciągle kieruje tą słabą polską nauką. To pokolenie wyrosło w poprzedniej epoce i jest bardzo odporne na wszelkie zmiany. Trudno się dziwić, ale narzuca się też pytanie – dlaczego 30 lat po skutecznych przemianach politycznych i gospodarczych, w nauce ciągle utrzymuje się taki permanentny skansen, i czemu na to przystają finansujący, czy może nieświadomi podatnicy?...

Takie pytania i problemy nie absorbują kadencyjnych polityków rządowych, którzy nie zwracają na nie uwagi bo przecież na naukę i szkolnictwo wyższe przeznaczają się tylko drobny ułamek budżetu, w granicach 0,4 procent PKB. Cóż to jest w porównaniu do kosztów (także niewydolnej) służby zdrowia, czy obronności, już nie mówiąc o brakach funduszy na aktualne inwestycje państwowe, które muszą towarzyszyć dotacjom unijnym. Na dziś nikt się nie martwi jakie będą w przyszłości skutki w formie niedostatków dla gospodarki czy niezyskanych przychodów dla obywateli. Ciągle to samo myślenie jak za cesarstwa rzymskiego – po nas choćby potop...

Inna krew

Gdyby jednak postanowiono podjąć wysiłek reanimacyjny, to jest możliwe proste i skuteczne wyjście z takiego impasu. Skoro w Polsce pracuje dziś, i to nieraz ciężko, około 50 000 osób ze stopniem doktora to może powinien przyjść czas, by wyzwolić ten potencjał. To jest ta rozwojowa kadra, poprzez którą da się wprowadzić i przyspieszyć istotne zmiany w systemie kształcenia wyższego. Ci ludzie

w większości są nie tylko w wieku najbardziej produktywnym – między 30 a 40 lat – ale też ciągle mają dużą energię i dynamikę. Można wierzyć, że w większości ciągle im się chce podejmować nowe wyzwania. Ponieważ tacy ambitni ludzie dążą do osiągnięcia wysokiej samooceny w wyniku realizacji śmiałych celów, zaoferowałbym wszystkim z obiecującym dorobkiem pięcioletnie kontrakty profesorskie. Bez żadnej habilitacji, bo to przedawniony nonsens, funkcjonujący głównie dla podtrzymania hierarchii, kontroli konkurencji i wygodnej działalności pozorowanej. Przy tej okazji, w ramach oszczędności budżetowych, a przede wszystkim dla uproszczenia biegu spraw i tak oczywistych, dobrze by było szybko rozwiązać archaiczne i zupełnie zbędne komisje rządowe i wszystkie inne marnujące czas i pieniądze. Wskaźniki parametryczne mają walory kumulacyjne i opisują sprawność nie tylko osób, ale i całych jednostek administracyjnych i są dostępne. Aż wstyd udawać, że się o tym nie wie...

Doktorom mianowanym na nowych i niezależnych profesorów oprócz realnych obowiązków dydaktycznych potrzebna jest także finansowa i organizacyjna autonomia działania wyzwalająca inicjatywę i nie hamowana sztucznymi ograniczeniami kontrolnymi. Żeby nie rozwijać wątku nadmiernie, polecam wybrane przykłady krajów lepiej rozwiniętych, bo przejrzyste wzorce istnieją w świecie i są dostępne w sieci. Pozostanie wyznaczyć ambitnej kadrze proste i konkretne zadania, łatwo mierzalne przy pomocy ogólnie przyjętych w świecie wskaźników. Na przykład: w ciągu tych pięciu następnych lat musisz uczestniczyć aktywnie w co najmniej dwóch międzynarodowych konferencjach najważniejszych w twojej branży na tym kontynencie albo na poziomie światowym, do wyboru. Na wyjazdy musisz zarobić kontraktami. Uczestniczyć aktywnie, to znaczy ty i/albo twoi współpracownicy/doktoranci /dyplomanci – muszą wygłosić tam referaty z waszych badań, publikowane w recenzowanych materiałach konferencyjnych. Na bazie aktualnych wyników masz wyprodukować co najmniej jeden artykuł przyjęty do druku tylko tam, gdzie publikuje twoja konkurencja, czyli w branżowych indeksowanych czasopismach międzynarodowych. Ocena nie będzie wykonana przez tajemne grona i podkomisje w niejasnych procedurach, tylko przez menedżera zarządzającego przy pomocy systemów parametrycznych, tak samo jak wszędzie indziej w świecie rozwiniętym, czyli tylko na bazie platformy Web of Knowledge firmy Thomson Reuters Scientific czy choćby systemu Scopus wydawnictwa Elsevier.

Dla dbałości o środowisko naturalne i nasz rodzimy polski drzewostan, a także z dbałości o etykę zawodową, dobrze by było wycofać z oceny w naukach ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich te różne lokalne pisemka o nakładzie 50 czy 100 egzemplarzy, słabe jakościowo i bez indeksacji JCR, czasem dla niepotrzebnego fasonu pisane łamaną angielszczyzną. W globalnym świecie liczy się tylko to, co jest globalnie dostępne i spełnia określone wymagania jakościowe opisane co roku wskaźnikami Impact Factor w Journal Citation Reports. Wyniki wszystkich prac magisterskich winny być prezentowane co najmniej na krajowych konferencjach branżowych, a wyniki prac doktorskich – co najmniej na europejskich (jeśli nie światowych) naukowych konferencjach branżowych z recenzowanymi i publikowanymi materiałami. Wymaganie takiego trybu przejścia do realnego życia naukowego z recenzowaniem międzynarodowym w cudowny sposób uzdrowiłby temat miernoty, kopiowania i sprzedaży prac dyplomowych, choćby przez konieczność dostosowania analizy literatury tematu do bieżących publikacji w czasopismach recenzowanych, a to jest poważna praca. Istniejące w naszych bibliotekach uczelnianych systemy międzynarodowych baz danych już od dawna stwarzają po temu doskonałe możliwości.

Wyzaczyłbym też ważne dla budżetów uczelni wskaźniki (np. bezwzględnej wartości) przerobu kontraktów i grantów na osobę/zespół/rok, dał te pięć lat do roboty i to wszystko. Spokojnie bym obserwował, a po tych pięciu latach jednoznacznie oceniał za pomocą rzeczywistych systemów parametrycznych a nie jakichś komisji. Przecież gorzej być nie może... Jestem pewien, że w taki właśnie

prosty sposób by się udało cały proces rozwoju nauki realnie przyspieszyć a budżety uczelni by wyszły z chronicznego deficytu i czekania na dotacje centralne.

Moja pewność wynika z doświadczeń osobistych, bo ja sam przez emigrację do Kanady musiałem bardzo szybko zreformować siebie i moje myślenie w ten właśnie sposób, wchodząc do nowego systemu pracy, oceny jej wartości i środowiska. Tak samo zreformowali się i ciągle się reformują wszyscy dynamiczni, współcześni polscy emigranci, uciekając z marazmu i wchodząc z dnia na dzień w nową rzeczywistość w krajach bardziej rozwiniętych. Większość daje sobie radę, dlatego wierzę z całym spokojem, że większość tych młodych polskich doktorów ma na tyle dynamizmu, że upora się z takim i większym wyzwaniem. Jeżeli pewnej części się nie powiedzie i odpadnie, to taki proces będzie bliższy temu, co w świecie od dawna dzieje się w nauce i w biznesie za sprawą konkurencji, a co w przyrodzie dzieje się od zawsze za sprawą sił naturalnej selekcji. Nie za sprawą nakazów, kontroli czy straszenia.

No a co dalej z istniejącą, wysłużoną kadrami profesorską? Jak widać było wcześniej, zasoby tej kadry są marginalne w stosunku do prawdziwych potrzeb rozwojowych, więc zgodnie z zasadą – cesarzowi, co cesarskie – tej starej lidze oddałbym należny szacunek, dyplomy uznania i podziękowania. Wielu z nich bym zaoferował poważne stanowiska doradcze, szczególnie tym, którzy mimo uciążliwej biurokracji i niekorzystnych dotychczas warunków organizacyjnych wypracowali konkretny dorobek międzynarodowy. Jeśli ten dorobek jest opisany wskaźnikiem Hirsch’a 10 czy więcej, to póki tylko mogą, prosiłbym ich o pozostanie na pozycjach liderów, członków rad nadzorczych i ciał doradczych. W każdym rzemiośle a szczególnie w nauce potrzebni są dobrzy mentorzy i ich głos i doświadczenie miałyby znaczenie jako pomoc (pomoc, nie kontrola...) dla młodej kadry, wspinającej się w przyspieszonym tempie ku międzynarodowemu poziomowi.

Skuteczne reformy – jak siły natury...

W takim modelu osobowym za dziesięć do piętnastu lat mielibyśmy szansę osiągnąć średni poziom światowy, mierzalny przy pomocy ogólnie przyjętych wskaźników, nawet uwzględniając niezwykłą ostatnio dynamikę rozwoju badań w krajach azjatyckich. Oczywiście nie dałoby to żadnej gwarancji na uzyskanie polskiego Nobla naukowego, bo zupełnie nie o taką miarę chodzi. Kolejne rozdziały lepiej uwidoczniają, że w dobrze działającym modelu gospodarki opartej na wiedzy najważniejsze są podstawy prawne i instrumenty finansowe ustanawiające właściwe proporcje i funkcjonowanie badań stosowanych, rozwojowych i wdrożeniowych. Na takim modelu najwięcej może skorzystać gospodarka, a podatnikom chyba głównie o to powinno chodzić.

Kto nie wierzy, może prześledzić dogłębniej mechanizmy gigantycznego ostatnio wzrostu liczby publikacji najwyższej klasy i liczby patentów i wdrożeń w Chinach, podobnie jak wcześniej to było w Japonii czy Korei Południowej. Bez uproszczeń, że kopiowanie, bo żeby kopiować technologie najpierw trzeba coś umieć, a potem trzeba umieć je rozwijać. Dobrze też skojarzyć te fakty z konfucjańskim, a nie kadencyjnym, długofalowym myśleniem strategicznym i kultem wiedzy. Przypomnimy sobie, jak jeszcze niedawno wyśmiewano w Polsce jakąś tam „listę szanghajską”... No a Chiny w międzyczasie do tych wybranych, najlepszych uczelni świata metodycznie wysyłały dziesiątki tysięcy najzdolniejszej młodzieży na stypendia na wszystkich poziomach, łącznie z doktorskim. Dzisiaj ponad 80% zarządzających kadr administracyjnych i politycznych to inżynierowie, potrafiący dobrze liczyć i planować. Za życia jednego pokolenia zbudowali potęgę przemysłową, najdłuższe sieci autostrad i szybkich kolei w świecie, ponad 200 milionów mieszkańców, i jeszcze można długo wyliczać...

Przedwojenną gospodarkę Polski też zbudowało kilku solidnych inżynierów, umiających dobrze liczyć i planować, z I. Mościckim i E. Kwiatkowskim na czele. Zbudowałiby dużo więcej, ale za bardzo

przeszkadzali im krótkowzroczni politycy... Gdyby w tym kraju na początku lat dziewięćdziesiątych zaplanowano i systematycznie przeprowadzono taką zdecydowaną reformę w nauce jakiej dokonano w gospodarce, to polska nauka i szkolnictwo wyższe byłyby dzisiaj na zupełnie innym poziomie, i także lepszy byłby ich wkład w gospodarkę, czyli finalnie w produkt krajowy.

Czasem porównuje się dobrze funkcjonujące państwo do skrzyni biegów w samochodzie, gdzie wszystkie tryby muszą się kręcić z tą samą prędkością. Tak jak najslabszy tryb nie może być kołem zamachowym takiego mechanizmu, tak samo słaba nauka nie może być dzisiaj i nie będzie kołem napędowym gospodarki. Przez niechęć zgnuśniałej hierarchii tego środowiska i nieudolność polityków straciliśmy ponad ćwierć wieku rozwoju w sferze naukowych badań stosowanych i rozwojowych, oraz dobrych podstaw prawnych do sprawnego transferu wiedzy do gospodarki. Straciliśmy bezpowrotnie i to dzisiaj widać gołym okiem, więc trudno odwlekać takie głębokie reformy, bo są naprawdę potrzebne.

Przykłady z historii cywilizacji wskazują, że rola dobrej reformy w rozwoju organizacyjnym społeczeństwa jest taka jak rola sił przyrody w ewolucji. Każda reforma skonstruowana tak, by wymusić większą konkurencję a przez to postęp, stwarza szanse rozwoju najlepszym na długą przyszłość i to tak, by najmocniejsi nie tylko przeżyli, ale i poszli jak najdalej. Oni wytyczają granice nowych możliwości i wyznaczają standardy nowych jakości na długo. Historia uczy też, że z punktu widzenia efektywności dla pokoleń przyszłych podatników, skuteczne reformy powinny likwidować przywileje grup i prowokować wysiłek, najlepiej duży wysiłek i do tego kosztowo opłacalny przez długi czas. Jeśli nie ma wysiłku, to nie ma postępu. Jeżeli mierne cele można osiągnąć drzemiąc w wygodnym fotelu, to po czasie nie chce się nawet kiwnąć palcem i to się nazywa stagnacja. Niejedno imperium już tak zasnęło...

Rozdział 6 – Dysfunkcja systemu wdrażania

Rządowe rozwiązania problemów

są równie złe jak sam problem

M. Friedman

Niektórzy politycy, a podobnie też niektórzy uczeni w tym kraju uważają, że wystarczy podnieść wydatki budżetowe na badania naukowe i niejako automatycznie polepszy się jakość polskiej nauki oraz jej efektywność, wliczając rozwój innowacji i wdrożeń nowych produktów. Wszystko będzie lepiej, tylko trzeba więcej pieniędzy. Nic podobnego... Dowolny wzrost nakładów w nieefektywnym modelu organizacyjnym zarządzania wiedzą w ogóle nie gwarantuje żadnego wyniku, szczególnie w postaci wzrostu liczby patentów czy wdrożonych nowych technologii. Przy tak źle zorganizowanym systemie badań jaki mamy obecnie w Polsce, zwiększanie nakładów to by mogła być kolejna czarna dziura bez dna, których i tak mamy dosyć.

Ekonomiści wiedzą, że rządy krajów wysokorozwiniętych nie przeznaczają na badania i rozwój więcej publicznych pieniędzy niż 1 procent PKB. To jest raczej zakres wartości od 0,6 do 0,8 procent PKB, tak jak w USA czy Japonii. Nie należy się więc spodziewać, by rząd dużo biedniejszego kraju – do tego sparaliżowany widmem spowolnienia gospodarczego – w niedalekiej przyszłości wydał o złamanego szeląga więcej niż wydaje do tej pory. Na razie te wydatki są na poziomie minimum przetrwania, bo około 0,4 % PKB. Polski przemysł oficjalnie przeznaczą na badania około 0,6 % PKB, czyli jakby nie patrzeć, z obu stron dwukrotnie za mało. Dochodzi słabe prawodawstwo, w efekcie którego przemysł prywatny tutaj woli nie rejestrować wydatków badawczo-rozwojowych, bo urzędy skarbowe natychmiast chcą podatkować przychody, które nie muszą być pewne.

Nie jest tajemnicą, że rola władz państwowych w procesie rozwoju i wdrażania innowacji nie polega na wydatkowaniu funduszy, tylko na ustanowieniu takich praw, żeby sektorowi prywatnemu opłacało się łożyć więcej na badania i rozwój. Takie pomnażanie zasobów od dawna ma miejsce w dobrze działających systemach wdrażania wyników badań w krajach rozwiniętych a o jego braku w Polsce alarmował już Raport Hausnera z 2012 roku. Dla przykładu w Kanadzie już w 2002 roku wydatki publiczne na badania i rozwój w wybranych kierunkach rządu 1,3 mld dolarów (kanadyjskich), pobudziły bezpośrednio inwestycje sektora prywatnego w tych dziedzinach rządu 8 mld dolarów. W podobnym okresie w Australii, priorytetowe inwestycje rządu w BiR wartości ok. \$ 1 mld pobudziły wydatki sektora prywatnego na badania o wartości sięgającej \$ 6 mld. Dzięki takiej polityce sumaryczne nakłady na badania i rozwój przekraczają 2 % PKB, co uważane jest za próg wejścia do etapu gospodarki wiedzy.

Żeby polski sektor prywatny zechciał prawdziwie inwestować w badania i rozwój, to musi mieć utwierdzoną prawnie i stabilną ofertę innowacyjną, na której będzie mógł zarobić konkretnie, a nie wirtualnie i do tego w wymiernym czasie, a nie w nieokreślonej przyszłości. Czyli najpierw musi się komuś opłacać tworzyć te innowacje i patenty, żeby komu innemu opłacało się te pomysły wdrożyć. Wszyscy muszą zarobić na ryzyko i czas, który na to poświęcają. Na niewiele tu się zda apelowanie do uczuć patriotycznych, czy okazyjne konkursy dla przodowników pracy, bo to już było. Jakość funkcjonowania nauki akademickiej w tym systemie ma jednak kluczowe znaczenie, bo w krajach

rozwinętych badania naukowe (głównie stosowane), prowadzone w uczelniach wyższych, dostarczają prawie połowę wszystkich innowacji a to już przekłada się na policzalne wartości.

Warto zatem dociekać jakie mechanizmy organizacyjno-prawne winny być stosowane aby podnieść nasze mizerne dotychczasowe parametry makroekonomiczne na tym polu, choćby wskaźnik ilości patentów na milion mieszkańców rocznie, zgłoszonych w Europejskim Urzędzie Patentowym. Dane GUS z 2009 pokazały wartość 3,6 dając nam przedostatnie miejsce w Europie, tuż przed Turcją. W 2017 roku ten wskaźnik był pozornie lepszy, ale rdzennie polskich patentów było w EPO zaledwie około 400, czyli dalej słabo. Na ponad 166000 zgłoszonych w EPO patentów zdecydowana większość pochodzi od firm azjatyckich, takich jak Samsung czy Huawei. Żeby się liczyć w tej grze innowacyjnej, trzeba przynajmniej dojść do poziomu tego wskaźnika rzędu 250 – 300, czyli bliżej wartości typowych dla krajów „starej Europy”. To nie jest żadna magiczna liczba, która otworzy sezam i z dnia na dzień uczyni naszą gospodarkę ultra-innowacyjną. Prosta prawda jest taka, że im więcej patentów, tym więcej szans na wdrożenia, tym więcej szans na nowe produkty w eksporcie i większe przychody. Ten wskaźnik trafnie ilustruje ogólny stan zaawansowania rozwojowego kraju i daje się skorelować z innymi ważnymi parametrami makroekonomicznymi.

Różne cele, różne modele

Przyjęty w danym kraju model systemowy funkcjonowania nauki wyraźnie określa mechanizmy finansowania różnych rodzajów i dziedzin badań. Model systemowy ma wpływ na stan związków nauki z gospodarką albo tych związków brak. W rozliczeniu ostatecznym ten model definiuje efektywność wydatków na naukę – mierzoną zwrotem z inwestycji w badania i rozwój w skali kraju. To wszystko dopiero po jakimś czasie objawia się konkretnymi wartościami parametrów makroekonomicznych, jak wskazana ilość patentów/mln. mieszk./rok, udział innowacji w PKB, czy udział nowych produktów i technologii w eksporcie. Łącznie to daje przyrost zamożności społeczeństwa w czasie, choćby wyrażony przyrostem PKB na mieszkańca, a przecież na tym nam wszystkim zależy...

Niestety, już kolejna reforma marnuje szansę rozwojową i nie zmienia nieużytecznego (hierarchicznego) modelu działania polskich uczelni. Za przykładem ZSRR ten system w krajach socjalistycznych został dawno temu przejęty z XIX-wiecznego modelu liniowego funkcjonowania badań. W tym modelu (zwanym też programowym), nadrzędnym celem są badania podstawowe, a efekt komercjalizacji wyników jest przypadkowy i nieobowiązujący, co jest niejako wpisane jest w założenia modelu:

bad. podstaw. → bad. stosow. → ew. innowacja → ew. komercjalizacja (?)...

Republika nie potrzebuje uczonych – usłyszał A. Lavoisier przed wyrokiem skazującym na gilotynę... W modelu liniowym wyniki badań podstawowych nigdy nie były bezpośrednio rynkowi potrzebne; nigdy nie pytano o ich sprzedaż, nie dokonywano ich transferów, zwłaszcza za pieniądze. Dlatego ten model nie przewidywał struktur, instytucji ani mechanizmów finansowych na styku nauki z przemysłem, zajmujących się efektywnie - czyli na bazie komercyjnej – transferem wiedzy do produkcji. Pozorowane badania z nijaką odpowiedzialnością za wyniki, zadziwiająco dobrze współtępią z hierarchicznym, nakazowo-kontrolnym systemem zarządzania polskich uczelni, sprzyjającym bezwartościowej sprawozdawczości.

Od kilku lat tworzone w Polsce przyuczelniane biura transferu technologii są w świetle tego modelu równie skuteczne, jak biura handlowe przedsiębiorstw nie wytwarzających żadnego produktu. By zaoszczędzić takiego marnotrawstwa podatnikowi, w Wielkiej Brytanii już dawno temu premier David Cameron zamknął 400 takich biur – jako nieefektywnych i zbędnych. Jeśli w Polsce sejm głosował za

liniowym modelem funkcjonowania nauki (czyli nie nastawionym na komercjalizację), to nie można zeń oczekiwać naukowych innowacji produktowych lub nowych rodzimych technologii dających się sprzedać. Mimo że w Sejmie i w Senacie (też na koszt podatnika...) działają komisje ds. innowacji, które powinny wcześniej różne dostępne modele nauki dogłębnie badać, widoczne tu jest niezrozumienie mechanizmów co w efekcie powoduje poważną niespójność systemową.

Zjazd na biegówkach

Kiedyś, dla uzmysłowienia wagi problemu posłużyłem się przykładem sportowym z mojego regionu, czyli z gór. Podobno obecnie już około 30 % naszego narodu uprawia sporty zimowe a dużo więcej uprawia pośrednio, kibicując różnym zawodom w mediach, dlatego ten przykład może być przekonujący.

Otóż narciarz dla startu w slalomie-gigancie czy w zjeździe musi mieć do tego nie tylko zapał, sprawność i wyszkolenie ale także właściwy sprzęt. Wyobraźmy sobie sytuację, że nie tyle przez niefortunny przypadek, co przez złą decyzję administracyjną, przypięto mu narty biegowe. Czy sobie poradzi?... A co ze skoczkami narciarskimi, których tak chętnie oglądamy na srebrnym ekranie?... Każdy kto chociaż ogląda TV powie, że to by była zgroza, pewna katastrofa. Oczywiście, ale przecież tak mamy w wielu aspektach codziennego życia w tym kraju. Tak właśnie jest z polską nauką: niedawno Sejm uchwalił niefunkcjonalną ustawę o reformie nauki i szkolnictwa wyższego ale mało kto się zmartwił – ani podatnicy, ani wybrani przez nich przedstawiciele parlamentarni. Przynajmniej nie tak, jak bardzo wszyscy by się zmartwili, gdyby skoczkom narciarskim omyłkowo kazano skakać na biegówkach.

No właśnie. Ale tak oto za nas decyduje nasz parlament; uchwała masowo akty prawne regulujące różne dyscypliny funkcjonowania tego wieloboju multisportowego zwanego Państwem, akty decydujące o losach wielu zawodników w różnych konkurencjach. Te ustawy nie zawsze, delikatnie mówiąc, są udane w odniesieniu do konkretnych dyscyplin naszego sportu państwowego w konkretnym czasie. Nie wiadomo, czy to dlatego, że sejm przepętniają różnej maści mało kompetentni działacze z nadań partyjnych oraz inni celebryci?... Wiadomo, że kongresmani w Waszyngtonie (USA) są w większości prawnikami doświadczonymi w administracjach lokalnych i znają się dobrze na formułowaniu przepisów. Oprócz tego w tymże Waszyngtonie pracuje intensywnie i zarabia dobrze ok. 9000 konsultantów, fachowców ze wszystkich ważnych dziedzin życia i gospodarki, czyli średnio około dwustu fachowców na jednego kongresmana. Czy to dlatego tworzą tam prawa zwięzłe, przejrzyste i skuteczne na długie lata?...

Raczej patenty niż Noble...

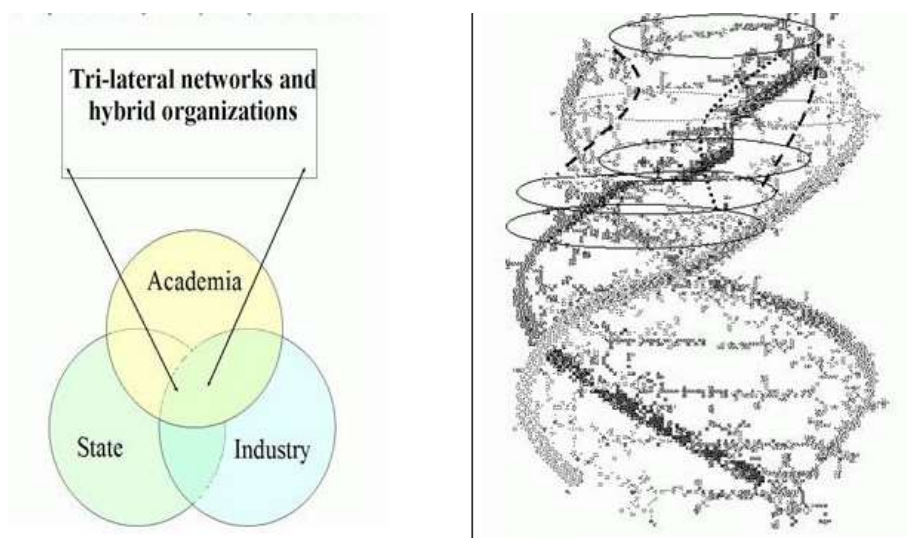
Szacuje się, że w krajach rozwiniętych innowacje powstające w uczelniach wyższych w wyniku badań (głównie stosowanych), stanowią średnio ok. 45% wszystkich innowacji. To dużo, więc warto temu poświęcić uwagę przy tworzeniu praw, szczególnie gdy na uczelni państwowe wydaje się pieniądze podatnika. Jeśli naprawdę chcemy „gospodarki opartej na wiedzy”, to konieczne są odmienne struktury i procedury zarządzania tą wiedzą tak, by ustanowione instrumenty finansowe i systemowe wspomagały a nie hamowały proces rozwoju i wdrażania innowacji, szczególnie tych z badań naukowych prowadzonych w uczelniach. To jest inny model organizacyjny niż nasz obecny, a więc inne mechanizmy prawne.

Model projektowy badań naukowych, zwany również równoległym, rozwijany za przykładem USA (począwszy od powstania NRC) i W. Brytanii (od utworzenia DSIR) już od czasu pierwszej wojny światowej, czyli od początku XX wieku, nakierowany był wyraźnie na produkcję wiedzy na zamówienie (przez zespoły interdyscyplinarne), zgodnie ze schematem na rys. 1:



Rys. 1 Badania naukowe w modelu równoległym (projektowym)

Na bazie prac J. Schumpetera, poprzez prace R.M. Solowa czy F. Machlupa, powoli lecz systematycznie wprowadzano przewagę nauk stosowanych w uniwersytetach i wdrażano kolejne modele badań rozwojowych na potrzeby gospodarki. Także – różne systemy niezbędne dla oceny efektywności pracy badawczej. Przebieg wyścigu technologicznego w trakcie drugiej wojny światowej wykazał, że równie ważne jak wiedza są sprawne systemy wdrażania innowacji, dlatego już od połowy ubiegłego wieku w USA ulepszano systemy polityki naukowej państwa (V. Bush, 1945), utwierdzając dominację nauk stosowanych. Warto zwrócić uwagę, że w tym modelu badania podstawowe programowo ograniczano do wybranych kierunków – ale tylko na poziomie doskonałości – co i tak wystarcza do zdobywania najważniejszych nagród międzynarodowych, w tym nagrody Nobla.



Rys. 2 Model „śruby trójplątowej” rozwoju innowacji dla gospodarki

Źródło: H. Etzkowitz, L. Leydesdorff: „The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations” *Research Policy*, (29)109–123(2000)

Z konieczności skrótkowo przedstawione powyżej zasady leżały u podstaw kolejnych, bardziej współczesnych modeli ekonomiczno-prawnych, np. modelu Etzkowitza i Leydesdorffa, także znanego pod nazwą „modelu śruby trójplątowej” i opisanego już 20 lat temu (rys. 2).

Jego sedno leży w bogatych – jak zazębienia na obrazku po lewej – ale dynamicznie zmiennych w funkcji czasu (obraz po prawej) mechanizmach interakcji nauki z przemysłem, sterowanych przez właściwe (także czasowo) działania legislacyjne rządu. Władze centralne i regionalne świadomie te mechanizmy rozwijają i sterują nimi, stosując bezpośrednie, a głównie pośrednie instrumenty finansowe, tworzące w danym czasie najlepsze zachęty do działań w kierunkach uznanych za priorytetowe dla kraju i regionu. Jak widać (po lewej) te zazębienia domen kompetencji i działania tworzą kształt śruby okrętowej i właśnie taka śruba może napędzać okręt gospodarki, tylko trzeba umieć nią zakręcić w dobrą stronę i we właściwym czasie. Do tego prawdziwie a nie tylko propagandowo, czyli pozornie...

W dobrze funkcjonującym modelu „śruby trójpłatowej” przejrzyste działania prawne ułatwiają produkcję wiedzy na zamówienie a przez to wymuszają dominację nauk stosowanych, skutecznie zachęcając do dalszych i kosztownych prac rozwojowych i wdrożeniowych, szczególnie w dziedzinach ścisłych, przyrodniczych i technicznych, bo z tych powstają produkty i technologie rynkowe. Działania legislacyjne wymuszają także autonomię naukowców i udział studentów w zespołach badawczych, z całą ich inwencją twórczą, siłą i chęcią przebicia. Ten model zapewnia prawdziwą samodzielność pracowników naukowych dając niezależność potrzebną do kreatywności, a przede wszystkim zmienia formułę funkcjonowania administracji do czysto usługowej, likwidując przerosty systemów kontrolnych.

W skutecznie zarządzanych krajach to dzięki takim nowoczesnym i rozsądnie prowadzonym legislacyjnym działaniom zachęcającym i ułatwiającym, firmy „odpryskowe” pączkują i rosną przy uczelniach bez straty czasu na działania pozorne. Dlatego ten model kojarzony jest czasem ze sloganem „profesor - przedsiębiorca”, choć to jest zaledwie jeden ze skutków, ale przecież w ogóle nie istota modelu. Takie firmy odpryskowe nigdy nie rozwiną się w opresyjnym systemie nakazowo-kontrolnym, bo ten prowadzi co najwyżej do działań pozorowanych, w których (mniej liczne jeśli są) firmy wegetują na dotacjach i po ich wyczerpaniu szybko umierają. W tym świetle nie jest przypadkiem, że np. w Australii właściwe tematyce ministerstwo już od 15 grudnia 2011 roku nazwano „Department of Industry, Innovation, Science, Research and Tertiary Education”, to aż pięć w jednym... W ocenie OECD to właśnie Australia ma dzisiaj najlepszy na świecie system wdrażania innowacji. W takim modelu stosuje się zupełnie odmienny od naszego system rozliczania pracy dydaktycznej i wartości pracy badawczej naukowców w uczelniach. Chcąc w Polsce rozpocząć kiedyś wdrażanie gospodarki wiedzy (a nie tylko o niej mówić...), to zamiast brnąć do nikąd w niesprawnym i marnotrawnym systemie badań, pewnie najlepiej byłoby nam od razu przejść taki współczesny, gotowy już model „śruby trójpłatowej”, dobrze sprawdzony i od lat z powodzeniem stosowany w krajach bardziej rozwiniętych, szczególnie anglosaskich.

Skuteczność wdrażania

Wprowadzając w praktyce legislacyjnej taki odmienny model rozwoju nauki i wdrażania jej wyników, inaczej podejście się do finansowania badań rozwojowych, a zwłaszcza wdrożeniowych, bo jedno i drugie u nas są niezbyt poważnie albo wręcz nijak traktowane. To badania najbardziej kosztowne (co pokażę dalej), które mają urynkować produkty powstałe z innowacji, także te zrodzone w naukowych badaniach stosowanych. Jak już wspomniano, w starym modelu liniowym to co najwyżej przypadek i dlatego do dzisiaj całkiem nieprzypadkowo marnotrawimy fundusze i wysiłki. Nie ma co się temu dziwić ani robić sobie złudzeń, sami tego chcieliśmy – rękami naszych posłów głosujących w imieniu narodu za słabymi ustawami...

Taki stan powinien budzić niepokój fachowców, szczególnie tych legislacyjnych i około-sejmowych, zajmujących się gospodarczymi zagadnieniami modelowymi. Wiadomo, że w różnego rodzaju polskie tzw. „innowacje gospodarcze”, , nieraz całkiem egzotyczne, wpompowano w ostatnich latach grube dziesiątki miliardów złotych (!? Tak, tak...) z kieszeni różnych podatników, głównie funduszy EU. Te bezpośrednie inwestycje nie przełożyły się na zwiększone wydatki sektora prywatnego w trwały rozwój wybranych dziedzin gospodarki.

Prawdziwych rodzimych innowacji dalej nie ma lub jest stanowczo za mało, czyli system ciągle nie działa i skutek z tego jest mizerny albo żaden. Albo nieraz całkiem śmieszny, bo np. z uwagi na limit innowacyjnych grantów europejskich do €200 000, powstało sporo solariów, „innowacyjnych salonów fryzjerskich” oraz „innowacyjnych gabinetów dentystycznych”, nie wspominając licznych i efemerycznych firm internetowych, znikających równie szybko jak powstają, tyle że z kasą podatnika. W zasadzie to słusznie wykorzystały co i kiedy się dało, bo w tak skonstruowanych funduszach innowacyjnych te zjawy formalnie mogły się zmieścić. Za to często nie mogły niestety przeżyć prawdziwe firmy odpryskowe, skupione na nowych produktach czy technologiach, bo te wymagają innego wymiaru czasu pracy i innych pieniędzy. Z kolei kilka prawdziwie innowacyjnych firm powstałych w kraju wbrew wielu trudnościom formalnym, nie dostało żadnych grantów ani żadnego innego przydatnego finansowania. Chcąc rozwijać się dalej, musiały znaleźć inwestorów zagranicznych, czyli ich oryginalne innowacje już teraz nie są polskie i kilka takich przypadków opisano w różnych mediach.

Rozdział 7 – Innowacyjna dolina śmierci

„Dobrobyt wymaga tworzenia majątku a tworzeniem majątku zajmuje się biznes.

Majątek wytwarza się tam, gdzie wprowadza się wartość; im więcej wprowadzi się wartości,

tym więcej wytworzy się majątku.

W gospodarce opartej na wiedzy wartość dodaje się wtedy, gdy do nowych produktów (dóbr i usług)

wprowadzona jest wiedza, a to osiąga się przez badania i rozwój”.

prof. Tomasz Brzustowski

(były prezydent NSERC – Rady Badań Przyrodniczych i Inżynierskich Kanady)

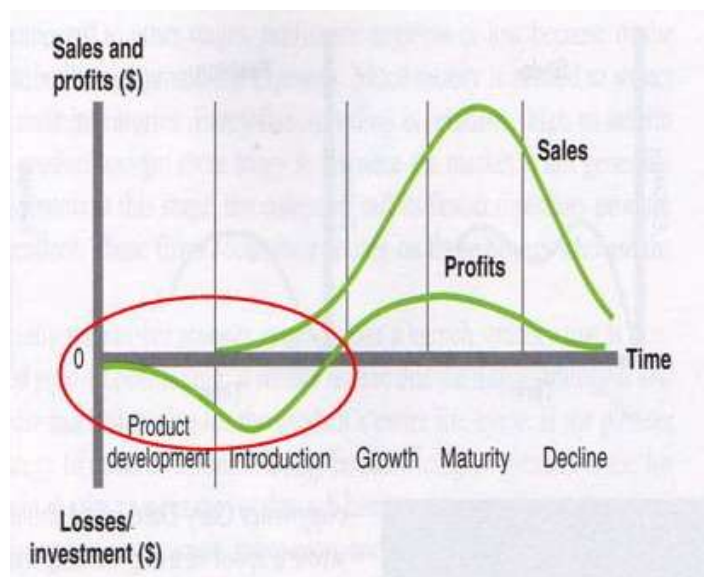
Przypomnę, że w tych tekstach omawiamy tylko innowacje produktowe i technologiczne, powstające w uczelniach wyższych i wywodzące się z badań stosowanych w naukach ścisłych, technicznych i przyrodniczych. Innowacje odmienne od produktowych w sensie fizycznym, na przykład informatyczne, finansowe, organizacyjne i wiele innych, mają nieco inne drogi rozwoju i ich śledzenie wykracza poza ramy tego opracowania, choć są równie ważne dla gospodarki opartej na wiedzy.

Dla uzmysłowienia istotnych różnic przydatny jest przykład powszechnie używanego samochodu. Samochód składa się z około 300 000 części, zaprojektowanych i zbudowanych z różnych materiałów o dokładnie określonych właściwościach. Od wszystkich tych części kierowca, pasażerowie i ich rodziny, także banki kredytujące i firmy ubezpieczeniowe wymagają niezawodności. Rozwój materiałów i technologii produkcji każdej z tych części dla uzyskania odpowiedniego poziomu niezawodności zajmuje dużo czasu oraz wymaga dużych nakładów. Już około 40% wartości współczesnych samochodów to elektronika i oprogramowanie. Komputer sterujący też jest zrobiony z konkretnych materiałów i programy działają tylko kiedy w układzie jest prąd wytwarzany przez urządzenia wykonane z innych materiałów, przepływający przez przewody z materiałów o określonych właściwościach i zmagazynowany w baterii, której działanie także zależy od stanu rozwoju materiałów z jakich jest wykonana. Rozwój materiałów decyduje o realnym postępie.

Pomysł i jego rozwój

Po takim wprowadzeniu produktowo-technologicznym spróbuję zarysować wspólny obszar zainteresowania dla wszystkich stron uczestniczących w procesie komercjalizacji innowacji akademickich w skali kraju, to znaczy dla uczonych, inżynierów, ekonomistów, prawników, no i oczywiście polityków. To jest obszar powstawania samego pomysłu w efekcie badań stosowanych oraz proces dalszej jego ewolucji aż do produktu rynkowego, poprzez badania rozwojowe i wdrożeniowe. Najlepszą bazę dla współdziałania wszystkich zainteresowanych stron mogą i powinni tu stworzyć (dobrzy) prawnicy, właściwie nastawieni przez (światłych) polityków. Od tych grup zależy wypracowanie właściwego systemu priorytetów, spójnego modelu i przejrzystej legislacji, powodującej w skali kraju udrożnienie procedur całego procesu wstępnej fazy rozwoju produktu. Zakres inwestowania w tworzenie innowacji od pomysłu do produktu zaznaczono czerwoną elipsą na wykresie

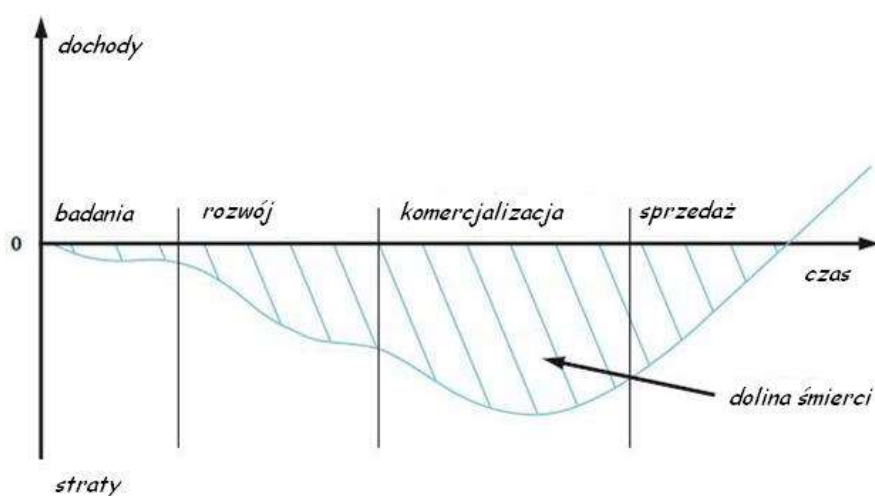
poniżej (Rys. 3). To jest znany w ekonomii i marketingu wykres cyklu życia produktu, zaczerpnięty z podręcznika marketingu G. Armstronga i P. Kotlera:



Rys. 3. Koszty rozwoju produktu zaznaczone (na czerwono) na wykresie cyklu życia. Zielone linie wskazują zmiany wielkości sprzedaży i zysku w czasie.

Źródło: G. Armstrong, P. Kotler, „Marketing: An Introduction”, 8th ed. 2007

Ekonomistów interesują w tym obszarze wydatki, przychody i wielkość sprzedaży, a finansistów obchodzą kredyty rozwojowe i wartość zwrotu z inwestycji. W zakresie projektowania, prototypowania i wdrażania produkcji pracują inżynierowie, także skrupulatnie liczący koszty. Po stronie badawczo-rozwojowej spełniają się naukowcy tworzący pomysły, choć ci nie zawsze martwią się wszystkimi kosztami. Nie można poważnie mówić o innowacjach produktowych i technologicznych, jeżeli się nie rozpatrzy dokładnie wszystkich aspektów tego obszaru rozwoju w odniesieniu do każdej z zainteresowanych stron. Dlatego warto rozwinąć tę najbardziej istotną część wykresu:



Rys. 4. „Innowacyjna dolina śmierci”- koszty badań, rozwoju i wdrożenia.

Źródło: EUREC ProRETT Man., Feb. 2008, p.21

Przy tym rozszerzeniu lepiej widać zmiany kosztów w czasie, co jest krytycznie ważne. To co inni opisują formalnie jako straty, to u Armstronga i Kotlera jest opisane jako inwestycje. To bardzo cenne ujęcie, bo w gruncie rzeczy to nie są straty jako marnowanie, tylko to są produktowe wydatki inwestycyjne. To są właśnie koszty innowacji. Jak widać na tym niższym obrazku (Rys. 4), w miarę postępu prac te koszty bardzo poważnie się zwiększają. Często przekraczają granice wytrzymałości inwestorów i dlatego ten obszar nosi wdzięczną nazwę – innowacyjna dolina śmierci.

W tym obszarze ginie średnio 90 procent innowacji, umiera w załóżku nawet przy dobrej organizacji systemowej, czyli wtedy, kiedy nikt i nic nie przeszkadza. Niestety tak się dzieje, bo na początku procesu często ma miejsce niedoszacowanie kosztów oraz niewłaściwa (nazbyt optymistyczna) wycena krytycznych kroków, które trzeba podjąć, żeby ten obszar przetrwać i przekroczyć. Widać też wyraźnie na tym wykresie, że koszty samych badań naukowych są na ogół niewielkie w porównaniu z dalszymi kosztami prac rozwojowych i wdrożeniowych. Wiedzą o tym inwestorzy ale dobrze, żeby też wiedzieli politycy i administracja rządowa. To podstawowa prawda i warunek dla dobrej organizacji gospodarki opartej na wiedzy, by dobrze zrozumieć kto co bada i za ile, kto i kiedy wdraża oraz kto i jak finansuje. Każdy musi spełnić swoją rolę w odpowiednim miejscu i we właściwym czasie. Musi być też jasne, komu i jak się opłaca w tym uczestniczyć, kto i ile może zarobić. Kto i jak może pomóc, a kto i kiedy przeszkadza.

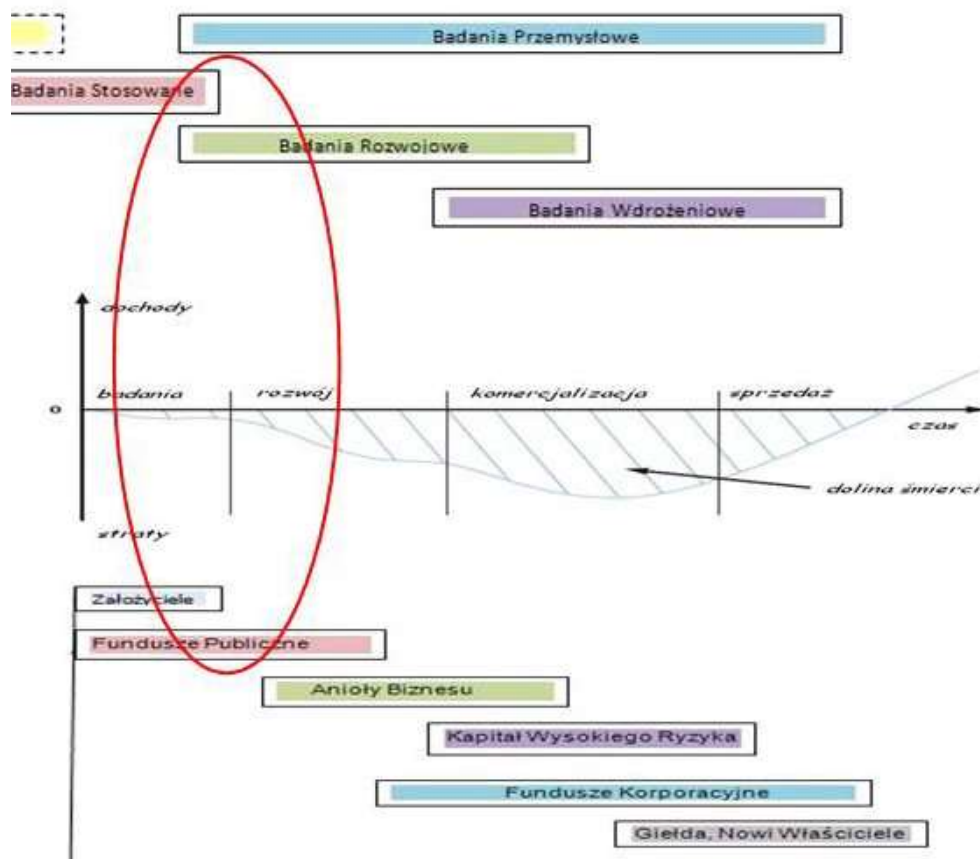
Proces badawczy i techniczny

Żeby przybliżyć wskazane zależności, nad tym wykresem dołożymy od góry taki prosty diagram z orientacyjnym podziałem czasowym na różne typy badań zaangażowane w procesie badawczo-innowacyjnym (Rys. 5). Elipsa zahacza górną część o obszar badawczy najczęściej rodzący wstępne pomysły na nowe produkty i technologie. Na ogół pochodzą one właśnie z badań stosowanych w dziedzinach ścisłych, przyrodniczych i inżynierskich. To jest rodzaj badań w uczelniach wyższych krajów zaawansowanych, w których powstaje większość pomysłów na produkty rynkowe i nowe technologie. Celowo też na tym rysunku zsynchronizowano kolorami różne typy badań (górny diagram) z różnymi typami instytucji podejmujących finansowanie tych określonych etapów rozwoju produktu (diagram dolny).

Ciągle nie jest najlepiej z tym, że w polskiej nomenklaturze urzędowej są rozdziwki w nazewnictwie, wliczając Dziennik Ustaw, gdzie badania stosowane nie wiedzieć czemu nazywa się badaniami przemysłowymi (np. Dz. U. nr 31, poz.161). To nie jest prawda, bo to są zupełnie różne badania. Badania przemysłowe prowadzą bezpośrednio do rozwoju i wdrożenia produktu, który się sprzedaje. Przemysł najbardziej zainteresowany jest badaniami rozwojowymi, a jeszcze bardziej wdrożeniowymi. Chce jak najszybciej wdrożyć produkcję i sprzedawać nowe produkty, bo uzyskanie dochodu to jest fundamentalna rola i cel przemysłu. Te dwa typy łącznie, to znaczy badania rozwojowe i wdrożeniowe, to są badania przemysłowe. Natomiast badania stosowane, wystarczy choćby spojrzeć do Wikipedii w nieodkształconym języku angielskim, by znaleźć prostą definicję mówiącą, że to jest przeniesienie wiedzy podstawowej do otoczenia fizycznego i przyrodniczego. To jest dziedzina dość odległa od przemysłu i tym badaniom jeszcze daleko do produktów. Jednak one są ważne dla rynku w dłuższej perspektywie, bo tu właśnie najczęściej powstają załóżki pomysłów produktowych i technologicznych.

Po lewej stronie górnego diagramu na rys. 5 częściowo zaznaczono (na żółto) obecność nauk podstawowych, bo to jest źródło prawdy i najwyższej ludzkiej wiedzy. Badania stosowane czerpią z nich bazę teoretyczną potrzebną do kolejnych etapów badań i dziedzin rozwoju. Bez fizyki teoretycznej nie byłoby telewizora i radia, bez chemii teoretycznej nie byłoby produkcji tworzyw sztucznych,

frakcjonowania osocza krwi ani farb emulsyjnych, i tak dalej. Na ogół gdzieś pod koniec cykli tych badań stosowanych, kiedy już się nad nimi długo pośledczy, może powstać jakiś pomysł bardziej praktycznej natury; czy to na produkt, czy na nową technologię. To nie jest szczytowanie i koniec prawdy o innowacjach, jak niektórzy mogliby sądzić, tylko początek kolejnego, większego jeszcze rozdziału.



Rys. 5. Rodzaje badań w różnych fazach rozwoju innowacji oraz etapy i instytucje finansujące

Tą naturalną granicą jest granica często jeszcze mglistego pomysłu produktowego, czy zarysu nowej technologii, powstałego w trakcie badań stosowanych. Naukowiec pracujący w tych badaniach stosowanych, który wykonał projekt badawczy, powiedzmy wartości pół miliona złotych czy euro, na ogół na tym poprzestaje. Wie, że zrobił swoje czyli to, na czym się zna. Miał pomysł i na przykład wymyślił nową odmianę tworzywa polimerowego o nowych właściwościach, a nawet mówi, że z tego może być niezły biznes. Często nie wnika, jak daleko jeszcze do biznesu, bo to nie istota i cel jego pracy.

Najczęściej już na tym etapie najważniejsze jest zabezpieczenie własności intelektualnej, co zajmuje dużo czasu i pociąga spore koszty. To jest krok nieodzowny, jeżeli ten pomysł ma kiedyś przynieść dochód jako biznes w gospodarce wiedzy a nie tylko sławę naukową dla jego twórcy. Trzeba zdecydować, czy pomysł ma być chroniony jako wewnętrzna tajemnica handlowa (z zastosowaniem klauzul poufności), czy może lepiej, żeby był chroniony jako patent czy wzór użytkowy, czyli jako wiedza jawna chroniona, dająca możliwość sprzedaży licencji. To zawsze niesie pewne ryzyko kopiowania w różnych częściach świata, ale jak to jest nasz własny, wymęczony nocami i ciężko wypocony pomysł, to wtedy bardziej szanujemy ACTA ... Dalej trzeba zdecydować, jaki jest potrzebny zakres ochrony – czy urząd patentowy krajowy, europejski, czy lepiej WIPO? Co będzie działało najlepiej na potencjalnym docelowym rynku. Proces patentowania krajowego jest powolny, patent EU kosztuje ok. € 30 000 i zgłoszenie też zabiera sporo czasu. Patent amerykański czy japoński to wydatek ok. \$10 000 i jest

uzyskiwany szybciej, co jest ważne, jeżeli to są potencjalne przyszłe rynki. Jest nad czym myśleć, bo już na tym etapie decyzje mogą prowadzić do sukcesu lub do porażki dalszych działań w zakresie komercjalizacji.

Badania rozwojowe – prototyp produktowy

Badacz nauk stosowanych nie musi się znać na badaniach rozwojowych czy wdrożeniowych, czy dalej jeszcze, na procesach przemysłowych w pełnej skali produkcyjnej. To są inne dziedziny i od tego są inni fachowcy i inne instytucje. Jak wskazuje dolna część elipsy na rysunku, w tym etapie transferu wiedzy potrzebne są przejrzyste procedury prawne oraz publiczne wsparcie organizacyjne i finansowe dla pomysłodawców oraz dla firm przejmujących pomysł czy technologię. Nawet jeśli naukowiec ze studentami założą firmę odpryskową,³ to na ogół oni niewiele wiedzą o rozwoju biznesu i potrzebna im jest fachowa pomoc. Tu są potrzebne sprawne instytucje, profesjonalnie zajmujące się tym transferem wiedzy i finansowaniem, bo naukowiec nie musi tego umieć i na ogół nie ma czasu, bo pisze kolejne publikacje a już zaczyna prowadzić następny projekt badawczy.

Wstępny pomysł trzeba więc przejąć i skonkretyzować w badaniach rozwojowych aby przetworzyć go w ostateczny, gotowy do wdrażania prototyp produktowy czy w powtarzalną technologię. Ale jak to w życiu – tu i ówdzie trzeba poprawić mechanizm, tam coś nie działa, jeszcze raz, piąty raz, wydłuża się czas i rosną koszty... Trzeba zbadać wpływ zmiany surowca, bo tamten tańszy, temperatury obróbki czy innych parametrów. Coś dodać, coś przerobić, i tak dalej – prototyp musi być w pełni funkcjonalny a to zajmuje czas i pieniądze. Jeszcze trudniej jest z nową technologią, bo to więcej urządzeń, parametrów i procesów do analizy, kontroli czy synchronizacji, trzeba to wszystko korygować i poprawiać wielokrotnie. Na drodze pomiędzy pomysłem laboratoryjnym a prototypem czy próbną linią technologiczną, musi powstać wykonawczy projekt inżynierski.

Pomysł czy technologia, jako wersja nowego produktu wchodzi w fazę testowania parametrów technicznych a także rynkowych. Na tym etapie finalizowania badań rozwojowych podejmuje się istotne decyzje co do kontynuacji lub wstrzymania wydatków. Inżynierowie liczą koszty, bo tutaj koszty rosną ogromnie. Choćby taka głowica do formowania wtryskowego – to już może być wydatek rzędu np. 600 tys. zł, czyli więcej niż całe poprzednie mozolne badania stosowane w tych polimerach. O tym rodzimi naukowcy często nie wiedzą albo nie myślą. Są przeciążeni dydaktyką i nie mają czasu, do tego nie są zmotywowani do myślenia o rozwoju i wdrażaniu. W krajach anglosaskich są bardziej, bo już dawno wprowadzono tam takie ujęcie praw własności intelektualnej, że pracodawca (czyli uczelnia – prywatna czy państwowa), formalnie będąc właścicielem wynalazku, dzieli się dochodem z wynalazcą na przykład po połowie i uczestniczy w dalszych pracach i kosztach rozwojowych. Dotyczy to także wynalazków powstałych z prac finansowanych przez granty rządowe. Wszystkim się opłaca, wszyscy zadowoleni i zmotywowani i to może być różnica.

Badania wdrożeniowe

Przystępując do dalszego etapu czyli badań wdrożeniowych, trzeba już przeprowadzić dokładne badania rynku i opracować plan marketingowy dla nowego produktu. Jednocześnie trzeba powiększyć skalę produkcyjną tej nowej technologii i na drodze badań praktycznych zoptymalizować parametry nowej linii produkcyjnej. To są odmienne badania od naukowych w sensie akademickim ale tu też stosuje się metodykę naukową. Bada się w dużej skali wpływ zmian parametrów na określone właściwości produktu osobno albo równocześnie, dokonuje złożonych obliczeń, symulacji i optymalizacji. Tyle, że to wszystko dużo więcej kosztuje, bo trzeba wstawić drogie maszyny, dobrać

³ To jedyny sposób transferu wiedzy uznany za nie korupcjogenny

zestawy surowców, podzespołów, materiałów pomocniczych, sprawdzić wszystkie osobno i razem. W końcu trzeba ustalić i zatwierdzić procedury, zgromadzić i przeszkolić załogę, zapewnić dostawy, itp. Takie procesy idą w grube miliony w każdej walucie. A tu banki domagają się spłat, urzędy podatkowe domagają się podatków, wierzyciele się denerwują, wszyscy tracą cierpliwość.

Wreszcie przeprowadza się próby w większej skali technicznej (wersje beta, gamma, itd), choć jeszcze na małych ilościach produktów, oceniając na bazie akceptacji rynkowej ich ostateczny kształt i właściwości. A w tej nowej linii produkcyjnej znowu jak przedtem, tylko w większej skali – tu nie działa to, a tam nie całkiem dobrze działa owo. Coś znowu trzeba lepiej zsynchronizować, tu trzeba zmienić, tam poprawić lub dołożyć – to wszystko rodzi ogromne wydatki, terminy gonią a dochodu ciągle nie ma. Dlatego ta dolina śmierci w tym etapie badań i prac wdrożeniowych szybko się pogłębia. Tu są potrzebne bezprocentowe kredyty, ulgi finansowe, odroczenia podatkowe, przedłużone terminy spłat i wpłat.

Tak w uproszczeniu wyglądają rozwojowe i wdrożeniowe badania przemysłowe, które mają na celu ustalenie parametrów nowej technologii i wytworzenie gotowego dla rynku i zaakceptowanego przez niego produktu. Jeszcze dojdą spore wydatki na promocję i rozwój sieci dystrybucji, czym na ogół zajmują się jeszcze inne, wyspecjalizowane w tym firmy. I oto ten nowy produkt już prawie leży na półce w barwnym lub błyszczącym opakowaniu i w atrakcyjnej – a jakże – bardzo niskiej cenie, jakby to nowe wdrożenie nic nie kosztowało...

Takimi nowymi wdrożeniami zazwyczaj kierują bardzo wysoko kwalifikowani specjaliści, doświadczeni w zarządzaniu tego typu złożonymi projektami. Nie zawsze i niekoniecznie wszystkie kończą się sukcesem. Bardzo rzadko i tylko nieliczne, największe firmy światowe prowadzą badania w pełnym cyklu, od badań stosowanych, poprzez rozwojowe, do wdrożeniowych, co zaznaczono kolorem niebieskim na wcześniej omawianym rysunku (rys. 5). Właściwie tylko największe globalne korporacje na to stać. A przecież 90 proc. przemysłu w Europie, także w Polsce, to są małe i średnie przedsiębiorstwa. Co ci mają robić, żeby wytrzymać presję innowacyjną rynku?...

Małe firmy nie mają bogatych laboratoriów i dla rozwoju nowych produktów muszą korzystać z usług specjalistycznych placówek badawczych czy okolicznych uczelni, ale zawsze muszą pilnować kosztów i budżetu, bo w krótszym czasie musi im się to opłacić. Muszą rozwijać nową produkcję, muszą wdrażać innowacje żeby być konkurencyjnym nawet na rynku lokalnym, ale musi być z tego konkretny zysk w przewidywalnym czasie. Tym firmom przychodzi to bardzo trudno, przy napiętych terminach i skromnych budżetach. Ich działania innowacyjne trzeba wspierać formalnie, organizacyjnie i finansowo, przez dedykowane publiczne instytucje oraz bogactwo dostępnych instrumentów finansowych. Doświadczenia innych krajów wskazują, że z takimi procesami najbardziej efektywnie sobie radzą instytucje regionalnego zarządzania wiedzą. Nie centralne, bo regionalne najlepiej znają specyfikę swojego terenu, prawdziwe potrzeby lokalnego rynku i lokalnego przemysłu a także realne możliwości lokalnych uczelni.

Proces finansowy i organizacyjny

Warto przyjrzeć się bliżej temu procesowi tworzenia i wdrażania innowacji również z punktu widzenia kosztów i potencjalnych zysków; kto, jak i kiedy finansuje etapy cyklu badań i innych prac, kto, jak i kiedy na tym zarabia. Takie dane pokazane są przez dolny diagram na rysunku faz rozwoju innowacji (Rys. 5). Kolory jego pasków odpowiadają typom badań na górnym diagramie. Kiedy w badaniach stosowanych powstaje nowy pomysł, to często dla dalszej pacy nad nim powstaje firma odpryskowa (mówi się „spin-off”), albo firma załączkowa, zwana często start-up (?...). Trochę ironizuję z ochoczego nadużywania anglicyzmów, ale uważam, że stać nas na to, by bardziej szanować nasz język i stosować

się do właściwej ustawy o jego czystości. Tak czy owak to zwał, to powinno się opłacać by taka firma powstała, powinny być dostępne wszelki warunki organizacyjne, techniczne jak również udogodnienia finansowe.

Kiedy powstaje firma odpryskowa czy załączkowa, to wierzący w sukces i poniesieni entuzjazmem twórcy-właściciele, czyli założyciele firmy, korzystając ze swoich oszczędności, pieniędzy rodziny, pożyczonych od przyjaciół, czy co tam jeszcze znajdą, czasem mogą częściowo sfinansować powstawanie prototypu swojego pomysłu. Dlatego w zakresie finansowania na dolnym diagramie na rys. 5 wstawiamy na samym początku – założyciele. To dobrze, że twórcy inwestują swoje pieniądze, bo to motywuje do działania, ale tego na ogół na długo nie starczy. Sam pomysł, schemat, jakiś wstępny prototyp czy nawet załączek technologii w skali laboratoryjnej, wymagają finansowania dalszego rozwoju. Tutaj dobrze muszą funkcjonować fundusze zasiewowe. To są najczęściej fundusze publiczne, najlepiej właśnie z poziomu zarządzania regionalnego, co wskazuje dolna część elipsy na wykresie. Przy ich braku lub słabym działaniu, ostatnio te funkcje przejmuje – mimo barier legislacyjnych – finansowanie sieciowe znane pod angielską nazwą „crowdfunding”, czyli potrzeba jest widoczna.

Fundusze i instytucje publiczne takie jak banki wsparcia biznesu, parki innowacji czy regionalne agencje rozwoju z odpowiednio dużą autonomią działania, mają szczególnie znaczenie dla tego etapu styku badań stosowanych i badań rozwojowych. Tu, gdzie powstaje pomysł ciągle nikt dokładnie nie wie, co z tego będzie, za ile i czy naprawdę się opłaci. Ryzyko porażki finansowej jest ogromne i dlatego regularne banki tu nie inwestują. Jedno jest pewne: jeżeli fundusze i instytucje publiczne – działające w przejrzystym zorganizowanym systemie selekcji – nie przesuwają tego pomysłu dalej w stronę realizacji, to nikt nie przesunie, czyli nic się nie dzieje. Projekt umiera już na początku innowacyjnej doliny śmierci. Z tej prostej przyczyny, że w ten etap finansowania, w stanie najwyższej niepewności czyli największego ryzyka, nie wchodzi żadna instytucja prywatna. Nikt nie podejmuje takiego wysokiego ryzyka oprócz samych wynalazców, zawsze i całkowicie przekonanych o słuszności swojej sprawy.

Potrzebne są więc nie tylko granty, ale też na przykład bezprocentowe pożyczki, różne opcje długoterminowych spłat kredytów, nawet wykup udziałów w firmach załączkowych przez publiczne banki rozwoju (czyli państwowe instytucje wysokiego ryzyka), czy wręcz same ministerstwa branżowe. W wielu krajach na tym etapie dostępne są nie tylko finansowe instrumenty bezpośrednie, ale ostatnio intensywnie rozwija się całą gamę instrumentów pośrednich: odpisów, zwolnień, odroczeń podatkowych, odsetkowych czy poręczeń kredytowych. Tak dzieje się w każdym kraju, w którym to się dobrze dzieje, czyli tam, gdzie im naprawdę zależy na mnożeniu i wdrażaniu innowacji do produkcji, a przez to na mnożeniu zasobności obywateli. Do tego przede wszystkim potrzebna jest przejrzysta legislacja powstająca z woli i wiedzy politycznej i prawniczej, a już na pewno nie tylko z dobrej woli i uporu naukowców czy przemysłowców.

Anioły biznesu, czyli osoby prywatne albo dedykowane instytucje, które zajmują się finansowaniem i zarabianiem na badaniach (bo to jest zarabianie na badaniach), wchodzi w taki interes dopiero wtedy, kiedy prototyp już rokuje jakieś nadzieje, jest w miarę funkcjonalny. A jednak anioły biznesu to są najwcześniejsi ryzykanci procesu innowacyjnego, którzy biorą na siebie największe ryzyko porażki kupując ten nowy pomysł od firmy odpryskowej. Przy pomocy swoich pieniędzy, ale często i publicznego wsparcia, anioły biznesu rozwijają pomysł w jakiś rozsądny, funkcjonalny prototyp technologiczny, już w dobrze zaprojektowanym wykonaniu inżynierskim. Anioły biznesu to są ludzie lub instytucje, które chcą zarabiać na innowacjach; kupić pomysł, rozwinąć dalej i odsprzedać dobrze już działający i rokujący prototyp z dużym zyskiem do kolejnego etapu wdrożeń. Te firmy na ogół potrzebują mieć zysk rzędu 30, 50 procent, nawet więcej na jednym projekcie, inaczej nie podejmują tego skrajnie wysokiego ryzyka, bo i tak na wielu tracą. Mają bardzo dokładne systemy selekcji;

w Europie firmy takie, które nazywamy aniołami biznesu, przeciętnie wybierają jeden do pięciu na 500 oferowanych im pomysłów.

Zatem tych pomysłów musi być bardzo, bardzo dużo na styku badań stosowanych i rozwojowych, żeby raz na czas coś konkretnego i dobrze rokującego dalej z tego powstało i potem przetworzyło się w kolejny produkt dla wymagającego rynku. Jeden na 500!... A i tak mimo sporej wiedzy, wprawy i ścisłej selekcji, aniołom biznesu udaje się zarobić średnio na jednym, czasem dwóch projektach na dziesięć!.... Czyli często i dużo tracą, bo takie są reguły gry. Taką innowację, która już się w miarę dobrze zapowiada na etapie przedwdrożeniowym, prawie produkcyjnym, kupują specyficzne firmy inwestycyjne, tzw. kapitały wysokiego ryzyka, bo wierzą, że na tym etapie da się zarobić. Kiedy wierzą, to kupują produkt czy technologię z tym założeniem, że albo po dalszym rozwoju i wdrożeniu pełnej produkcji przemysłowej firma wejdzie na giełdę i zyska na wartości, albo ktoś inny kupi tę firmę za odpowiednio więcej. Te firmy też dużo ryzykują, żeby z proporcjonalnym zyskiem odsprzedać ten biznes dalej.

Kiedy nowy produkt wreszcie wchodzi na rynek, zaczyna się jego regularna i masowa sprzedaż. Tu – jak wiadomo – z powodu konkurencji marże są niższe. Dalej dochodzą jeszcze spore koszty wzrostu skali, rozwoju dystrybucji i promocji i stopa zysku szybko maleje. Tych firm inwestycyjnych, które stymulują rozwój gospodarki opartej na wiedzy, czyli kapitałów wysokiego ryzyka, nie interesują takie produkty, które mają niską marżę. W tym etapie odsprzedają ten biznes dalej. Kapitał wysokiego ryzyka też musi odpowiednio zarobić, bo przecież nie zawsze zarabia. Wiele razy traci zanim zarobi, dlatego też musi być pod specjalną ochroną finansową, tak samo jak anioły biznesu i jak założyciele firm odpryskowych. Wszystkie ogniwa procesu rozwoju innowacji muszą być pod specjalną ochroną prawno-finansową, żeby kura kiedyś mogła wreszcie znieść to złote jajo.

Dobrze przemyślana pomoc państwa musi tutaj sprawnie działać, bo to przecież w państwa (czyli naszym wspólnym) interesie leży, by pomagać rozwijać nowe firmy, zatrudniające obywateli i po dojściu do dojrzałości płacące regularnie podatki do budżetu. Dlatego na przykład kanadyjski program SRED umożliwia innowacyjne odpisy podatkowe do tego poziomu, że dolar zainwestowany w badania i rozwój tak naprawdę kosztuje tego inwestora tylko 50, a ostatnio w niektórych prowincjach nawet tylko 20 centów!... Wtedy faktycznie to się opłaca i dlatego prywatni inwestorzy przemnażają inwestycje rządowe średnio ośmiokrotnie. Rząd mądrze inwestuje w tę najtrudniejszą fazę przed-prototypową (czerwona elipsa na rys. 5) w wybranych dziedzinach priorytetowych, a kiedy już widać, że projekt się opłaca, to przyciąga inwestorów ułatwieniami w postaci odpisów podatkowych. Per saldo to i tak kosztuje rząd kanadyjski mniej, niż kupowanie technologii, budowanie fabryk i tworzenie podobnej ilości nowych miejsc pracy od zera. Warto porównać rachunki, bo jeszcze pamiętamy z poprzedniej epoki, że robienie wszystkiego przez państwo nie wychodzi...

Nasza aborcja innowacyjna

Jak dotąd w Polsce ten proces rozwoju innowacji wygląda tak, że jeśli firma odpryskowa już jakoś powstanie ze wszystkimi bólami, to założyciele nie dość, że wyciągają swoje oszczędności i jeszcze jakiejś cioci z Ameryki, to już od początku muszą pilnie płacić, bo jak firma działa to musi płacić ZUS, VAT, CIT i wszystkie inne daniny. Natychmiast! Bez opóźnień czy zwolnień, bo jak nie to kary, domiary, sąd i bankructwo. Przestępstwo finansowe z ryzykiem aresztu – urzędy skarbowe i inne szczerzą kły... Są wszystkie sposoby opresyjnej i sztywnej biurokracji, żeby zabić w załążku tego embriona innowacji. Skutek jest taki, że w Polsce nie tylko się nie opłaca, ale praktycznie się nie da rozwijać firm odpryskowych. Dlatego tyle ich mamy ile nie mamy, a ich udział w produkcji krajowym jest jaki jest... Trzeba być prawie maniakiem, żeby sforsować wszystkie obecnie istniejące tutaj bariery biurokratyczno-finansowe, taka jest prawda. To nie jest system dla normalnego, racjonalnego

i zorganizowanego człowieka, koncentrującego wysiłki na tworzeniu pomysłów, a nie na bieganiu po urzędach i wypełnianiu formularzy.

Sensacyjne media w kraju od dawna wyżywają się głośno na temacie aborcji a to jest przecież sprawa tak głęboko prywatna, że przykro, że aż wstyd o tym mówić czy słuchać. Te osobiste sprawy trzeba zostawić sferze ludzkiej prywatności. Znacznie gorsza aborcja odbywa się publicznie i masowo niemal codziennie w gospodarce innowacjami i o tym powinno się dużo i głośno mówić w debatach publicznych, bo to jest gospodarka na dzisiaj, rozwój i przyszłość kraju. Ale się nie mówi, bo to są trudniejsze tematy, no i mało sensacyjne dla łapczywego dziennikarstwa i powierzchownych polityków. W tym kraju systematycznie zabija się finansami początkujące firmy. Nie mam najświeższych danych bo o to też trudno, ale już w tym stuleciu złotówka zainwestowana w badania i rozwój w Polsce, kosztowała inwestora nie 50 groszy, nawet nie 80, tylko – 1,04 zł!!! Więcej niż włożył! Nie wspominając nerwów, czasu i papieru zmarnowanego w urzędach. Czyli – czy on niepoważny jakiś ten innowator? Po co sobie robić kłopot?... To jest wielki problem w skali tego kraju, bo ta masowa innowacyjna aborcja gospodarcza nam i naszym dzieciom skutecznie psuje lepszą przyszłość i możliwości pomnażania majątku. W tym stadium początkowym powinniśmy mieć pomoc, drożność prawną i finansową, żeby dać szansę statystyce, ale na razie ten proces rozwoju się hamuje przez uciążliwości administracyjne, obowiązkowe i natychmiastowe opłaty i daniny. Sterty formularzy, zezwoleń, pieczętek, stanie w kolejkach – masa bezsensownych utrudnień, często jeszcze powtarzanych przez formularze internetowe. Ich jedynym celem wydaje się być kontrola dla kontroli i potwierdzenie potrzeby istnienia samej administracji, ale już z pewnością nie rozwój gospodarki wiedzy...

A przecież wystarczy chcieć zrozumieć specyfikę tego procesu taką, że firmy załączkowe czy odpryskowe, które w procesie rozwoju innowacji powstają na styku badań stosowanych i rozwojowych, nie będą przecież od początku sprzedawać swoich produktów regularnie tylko po to, żeby płacić podatki i inne daniny i wypełniać formularze. Jakby te firmy chciały regularnie zarabiać miesięcznie, płacić ZUS i podatki, to by musiały importować koszulki albo telefony z Chin, kaloszki z Indii albo grabie z Pakistanu, czy coś takiego... To są jednak innego rodzaju przedsiębiorstwa. Kiedy te firmy rozwijają swój nowy pomysł czy technologię to głównie wydają pieniądze, a nie zarabiają. Wydają pieniądze własne i pożyczone przez długi czas, nawet przez większość swojego istnienia. Wszystko co jest dostępne inwestują, drenują kieszenie po to, żeby na końcu, kiedy już osiągną cel, sprzedać cały biznes raz a dobrze. Kiedy ten produkt czy technologia wyjdzie dobrze i rodzi perspektywy, to sprzedają ten cały proces aniołom biznesu. Czyli jak dobrze się uda, to raz zarobią i wtedy oczywiście mogą zapłacić te wszystkie zaległe daniny, bo wtedy mają z czego. Po to w krajach rozwiniętych istnieją odroczenia podatkowe i kredytowe. W tym procesie tworzenia potrzebna jest pomoc finansowa i organizacyjna do chwili, kiedy produkt jest funkcjonalny i stabilny, i nadaje się do sprzedaży. Dlatego, kiedy mówimy o wskaźnikach finansowych rozwoju innowacji oraz pochodnych wskaźnikach, to wchodzimy w mądrą organizacyjną rolę państwa, trzeci płat tej śruby napędzającej okręt gospodarki. Na „niewidzialną rękę rynku” w procesie rozwoju innowacji liczyć nie można, bo tej ręki tu nie ma, natomiast są dostępne dobre wzorce, które warto poznać...

Rozdział 8 – Priorytety, rachunki, wzorce

*Nie ma czegoś takiego jak publiczne pieniądze. Jeśli rząd mówi, że komuś coś da,
to znaczy, że zabierze tobie, bo rząd nie ma żadnych własnych pieniędzy*

M. Thatcher

Czasem, mówiąc o nauce używa się terminów rynkowych, np. mówi się o rynku badań albo mówi się też o silnej konkurencji na rynku pracy w nauce. To tak jak w sporcie. Można by powiedzieć, że nauka to pewna odmiana sportu, może taka bardziej intelektualna. Nie biega się w krótkich spodenkach po stadionie, ale trzeba wybiegać myślą poza horyzont. Zamiast olimpiad czy mistrzostw świata, organizuje się np. ogólnoswiatowe kongresy i konferencje naukowe. Są też kontynentalne konferencje w każdej dziedzinie, czyli coś jak Mistrzostwa Europy, a także mistrzostwa lokalne, czyli doroczne konferencje krajowe. Oprócz nagród Nobla dla najlepszych na świecie, jest masa innych nagród wręczanych dorocznie za bardziej lub mniej wybitne osiągnięcia w różnych dziedzinach i na różnych poziomach, od kontynentalnego do powiatowego. Są rankingi publikacji, uczelni oraz uczonych branych indywidualnie. w każdej dziedzinie i każdej branży dość dokładnie wiadomo” kto jest kto” i gdzie się mieści na drabince wartości. Znani są liderzy i mistrzowie światowi, kontynentalni i krajowi i wiadomo kto jest bardzo dobry, kto średni a kto jeszcze musi trochę mocniej popracować.

W której lidze gramy?...

To porównanie do sportu jest jeszcze bardziej pożyteczne, jak zestawimy wydatki na ekipy narodowe i inne, także lokalne, szczególnie gdy są finansowane z kieszeni podatnika. Kiedy w sporcie wysyła się ekipy narodowe w różnych dyscyplinach na mistrzostwa świata, to jest presja i duże oczekiwanie na zaszczytne miejsca, najlepiej medalowe (1-3) czy ewentualnie punktowane (czyli 4-6), żeby się zmieścić na zdjęciach dla najlepszych. Lubimy jak nasi są w czołówce, bo to nas dowartościowuje; wszyscy czujemy się zwycięscy i wtedy godzimy się by nasze wsparcie dla nich finansowano z funduszy publicznych. Nie za bardzo przepadamy za tym, by nasza reprezentacja – krajowa czy lokalna – w dowolnej dyscyplinie zajmowała 16. czy 27. miejsce. No chyba, że to nowa, bardzo młoda i obiecująca ekipa, która jedzie się uczyć. Wtedy chociaż jeden raz możemy taki wyjazd zafundować, ale pewnie nie więcej.

Łatwo można przyjąć, że w nauce jest identycznie. Światowi liderzy w naukach podstawowych przekazują wiedzę i swoje bardziej praktyczne wnioski liderom w badaniach stosowanych, z którymi mają kontakty i powiązania. Mądre rządy dbają o takie interakcje i je finansują i organizują w postaci dedykowanych zjazdów i konferencji. Ci z kolei co wymyślą coś pierwsi w naukach stosowanych, swoje pomysły nowych produktów i technologii przekazują mistrzom w rozwoju i wdrożeniach. Najlepiej znanym przykładem takiego łańcucha dostaw jest relacja Stanford University – Silicon Valley, ze wszystkimi obecnymi tam konsultantami prawnymi i finansowymi. Pomysły na nowe produkty i technologie powstają w tych czasach coraz szybciej, często w kooperacji międzynarodowej, bo koszty badań są ogromne. Nowe pomysły i nowe technologie są starannie i szybko patentowane i szczególnie obejmowane wszystkimi innymi możliwymi kombinacjami ochrony własności intelektualnej. Kto robi to powoli czy tylko gorzej, nie ma szans. Po prostu szkoda, żeby marnował fundusze i czas – za te pieniądze łatwiej będzie kupić gotową licencję u czempionów, i jeszcze zostanie na części zamienne.

Wystarczy tu porównać pewne buńczuczne hasła o naszej własnej elektromobilności, z wchodzącymi na rynki liniami samochodów elektrycznych firmy VW, nie wspominając systemów dystrybucji, zasilania serwisu, itp.

Ponieważ nauka stała się tak bardzo międzynarodowa – tak samo jak międzynarodowy stał się rynek konsumpcji – dlatego wiele państw z grupy tzw. zaawansowanych (czyli już na ogół niezbyt biednych...) bardzo starannie ocenia swoje szanse w różnych dziedzinach tego bardzo konkurencyjnego rynku nauki. Specjaliści i politycy dokładnie analizują, w których dziedzinach i jakie mają szanse sukcesu w badaniach oraz jakie możliwości, by inwestować i na tym wygrać, czyli sprzedać i zarobić, a nie stracić. Wybierają jako priorytety do finansowania tylko takie kierunki badań, gdzie mogą znaleźć się wśród liderów światowych – na miejscach medalowych lub punktowanych. Oczywiście, nigdy nie wiadomo kto wygra dany wyścig spośród najlepszych czterech czy nawet ośmiu uczestników, ale gdy w jakiejś konkretnej dziedzinie zespoły krajowe są w okolicy czołówki, to są warte wsparcia – dużego i skutecznego. Ale kiedy mieszczą się w rankingach około 28. miejsca?... to niestety trudno, przykro nam...

Komu ile?...

Wiadomo, że nikt nie może być doskonały we wszystkim. Dlatego kraje zaawansowane analizują na bieżąco sytuację na aktualnym rynku nowych technologii. Na tle swoich własnych perspektyw rozwojowych w długim zasięgu 10-20 lat, określają swoje obecne i przyszłe potrzeby. Dokonują wyboru priorytetów, czyli tych kierunków rozwoju, które na danym etapie są dla tego kraju najważniejsze i gdzie jednocześnie osiąga się wyniki najbardziej zbliżone do czołówki światowej. Na resztę szkoda czasu, szkoda rozpraszać tzw. siły i środki, bo wiadomo, że kto inny zrobi to szybciej i lepiej.

Z uwagi na tak ogromny wpływ rynku na wszystko w dzisiejszym świecie łącznie z nauką, w krajach rozwiniętych ok. 85% wydatków na badania naukowe przeznaczają się na kierunki ścisłe, techniczne i przyrodnicze. W tych z kolei zdecydowaną większość przeznaczają się na badania rozwojowe i wdrożeniowe, czyli te, które najszybciej dają konkretne wyniki w postaci produktów rynkowych czy nowych technologii wytwarzania takich produktów. Na podstawie dostępnych danych można porównać, jak na tym tle kształtują się wydatki na główne kierunki badań naukowych w świecie i w Polsce. Analizując udział procentowy porównamy jaki jest mniej więcej stan obecnie, i ewentualnie jaki powinien być, żeby móc kiedyś liczyć na realne korzyści z wdrażania własnych innowacji.

Wydatki na badania (udział %)	Kraje rozwinięte	Polska jest / powinno być
Podstawowe	20	40 / 10-15
Stosowane	20	25
Rozwojowe i wdrożeniowe (nowe produkty i usługi)	60	35 / 60-65

Nie całkiem wiadomo dlaczego w Polsce, która jest przecież dużo biedniejsza od krajów Europy Zachodniej i ciągle mówi się, że prawie na nic nie ma pieniędzy, to jednak na badania podstawowe wydaje się nawet ok. 40 proc. wszystkich funduszy przeznaczonych na badania naukowe. Nadzwyczajna rozrzutność. Stany Zjednoczone wydają zaledwie 18 proc. funduszy i w tym się mieści większość aktualnych noblistów świata, a taki tygrys eksportowy jak Korea Południowa na badania podstawowe skąpi ledwie ok. 10 procent swoich wydatków naukowych, bo w ogóle im się nie opłaca w to inwestować. Większość wydają na rozwój i wdrożenia, czego skutki łatwo zauważamy także i na półkach sklepowych naszego rynku.

W Polsce wydaje się dużo za dużo na badania podstawowe w różnych dziedzinach. Wyniki żadnej z nich nie zaskoczyły dotąd świata, nawet nie plasują nas w żadnej czołówce. Chyba powinno się to przemyśleć i przetasować tak, by może raczej tak jak Korea Płd., wydawać na badania podstawowe 10 % funduszy (najwyżej 15%) i to tylko tam, gdzie jest jakiś kontakt ze światową czołówką i szansa na międzynarodowy sukces. Tak zaoszczędzone pieniądze lepiej przeznaczyć na pomoc badaniom rozwojowym i wdrożeniowym, bo tu mamy śmiesznie słabe wskaźniki i dlatego tak mało jest na rynku naszych oryginalnych produktów pochodzących z badań.

Co z tego mamy?...

W Polsce badania rozwojowe i wdrożeniowe są nijak traktowane, poczynając już od bałaganu legislacyjnego związanego z niespójnym nazewnictwem. Oficjalnie wydaje się na te badania tylko 30 kilka procent wszystkich wydatków, a powinno się przeznaczać 60, a nawet 70%, tak jak Korea Południowa i inne kraje na tzw. szybkiej ścieżce rozwoju. Oczywiście idealnie byłoby, gdyby ten wkład pochodził głównie z sektora prywatnego. Ten sektor jednak nie robi tego z samej czystej ochoty, czyli kiedy mu się to nie opłaca, czy dopóki nie ma przejrzystych podstaw prawnych. Sektor publiczny musi zadbać, by temu prywatnemu się opłacało tak a nie inaczej inwestować. i o to się właśnie rozchodzi w dyskursach, że tego brakuje, tego się nie robi od lat. w efekcie te braki przekładają się na słabe wskaźniki makroekonomiczne, na przykład małą ilość patentów na rok i na milion mieszkańców i inne.

W praktyce gospodarczej jeszcze ważniejszy od samej bezwzględnej liczby patentów jest wskaźnik patentów wdrożonych, i tu sektor prywatny ma największe zainteresowanie. Żeby patenty wdrażać skutecznie, to jednak najpierw trzeba je mieć; mieć dużo, żeby było w czym przebierać. w Polsce przez długie lata ten wskaźnik krajowych patentów oscylował około 2-3/rok/mln mieszk. Niedawno podobno objawia tendencją wzrostową ale dane są trudne do zweryfikowania i nie są pewne, bo w UPRP patenty zgłaszają także polskie filie firm zagranicznych. Pojawia się ciekawe pytanie przy tej okazji: czy patrząc na takie wyniki możemy przyjąć, że na przykład Kanadyjczycy są sto razy mądrzejsi od Polaków rejestrując 300 patentów na milion mieszkańców na rok, czy choćby tylko dziesięć, albo może sześć?.. Nawet gdyby byli tylko dwa razy mądrzejsi, to już powinniśmy mieć tych swoich patentów dobrze ponad sto na rok na milion mieszkańców. a w EPO (Urzędzie Patentowym EU) mieliśmy ich w 2009 r. tylko 3,6 – przedostatnie miejsce przed Turcją, ostatnio trochę więcej ale ciągle mało tych rodzimych. Może to wszystko raczej oznacza, że jednak nie jesteśmy aż tak strasznie słabi, tylko ten nasz system jest aż taki kiepski, że praktycznie niedrożny? ...

Jeżeli spojrzymy na wskaźnik ilość patentów tzw. wysokich technologii, to wynik jest jeszcze bardziej przygnębiający, bo daleko po przecinku mamy tylko coś tam, ale to i tak nie rdzennie nasze...

Liczba patentów „wysokich technologii” /milion mieszk./rok

Finlandia	105
-----------	-----

Niemcy	35
--------	----

Polska	0,007... czyli – coś tam, coś tam...
--------	--------------------------------------

Ten wskaźnik wiąże się z innym ważnym wskaźnikiem makroekonomicznym, jakim jest udział produktów wysokich technologii w eksporcie, co z kolei widać w tabelce poniżej. Porównując wyniki powyżej z tymi poniżej rozumiemy dobrze, że ten słaby udział wysokich technologii w eksporcie to i tak

nie są nasze wynalazki zawarte w naszych produktach. To są pomysły i produkty Huawei Polska, LG Polska, Siemens Polska, to jest Samsung Polska, Opel Polska, Toyota Polska, itd. Tu się montuje.

Udział „wysokich technologii” w eksporcie %	
USA	36
UE 15	18
PL	2, ale...

Wiadomo, że nowe technologie przyjeżdżają gotowe z zewnątrz, a my jako (na razie) tania montownia eksportujemy te produkty tam, gdzie firmy-matki je sprzedają. Liczy się to wprawdzie w całkowitym eksporcie Polski, ale przecie wiadomo, że to nie jest nasza myśl nowatorska, to nie są polskie innowacje zawarte w tych eksportowanych produktach.

Skuteczna legislacja

Jak już to było podkreślane wcześniej, dobre wzorce istnieją we świecie i są dostępne. Rola rządu centralnego w tym procesie rozwoju innowacji jest taka, żeby ten obszar, gdzie przetwarzają się pomysły z badań stosowanych w badania rozwojowe, wspierać nie tylko dorzucając pieniędzy tu i ówdzie i bezplanowo, bo te można łatwo zmarnować w każdej ilości. Głównie potrzebne jest wsparcie przez właściwą legislację, która udrożni, ułatwi ten proces i skutecznie zachęci inwestorów sektora prywatnego do finansowania badań rozwojowych rokujących szanse na sukces produktowy. W poprzednim rozdziale wskazywałem, że w Kanadzie dolar zainwestowany w badania i rozwój faktycznie kosztuje inwestora tylko 50 a nawet czasem 20 centów, bo takie są poziomy odpisów podatkowych i innych mechanizmów wsparcia. u nas – jak pamiętamy – zainwestowany jeden złoty, kosztuje inwestora 1,04 zł... ...

Harmonijne współdziałanie programów narodowych oraz instytucji wspomagających proces rozwoju innowacji w odpowiednich etapach jest tu kluczowe. By trzymać się tylko wcześniej wskazanego przykładu kanadyjskiego⁴, ich rząd federalny wzmacnia tam partnerstwo publiczno-prywatne w badaniach, w ramach dedykowanego programu Sieci Centrów Doskonałości (NCE). Dodatkowo wspiera rozwój ośmiu wielkiej skali Centrów Doskonałości w Badaniach i Komercjalizacji (CECR) w kierunkach priorytetowych, w których Kanada chce i ma szanse dołączyć do stawki globalnych liderów.

Utworzona z nadwyżek budżetowych (tak, tak, też wykonalne i potrzebne...) Kanadyjska Fundacja Innowacji współfinansuje nakłady na infrastrukturę badawczą niezbędną do postępu prac badawczych nie tylko stosowanych ale i rozwojowych, na bazie 50% udziału, bo wtedy wszyscy szanują pieniądze. Kanadyjski (państwowy) Bank Rozwoju Biznesu (BDBC) odgrywa istotną rolę w dostarczaniu kapitału dla przedsiębiorstw wdrażających nowe technologie na etapie wysokiego ryzyka. BDBC zapewnia kapitał początkowy zarówno przez bezpośrednie własne inwestycje jak i pomagając w osiągnięciu funduszy od swoich partnerów finansowych.

Ministerstwa branżowe w Kanadzie uczestniczą w swoich własnych programach badawczych, i np. największe Ministerstwo Przemysłu (Industry Canada) ma swój branżowy program tzw. partnerstwa technologicznego. Przez wykup udziałów inwestuje w przedsiębiorstwa rokujące nadzieję – ale jeszcze

⁴ Więcej szczegółów na temat roli rządu w badaniach zainteresowany czytelnik znajdzie w moich publikacjach dostępnych w sieci: http://www.kip.ath.bielsko.pl/Prod_Inn/ProduktywnoscInnowacje_Nr7.pdf , str. 11-37

ryzykowne – czyli na etapie pomiędzy badaniami rozwojowymi a wdrożeniowymi, gdzie potrzeba czasem dodatkowo zainwestować spore kwoty dla uzyskania masy krytycznej. Ministerstwo Przemysłu także tutaj inwestuje nie więcej niż połowę wartości kredytu, ale za to w umowach przewiduje się podział przyszłego zysku, więc to ministerstwo wcale nie inwestuje tak całkiem bezinteresownie czy rozrzutnie.

Narodowa Rada Nauki (National Research Council) z kolei finansuje program pomocy dla badań przemysłowych (IRAP), także w formie różnego rodzaju dotacji do badań rozwojowych i wdrożeniowych, szczególnie dla małych i średnich przedsiębiorstw. Dodatkowo NRC finansuje również działania 260 ekspertów, konsultantów i doradców w tzw. sieci technologii kanadyjskiej. We wszystkich większych miastach, ci wysokiej klasy eksperci, dobrze opłacani z funduszy publicznych, wspierają poradami małe i średnie przedsiębiorstwa w ich działaniach innowacyjnych. Pomagają w przekształcaniu pomysłów w produkty rynkowe właśnie w małych i średnich przedsiębiorstwach, tych najbardziej potrzebujących.

Dla inwestorów indywidualnych, kanadyjski rząd federalny wprowadził wspomniany już znakomity program odpisów podatkowych, Scientific Research & Experimental Development (SRED). To jest jeden z najlepszych na świecie programów wsparcia innowacyjnych inwestycji w badania i rozwój. Takie, jak przykładowo tutaj wymienione kompleksowe działania powodują, że inwestycje rządu w badania w wysokości ok. miliarda dolarów, przemnażają się w kolejne osiem miliardów dolarów inwestycji sektora prywatnego, któremu wyraźnie taka działalność się opłaca. Oprócz programów narodowych w każdej prowincji w Kanadzie funkcjonują programy regionalne, dostosowane do lokalnych potrzeb i specyfiki tych rynków.

Kiedy koniec chaotycznej improwizacji?

Dopóki w Polsce nie będzie takiego kompleksowego systemu wsparcia publicznego, a przepisy podatkowe będą wymagać rzeczy niemożliwych i do tego straszyć, to dalej nie będzie się opłacało inwestowanie w badania i rozwój. Dalej nie będzie poważnego zainteresowania tą dziedziną, a rządowe fundusze dosypywane tu i tam bezplanowo będą jak do tej pory w większości marnowane. Nie będzie w eksporcie wzrastać udział rodzimych innowacji podnoszących wartość, bo w dzisiejszych czasach już nie można liczyć na istnienie zbyt wielu romantyków podejmujących takie dzieło dla samej idei. Po co?... Lepiej zainwestować w Szwecji lub założyć firmę w Amsterdamie, przecież teraz żyjemy w takim świecie. Ale tutejsza polityka jakby nie nadąza i nie może się pogodzić z faktem, że jest wiek XXI, czasy profesjonalizmu i dobrego planowania. Profesjoniści, w tym naukowcy i menedżerowie zajmujący się innowacjami muszą mieć pewność, że działają w przejrzystym i stabilnym środowisku organizacyjnym i prawnym, by móc się skupić na efektywności, na sensie pracy, by nie marnować energii na zbędne szamotanie. Istniejący tu i z niewiadomych powodów wzmacniany opresyjny system centralnego zarządzania sterowanego ręcznie z użyciem wszechobecnej, uciążliwej ale bezwładnej biurokracji, przeniesiony żywcem z poprzedniej epoki, nie jest do tego świata przygotowany ani dostosowany.

Wiele wskazuje na to, że aby dojrzeć do modelu prawdziwej gospodarki wiedzy, opartej na wdrażanych tutaj rodzimych innowacjach rozwijanych w pełnym cyklu, musimy też przejść do innego, bardziej efektywnego modelu organizacji państwowej, opartej na uporządkowanej legislacji. w konsekwencji, także do lepszych zasad funkcjonowania administracji, której celem będzie sprawna pomoc w działaniach rozwojowych społeczeństwa wiedzy i w pomnażaniu majątku obywateli i kraju, a nie ciągła kontrola i dowodzenie wyższości urzędu nad ludem. Więcej o tym w następnym rozdziale.

Rozdział 9 – Przebudowa modelu, czyli wszystkiego...

Rządy nie uczą się niczego.

Tylko ludzie się uczą.

M. Friedman

W zalewie tanich sensacji, w dzisiejszych mediach rzadko odnajduje się oceny fachowców czy inne rzeczowe opinie o aktualnym stanie funkcjonowania mechanizmów gospodarczych i społecznych, o ich rozwoju, związkach z przyszłością oraz o wpływie na majątność obywateli i zasobność kraju. Tu nie chodzi tylko o chwilowe głosy wynikające z kolejnej fali propagandy wyborczej. Już 10 lat temu pojawiły się głosy ekspertów wskazujące, że w tym kraju wyczerpują się proste rezerwy wzrostu. Z istniejącego tu modelu centralistycznego dużo dobrego dla obywateli i funkcjonowania państwa już nie da się uzyskać i nieuchronnie zbliża się czas przewartościowań, istotnych zmian jakościowych. Wielu ekonomistów i badaczy rozwoju społecznego od dawna podkreśla konieczność przeprowadzenia reform systemowych w organizacji państwowej, choć są różnice co do głębi możliwych zmian. Większość zgadza się przede wszystkim co do istotnej roli pilnych reform instytucjonalnych. Światowej sławy ekspert prof. Francis Fukuyama już ćwierć wieku temu przekonywał, że przejście do post-industrialnej gospodarki wiedzy jest przemianą cywilizacyjną o wymiarze podobnym do wcześniejszej rewolucji przemysłowej, zmieniającą hierarchie wartości a także mechanizmy organizacji społeczeństw.

Nasz kraj ciągle rozwija się tylko ekstensywnie, z ewentualnym częściowym dostosowywaniem do unijnych wymogów finansowo-inwestycyjnych. To jest ciągle kontynuacja modelu montowni, podwykonawcy zależnego od koniunktury światowej i korporacji globalnych. Nawet przy ograniczonej roli Państwa aktywizującej rozwój – na przykład przez zbyt powolną cyfryzację – to ciągle jest model zależny, model mniejszej prędkości. Ten model od czasów socrealizmu jest nadal sterowany centralnie i ręcznie, czyli nieudolnie i bezwładnie, podczas gdy kraje bardziej zaawansowane – o lepszej organizacji – posuwają się w rozwoju szybciej. Od trzech dekad, czyli od czasu przemian politycznych, jeszcze nigdy nie ustanowiono tu w pełni prawodawstwa ani systemu administracyjnego typowego dla gospodarki liberalnej. Nawet przeciwnie, dodaje się i rozwija prawodawstwo wzmagające opresyjność i mnoży się instytucje kontrolne, które konkurując ze sobą w wykazaniu potrzeby swego istnienia, często kreują sytuacje absurda i szkodliwe społecznie, stanowiące pożywkę dla tandetnego dziennikarstwa. To są negatywne wzorce i motywacje.

Rozwój talentów i indywidualności

Jak przejść do rozwiązań większej prędkości, do prawdziwej gospodarki opartej na wiedzy, czyli do modelu twórczego, innowacyjnego, wykorzystującego nasze zasoby kulturowe i intelektualne? Taki model wymaga polepszenia warunków rozwoju umiejętności indywidualnych, kreatywności, rozwoju talentów, także rozwoju, wzbogacenia interaktywności kontaktów społecznych i poszerzenia umiejętności pracy zespołowej. Idąc za myślami prof. Francis Fukuyamy: kreatywność i talenty rozwijają się i przetwarzają w dobra tylko w warunkach zaufania społecznego. Jak uczy historia i znane przykłady, do tego nigdy nie dojdzie w nakazowo-kontrolnym i opresyjnym systemie zarządzania

krajem, który wzmacnia zniewolenie, w tym intelektualne, a obłudnie manipulowane rozdawnictwo zamiast pobudzać do samorozwoju, tłumi inicjatywę i wzmacnia nawyki czekania na jałmużnę.

Jednym z wielu kluczy do przejścia na taki wyższy jakościowo poziom rozwoju jest zasadnicza zmiana modelu edukacyjnego z XIX wiecznego pamięciowego na rozwiązywanie problemów w zespołach. Na żadnym poziomie dzisiejsze szkoły państwowe w Polsce nie rozwijają indywidualizmu, osobowości, samodzielnego, twórczego myślenia. Wśród znawców przewija się teza, że nie zbudujemy tutaj nigdy gospodarki opartej na wiedzy, dopóki nie zreformuje się dogłębnie i nie unowocześni nie tylko szkolnictwa wyższego ale przede wszystkim całego systemu edukacji, od przedszkola poczynając. Profesor Ł. Turski już dawno poparł swoje przekonania o konieczności rozbudzania ciekawości uczniów konkretnym działaniem, inicjując powstanie uwielbianego przez młodzież Centrum Nauki Kopernik. Ale to jest tylko jednostkowy pozytywny przykład, a nie cały system.

W tym kraju nie tylko szkoła w obecnym kształcie tłumi indywidualność. Wyniki badań wskazują niestety, że rodzice także domagają się od swoich dzieci głównie posłuszeństwa i ciągle mało cenią u nich rozwój wyobraźni i skłonności do samodzielnego rozwiązywania problemów. Szkoła może tylko utrwała – czy kontynuuje – ciągle dominujące nakazowe wzorce kulturowe, zakorzenione w społeczeństwie razem z innymi przeżytkami poprzednich epok. Aby stworzyć warunki dla nowoczesnego, bardziej upodmiotowionego modelu rozwoju społecznego konieczne będzie polepszenie rozwiązań regulacyjno-instytucjonalnych, wdrażających zdrowsze modele myślenia w całym społeczeństwie, wrośniętym w system nakazowo-kontrolny.

Wśród wielu znawców objawiają się więc wątpliwości, czy tylko samo ulepszenie istniejących rozwiązań w jakiejś wybranej dziedzinie będzie wystarczające, czy tu raczej nie jest potrzebna solidna i kompletna przebudowa instytucjonalna. w porównaniu z powolną ewolucją, wraz ze wszystkimi jej meandrami, takie zdecydowane podejście może pozwolić nam zaoszczędzić kolejne ćwierć wieku rozwoju, bo sporo z tego nieosiągniętego potencjału już zmarnowaliśmy na naszej drodze doganiania świata rozwiniętego. Warto sobie przypomnieć, że po przemianach politycznych i przebudowie systemu gospodarczego i tak zajęło nam sporo czasu, żeby jako tako oswoić nasze głowy i obyć się z tym kapitalizmem. Ale lepiej przyzwyczajać się do uczenia po drodze, już po zdecydowanych reformach, niż czekać aż dojdzie do zjawisk nieprzewidywalnych zanim się cokolwiek zmieni. Gdybyśmy chcieli przebudowywać kraj wolniej, wcale nie wiadomo czy byłoby to mniej bolesne, i czy ten ból nie mógłby trwać jeszcze dłużej, wystarczy dzisiaj porównanie z Białorusią czy Ukrainą. Obecnie przynajmniej z gospodarką jesteśmy po drugiej stronie rzeki, choć zawirowania jej nurtu jeszcze czasem nam dokuczają. Jednak prawie dziesięciokrotny wzrost dochodu narodowego jest niezbitym argumentem za takim sposobem. To jeszcze nie oznacza, że w praktycznych umiejętnościach stosowania mechanizmów demokratycznych też już jesteśmy dziesięciokrotnie lepsi. Jako społeczeństwo ciągle uczymy się tej demokracji, niestety z użyciem czasochłonnej metodę prób i błędów. Dużo korzystniej byłoby tutaj też zrobić skrót, wziąć przykład z tych społeczeństw, które już przeszły dłuższą drogę i wykorzystać istniejące, dobrze działające przykłady, choćby dotyczące parlamentaryzmu, a szczególnie korzyści społecznych z zastosowania większościowej ordynacji wyborczej.

Prawo i apatia

To, co niektórzy badacze rozwoju społecznego dyskretnie określają jako konieczność polepszenia rozwiązań instytucjonalnych, można zatem nazwać bardziej wprost i po imieniu; pilnie niezbędna jest istotna przebudowa. Dopóki nie dokonamy istotnych zmian systemowych i nie pozbędziemy się systemu centralistycznego, to smutna alternatywa będzie taka, że nawet za pół wieku nie będzie tutaj ani żadnej innowacyjności w liczącej się skali, ani gospodarki opartej chociaż w części na rodzimej

wiedzy. Taka jest też moja osobista ocena – na bazie doświadczeń długiego życia w wielu krajach, bacznych obserwacji i pilnej nauki o działaniu różnych modeli. Bez głębokiej demokratyzacji życia nie będzie tu rzeczywistej a nie tylko propagandowej gospodarki wiedzy, bo już dzisiaj jesteśmy mocno spóźnieni do tego pociągu postępu. Już dzisiaj więc powinniśmy rozpocząć całkowitą przebudowę nie tylko systemu edukacji, szkolnictwa wyższego, systemu podatkowego, administracji, czy innych rozwiązań częściowych, ale przede wszystkim zabrać się skutecznie do przebudowy całej bazy prawnej.

Każde państwo to system naczyń połączonych a o sprawności przepływów w tych naczyniach decyduje przyjęty model porządku prawnego. Zdefiniowany przez właściwe kodeksy porządek prawny jest fundamentem funkcjonowania społeczeństwa i jego instytucji państwowych na każdym etapie rozwoju. Niestety, skostniały i obrośnięty naleciałościami minionych epok, wstecz poprzez socrealizm aż w głąb historii do rozbiorów, nasz obecny porządek prawny to jest główny hamulec możliwych czy nawet koniecznych zmian jakościowych w dalszym rozwoju społeczeństwa. Mówiąc krótko obecny porządek prawny – to jest źródło zła u progu nowego wieku i u progu wyjścia z ekstensywnego modelu rozwoju.

Nie potrzebuję tutaj wypowiadać się z pozycji eksperta-znawcy prawa, bo nim nie jestem ani nie chcę być. Wystarczy, że jestem praktycznym odbiorcą efektów działania prawa, jako jego aktywny podmiot tu i tam, w tym kraju i w innych krajach gdzie żyłem, i gdzie prawo działa lepiej. Mam wyraźne i dobrze zdefiniowane punkty odniesienia. Uważam za jedno z większych nieszczęść tej skądinąd nadzwyczajnie szczęśliwej, bo prawie bezkrwawej przemiany ustrojowej, że w początkach nowej państwa po 1989 roku, przyjęto dla jego funkcjonowania wzorce praw francuskich, w tym prawa administracyjnego. To centralistyczne prawo jest opresyjne, ma w swoje działanie wpisana wyższość urzędu nad obywatelem. Dodać do tego nawyki z poprzedniej epoki, korzeniami sięgające czasów carskich, wspierane ciągle powszechnymi w tym kraju obyczajami folwarcznymi – to mamy w efekcie jeden z najbardziej opresyjnych systemów prawnych w części świata, skądinąd chcącej uważać się za cywilizowaną.

To opresyjne prawo z założenia ma na celu głównie kontrolować, egzekwować wykonanie nakazów, karać i straszyć karami; akceptuje obywatela tylko w worku pokutnym i na kolanach, z petycją w drżących dłoniach i nieśmiałą prośbą o wybaczenie niechcianych błędów. Taki stan nie pobudza inicjatywy i kreatywności tylko niechęć, a w najlepszym wypadku apatię. Te reguły opresyjności przenoszą się na wszystkie inne odmiany prawa, bo wszyscy i wszędzie jesteśmy petentami. Ciągłe jesteśmy gdzieś wzywani do wyjaśniania i ciągle odrywani od pracy. w skali kraju sumarycznie to powoduje ogromne straty gospodarcze, jeśli zliczyć to przeszkadzanie wszystkim pracującym petentom. To odrywanie jest szczególnie kosztowne, gdy dotyczy drobnych a licznych przedsiębiorców, bo to jest odrywanie od tego co robią najlepiej, czyli od generowania dochodu. „Niech pan sobie przyjdzie jutro...” albo „musi pan jutro złożyć pisemne wyjaśnienie/wniosek/podanie (niepotrzebne skreślić...)” – kiedy to słyszę, nieodmiennie cierpnie mi skóra na plecach.

Byłem i jestem dobrym obywatelem. Uczestniczę we wszystkich wyborach, segreguję odpadki, płacę wszystkie podatki i opłaty, o których wiadomo, że trzeba je płacić. Jeżeli raz po raz zastawia się na mnie kolejne pułapki podatkowe, wyciska kolejne haracze i zmusza do tego, że moim podstawowym zajęciem – jakbym nie miał nic lepszego do roboty – staje się służenie urzędom w roli petenta, nieustannie piszącego listy, wypełniającego wnioski i formularze i udającego się tam na kolejne zeznania, to ja nie lubię takich urzędów. Nie lubię takiego państwa, które ma takie wredne urzędy. Takie działania to nie są stabilne warunki pobudzające do tworzenia i rozwoju oryginalnych pomysłów. Tutejsze urzędy państwowe nie budzą we mnie kreatywności, chęci wymyślania i patentowania nowych technologii, produktów czy usług, za to budzą nieufność, często nienawiść, a nawet chęć zemsty. Więc proszę bardzo, jeśli ktoś pyta o przyczyny ogólnej apatii społecznej, wyrażającej się na przykład niską frekwencją wyborczą – oto one, przynajmniej spora ich część. Ja nie lubię tych urzędów,

ślamazarnych, rozrośniętych do granic absurdu, które nie odbierają telefonów, nie odpisują nawet na listy polecone. Za to w dobie powszechnej cyfryzacji każą mi stać w kolejkach, wypełniać formularze i podbijać pieczątki, tak jak w epoce Stalina. Właściwie to nie lubię tutaj żadnego urzędu, bo kojarzą mi się z niepotrzebnym stresem, marnowaniem czasu i do tego często z podstępny wyłudzeniem haraczy i opłat.

Przez szesnaście lat mieszkalem w Kanadzie. Byłem dobrym obywatelem; uczestniczyłem we wszystkich wyborach, segregowałem odpadki, płaciłem wszystkie podatki i opłaty, o których wiadomo było, że trzeba je płacić. w ciągu tych szesnastu lat nie byłem nigdy wzywany do żadnego urzędu, nie wspominając podatkowego. To ostatnie było nawet mało prawdopodobne, bo ten urząd mieścił się w mieście odległym o tysiąc kilometrów od mojego miasta i do tego na wyspie. Nie pisałem żadnych listów i nikt nie pisał do mnie. Wtedy nawet nie myślałem, czy lubię jakiś urząd, a on mnie. Nie było potrzeby – nie odczuwałem ich istnienia, więc chyba dobrze robili swoje i ja też robiłem swoje. Pracowałem intensywnie, często po godzinach, bo miałem znakomite warunki do pracy w której mogłem realizować swoje pomysły. Mogłem się skoncentrować na tym co umiem najlepiej i chyba o to chodzi w kraju rozwiniętym...

Instytucje dla obywateli

Od ponad dziesięciu lat w raportach Wolności Gospodarczej Świata, Polska plasuje się mało chwalenie, bo około 50. miejsca, teraz już za Albanią, Peru czy Bułgarią. Natomiast Francja, z której niestety 30 lat temu czerpaliśmy wzorce prawne i organizacyjne – kiedyś wysoko rozwinięta, ale dziś popadająca w coraz większe tarapaty – już jest poza pierwszą 50-tką, cóż tu dodać... Najciekawsze w tych raportach jest to, że postkolonialne, typowo imigracyjne kraje o anglosaskim rodowodzie, zarówno małe (Hong Kong, Singapur) jak i większe (Kanada, Australia, Nowa Zelandia), nieodmiennie znajdują się w czołówce tego rankingów, razem z Wielką Brytanią, Stanami Zjednoczonymi i Szwajcarią. Według ocen OECD Australia ma najlepszy w świecie system wspierania innowacyjności. Widać wyraźnie, że na dzisiejsze czasy te postkolonialne kraje anglosaskie są zdecydowanie lepszymi od Francji wzorcami do naśladowania organizacji społecznej, państwowej i systemu praw, szczególnie gospodarczych i służących rozwojowi innowacyjności.

We wszystkich tych wiodących gospodarczo krajach naczelnym zadaniem realizowanym przez administrację państwową jest pomoc obywatelom w uczciwej pracy nad pomnażaniem majątności własnej i narodowej. Administracja nie traci czasu na bezsensowne kontrolowanie wszystkich obywateli, bo i tak się nie da. Szczupła liczebnie ale sprawna administracja państwowa aktywnie wspiera pracę nad wzbogacaniem tych 99 procent społeczeństwa, co do których zakłada się słusznie, że chcą i działają uczciwie. Tym pozostałym, niewielkim ułamkiem, który może stwarzać ryzyko nieuczciwości, sprawnie zajmują się policja i sądy. Przezroczystość prawa pomaga w redukcji kosztów, bo jego nieprzestrzeganie jest bardzo surowo i nieodwracalnie karane. W Kanadzie jest tylko około 30 000 funkcjonariuszy policji a w mocno wyszczuplonej federalnej administracji wystarcza około 66 000 zatrudnionych do sprawnej obsługi 33 milionów obywateli. Nowa Zelandia przeżywała pod koniec ubiegłego wieku poważny kryzys przerostu administracji państwowej, znacznie hamującego rozwój kraju. Spokojnie i systematycznie, przy pomocy takich wybitnych specjalistów jak prof. Allan Schick (University of Maryland, USA) rozwiązano ten problem i radykalnie zredukowano administrację z korzyścią dla kraju i jego mieszkańców.

Naczynia połączone

Trudno uwierzyć w skuteczność działań wyrwykowych, na przykład w reformowanie tylko jednej dziedziny funkcjonowania państwa, tak jak ostatnio zmarnowano kolejną szansę i dużo energii na

pozorowaną reformę szkolnictwa wyższego, w czym jak zwykle chodziło głównie o zmianę ekip i ustawienie swoich ludzi. Cały system funkcjonowania państwa musi być jednakowo sprawny niezależnie od ekipy chwilowo będącej u władzy, bo przecież państwo to system naczyń bardzo ściśle połączonych, działających dłużej niż kadencję. Nie można liczyć na długoterminowy sukces reformy szkolnictwa wyższego bez reformy systemu edukacji. Żadna z tych dziedzin nie będzie działać sprawnie bez uporządkowanego systemu finansów publicznych, a ten nie może być ciągle okaleczany przez chory system opieki medycznej i społecznej. Porządkowanie praw dotyczących jednej czy nawet kilku dziedzin funkcjonowania państwa i społeczeństwa, mimo że tak potrzebne, może nie być skuteczne, jeżeli jednocześnie nie rozpocznie się głębokich reform i dostosowania całej służby administracyjnej. Przerosty administracji państwowej zawsze i wszędzie gotowe są do skonsumowania wszelkich dostępnych rezerw, oraz dużo więcej.

Dawno to już zbadano i potwierdzono w krajach bardziej rozwiniętych, że każda administracja państwowa ma ciągłą potrzebę uzasadnienia konieczności swojego istnienia. Jeśli tylko jej się umożliwi, to będzie przypominała o konieczności zwracania się do niej o pomoc, pozwolenie na cokolwiek, błogosławieństwo czy kierownictwo... To tak samo jak rozkapryszone dziecko potrafi być uciążliwe, przypominając o sobie i męcząc płaczem... Wiadomo, że zgodnie z prawem Parkinsona ideałem złej administracji jest praca w obiegu zamkniętym, czyli najlepiej tak, żeby nikt z zewnątrz w ogóle nie przeszkadzał w krążeniu dokumentacji własnej. Nasz piękny kraj jest bardzo bliski tego ideału. Doświadczalnie stwierdzono już wcześniej w innych krajach, że administracja będzie wykonywać tylko niezbędne (lub prawie) czynności wtedy i tylko wtedy, kiedy będzie ograniczona ilościowo do absolutnego minimum, kiedy ledwo starczy jej sił i czasu na spełnienie tylko najważniejszych z ważnych procedur usługowych. Wtedy wykona je z trudem i na tym koniec, już nie będzie miała czasu ani energii na nic więcej, szczególnie na sztuczne obiegi dokumentacji o wymyślonych problemach i tworzenie nowych nad-procedur. Naukowo to podejście nazywa się z angielska „lean and mean” i istnieją nie tylko modele teoretyczne, ale i dobre wzorce dojścia do tego stanu. w Kanadzie z całą mocą wprowadzono ten system odchudzający administrację już na przełomie lat 80. i 90. ubiegłego wieku i ciągle bacznie pilnuje się, by ten szczupły stan trwał.

Czy to nie imponujące, ale i nie zastanawiające zarówno dla fachowców jak i zwykłych obywateli, że te stosunkowo młode kraje o korzeniach anglosaskich, zasiedlane w epoce kolonialnej w dużym stopniu przez różnego pokroju zesłańców, kryminalistów czy pomniejszych rzezimieszków i alkoholików – w większości analfabetów – teraz tworzą najlepsze w świecie warunki do uczciwej pracy, rozwoju indywidualności, badań naukowych, szybkiego wdrażania nowych pomysłów, do kreatywnej i innowacyjnej działalności gospodarczej?...

Udział i rozdział

Kolejny wart odnotowania i bardzo istotny zbieg okoliczności, to że we wszystkich tych krajach o wiodących gospodarkach od dawna funkcjonują różne odmiany większościowej ordynacji wyborczej, gdzie w różnej wielkości jednomandatowych okręgach wyborczych obywatele wybierają przedstawiciela do parlamentu najlepiej reprezentującego ich interesy, a nie wyznaczonego przez wodza i interesy partyjne. Może ta ordynacja nie jest idealna jak twierdzą niektórzy sceptycy, ale to jak na razie jedyna, która działa dla dobra wyborców a nie partii politycznych i wzbudza autentyczne zaangażowanie zarówno wyborców jak i wybieranych. Kapitalizm i liberalizm też mają swoich krytyków ale do tej pory też nie wymyślono i nie wdrożono niczego skuteczniejszego dla rozwoju gospodarczo-społecznego. w krajach z ordynacją większością średnia frekwencja wyborcza jest wysoka, bo chce się w tym systemie uczestniczyć, kiedy efekty są widoczne i wymierne dla obywateli, choć dużo mniej

zyskowe dla partii politycznych. To jest fundament zaufania społecznego, tak potrzebny dla funkcjonowania nowoczesnej gospodarki wiedzy, otwartej na indywidualizm i kreatywność.

We wszystkich postkolonialnych krajach anglosaskich (za wyjątkiem małych, bo ich to nie dotyczy), działa daleko posunięta autonomia władz terytorialnych, włącznie z własnymi podatkami i budżetami. Terytoria niezależnie zarządzają swoją edukacją i szkolnictwem wyższym, stosownie do potrzeb ich społeczności. Rządy krajowe zajmują się tylko polityką zagraniczną, obronnością, ochroną zdrowia i systemowymi regulacjami makroekonomicznymi – to im wystarczy do efektywnej, starannej i dobrze przemyślanej pracy. Nie produkują byle jakich praw do regulacji wszystkiego, nie mieszają się do regionalnych i podwórkowych porządków ani nie próbują nimi kierować, bo to jest niewykonalne i to bezsensowna strata czasu. Przejrzysty rozdział kompetencji bez wątpienia sprzyja bardziej efektywnemu wykorzystaniu funduszy publicznych i inicjatyw obywateli. Może więc właśnie od nich, od tych potomków zesańców i skazańców, trzeba się uczyć i czerpać wzorce – jak tworzyć przejrzyste i skuteczne prawa i struktury państwowe pozwalające na wydajne i w pełni autonomiczne funkcjonowanie władz regionalnych, otwartych na współdziałanie z obywatelami? Tylko takie władze najlepiej wiedzą co im jest lokalnie potrzebne i jak ma to być najlepiej zrobione na ich regionie. Znają swoje rynki, przemysły i szkolnictwo, wiedzą jakimi instrumentami się posługiwać, by efektywnie tym wszystkim zarządzać, wliczając transfer wiedzy i wdrożenia innowacji w lokalnej gospodarce, co ostatnio odbywa się nawet na poziomie college – gmina.

Remont generalny

W Polsce partyjni politycy boją się jak ognia większościowej ordynacji wyborczej, bo to raz na zawsze kładzie kres ustawianiu swoich ludzi na stanowiskach w firmach państwowych i administracji publicznej, wyłącza możliwości korupcji, szantażu kontrolami administracyjnymi czy innymi tajnymi teczkami, natomiast zmusza do konkretnych działań na korzyść społeczności lokalnych wyborców, ale już nie elit partyjnych i ich rodzin. Ci politycy boją się też jak diabeł święconej wody federalnego systemu zarządzania państwem, bo wtedy nie tylko musieliby bardziej liczyć się z samorządami wybieranymi przez obywateli dla dobra obywateli w takiej samej ordynacji wyborczej, ale musieliby też ograniczyć produkcję w większość zbędnej dokumentacji nakazowej i kontrolnej, także służącej polityce partyjnej, a do tego musieliby jeszcze znacznie podnieść swoją wiedzę i kompetencje oraz realną jakość pracy. To wszystko oznacza więcej wysiłku a mniej doraźnych korzyści...

Używana przez obecnych polityków argumentacja potrzeby silnego państwa jest cynicznie obłudna, bo w gruncie rzeczy taka opresyjność aparatu administracyjnego jest tylko im potrzebna do utrzymania możliwości gry sił i szantażu. Każde centralnie sterowane, hierarchicznie opresyjne państwo jest utopione w zalewie dokumentacji kontrolno-nakazowej i tak naprawdę jest bezwładne i słabe – apatią i zniewoleniem obywateli. Po przykłady daleko nie trzeba wyglądać a przypadki Argentyny czy Wenezueli nawet strach analizować. Z kolei wszystkie znane przykłady pokazują, że państwa federalne – czy małe, czy duże – są silne przejrzystymi prawami, sprawnością administracji regionalnych na wszystkich szczeblach oraz aktywnością i kreatywnością obywatelską, objawiającą się w efektach gospodarczych.

Można więc znaleźć w dzisiejszym świecie tyle dobrych wzorców do naśladowania, do nauki i do wdrażania... Nie potrzeba katastrofy, rewolucji ani wojny dla wprowadzenia istotnych zmian; jest tyle pracy do zrobienia już na początku nowego stulecia, żeby na jego koniec następne pokolenia mogły nas chwalić za mądrość a nie ganić za marnowanie szans. Byle nie wpaść w tanie samozadowolenie, czy bezwład i narzekanie, że nic się nie da, bo wszystko za trudne, bo już i tak za duży bałagan. Pewne jest tylko to, że państwa przyjaznego dla indywidualnej kreatywności i prawdziwej innowacyjności nikt nie zbuduje na bazie opresyjnego systemu organizacyjnego i administracyjnego. Nawet młodzi politycy

bez wielkiego stażu potrafią dostrzec, że tu potrzebne są poważne zmiany strukturalne, więc czas do nich przystąpić. Sejm jest przecież do tego przeznaczony i powinien skupić się na intensywniej i systematycznej pracy nad kodyfikacją praw na bazie tych najbardziej efektywnych w świecie wzorców anglosaskich, bo już widać wyraźnie, że społeczny model John'a Locke jest bardziej funkcjonalny w tych czasach od modelu Jean'a Jacques Rousseau.

Głównym celem działania nowych praw i instytucji musi być zmiana sposobu myślenia – definitywne przejście od koncentracji na kontroli wszystkiego i wszystkich, na pomoc obywatelom w pomnażaniu bogactwa własnego oraz kraju. Taka zmiana to dzieło na miarę dzieła Kazimierza Wielkiego, praca dla posłów wprowadzających kraj w nowe tysiąclecie. By następne pokolenia nie narzekały w przyszłości, dzisiaj nie można marnować czasu na operetkowe komisje sejmowe do spraw byle jakich. Komisje sejmowe powinny być dedykowane tylko i wyłącznie porządkowaniu konkretnych sektorów praw w ich dziedzinach, żadnych innych tematów. I to nie jak dotąd – na kolanie, po łebkach i byle jak, na przedwczoraj – lecz powoli, dokładnie i skutecznie, żeby odnowione i uporządkowane prawa były solidne, przejrzyste i dobre na długie lata. Ustalanie konkretnych celów końcowych i okresowych oraz wytyczanie map drogowych dla ich osiągnięcia jest metodyką powszechnie znaną w gospodarkach rozwiniętych, więc z planowaniem procesu porządkowania prawa nie powinno być trudności w żadnej skali, byle trzymać się celu. Takie podejście działa dobrze w biznesie ale ciągle nie działa w polskiej doraźnej polityce, więc wreszcie trzeba zacząć, a nie jak dotąd tylko przerzucać tę odpowiedzialność na następców. Historia tworzenia Kodeksu Napoleona dowodzi, że przy dobrej woli i dobrej organizacji takie zadanie jest wykonalne, nawet w czasie krótszym niż jedna kadencja sejmowa.

Wyścig o miejsce w historii na zawsze (a nie w fotelu – na dzisiaj...) wygra ta partia polityczna, która pierwsza dostrzeże znaki czasu wskazujące, że musi skończyć się era centralizmu, i jednocześnie epoka systemów partyjnych jakie znaliśmy dotychczas stosując proporcjonalną ordynację wyborczą. Taka partia może wygrać uznanie jako reformator, gdy wreszcie pozbędzie się pokus doraźnych korzyści z ustawiania swoich ludzi i wprowadzi wyborczą ordynację większościową (okręgi jednomandatowe), uformuje warunki do długofalowych reform prawnych z uproszczeniem administracji na czele, przez co otworzy przyszłość dla podmiotowości indywidualnej i pełnej autonomii regionalnej. Tylko takie działania rozwiną autentyczne zaangażowanie i zaufanie społeczne, kreatywność jednostek i zespołów, niezbędne w zaawansowanej gospodarce wiedzy. Kiedy to będzie ułatwione, sprawne i do tego będzie się opłacało, to wtedy my jako podmioty będziemy chcieli tworzyć nowe pomysły na produkty i usługi, rejestrować patenty i wdrażać własne innowacje w swoich dobrze prosperujących przedsiębiorstwach z polską a nie maltańską osobowością prawną. Wtedy będziemy budować prawdziwą gospodarkę opartą na wiedzy, a nie pozorowaną, czyli sprawozdawczo-fikcyjną.

Jeśli żadna partia nie dostrzeże i nie wykorzysta tej wielkiej szansy, to i tak długo się nie utrzyma. Od czasu przemian ustrojowych już to widać po kolejnych, coraz mniej skutecznych zmianach słabych ekip, także po kolejnych pojawiających się i znikających efemerydach politycznych, pozujących chwilowo na reformatorów. Bez całościowego, długofalowego programu dla kraju, znikają po jednej czy dwóch kadencjach. Niezbyt pięknie zwany przez polityków „ciemny lud”, może być kiedyś bardziej podatny na manipulację, ale z biegiem czasu zmieniają się proporcje wiekowe. Młodsze masy wyborcze, wyposażone w smartfony, internet i niezależne media społecznościowe, szybko stają się zupełnie nowym gatunkiem bardziej świadomego i wyżej zorganizowanego roju, który potrafi bez manipulacji wyartykułować co jest dla niego najlepsze. I to wcale nie musi być ten kandydat z tej akurat partii, czy w ogóle z jakiegokolwiek innej istniejącej partii...

O autorze



Krzysztof Jan KONSZTOWICZ, prof. ATH (emer.)

Wychowałem się w Bielsku-Białej, gdzie ukończyłem III LO im. St. Żeromskiego. Studia inżynierskie i magisterskie odbyłem na Wydziale Ceramicznym AGH w Krakowie. Podjąłem pracę w Instytucie Inżynierii Materiałowej AGH, i niedługo potem uzyskałem tytuł doktora nauk technicznych.

W latach osiemdziesiątych pracowałem w Uniwersytecie Technicznym (USTO) w Oranie (Algieria) a kolejne lata spędziłem w Kanadzie, gdzie w Montrealu i w Halifax pracowałem nad materiałami kompozytowymi. Przez większość naukowej kariery zawodowej skupiałem się na mechanizmach zapoczątkowania mikrospeków poprzedzających zniszczenie katastroficzne materiałów. Może to symptomatyczne, że wyczulenie na takie zjawiska okazało się pomocne w rozumieniu wielu procesów w innych dziedzinach...

W przeciągu kariery wygłosiłem dziesiątki referatów na naukowych konferencjach międzynarodowych w Kanadzie, USA i Europie. Poznałem osobiście większość badaczy – najlepszych specjalistów w moim obszarze zainteresowań. Byłem członkiem organizacji profesjonalnych takich jak Canadian Ceramic Society, American Ceramic Society i American Academy of Sciences.

Z początkiem nowego stulecia powróciłem do Polski i osiadłem w Krakowie, gdzie w 2005 r. w AGH uzyskałem tytuł doktora habilitowanego nauk technicznych za cykl prac nad materiałami kompozytowymi. Powróciłem do rodzinnego miasta i od roku 2006 do 2016 byłem zatrudniony w Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej.

Z racji długoletnich i bogatych doświadczeń międzynarodowych popartych studiami metodycznymi uczestniczyłem w pracach Komisji Ekspertów MNiSW nad przygotowaniem założeń do poprzedniej reformy nauki i szkolnictwa wyższego, a potem także w pracach nad przedmiotową ustawą o szkolnictwie wyższym. Doskonale wiem czego i dlaczego już wówczas nie zrobiono i czym to skutkuje.

Oprócz innych, opublikowałem też serię prac o kanadyjskim systemie organizacji nauki i szkolnictwa wyższego i sukcesach we wdrażaniu mechanizmów gospodarki wiedzy w powiązaniu z praktyką przemysłową. W portalu dziennikarskim „studio opinii.pl” ukazały się liczne moje prace publicystyczne dotyczące nauki i szkolnictwa wyższego w Polsce a także ogólniejsze, o szkodliwości centralizmu w zarządzaniu i organizacji państwa oraz w polityce. Niektóre z tych prac są dostępne do dzisiaj na stronie „Studia Opinii”.

To wcale nie pocieszające, a raczej może martwić, że te prace publikowane od lat, oparte na faktach i dogłębnej analizie mechanizmów, są w pełni aktualne do dzisiaj.