GLOBALNIE · ANALIZA

CZY ISTNIEJE UNIWERSALNY PRZEPIS NA SUKCES SYSTEMU EDUKACJI? CZ. 1

Szymon Garbacz · 25 kwietnia 2022



Temat systemu edukacji jest jednym z kluczowych zagadnień mających wpływ na rozwój innowacyjnej gospodarki i poziom rozwoju gospodarczego kraju. Skonstruowanie dobrze działającego systemu to praca na lata, wymagająca porozumienia ponad podziałami.

W toku tworzenia tego artykułu stawało się dla mnie jasne, że tak trudnego tematu nie sposób zamknąć w krótkiej formie, gdyż wielowątkowość zagadnienia i chęć rzeczowego jej przedstawienia, wymaga solidnej objętości. Tak więc w pierwszej części artykułu odnajdą Państwo krótkie podsumowanie, co jest nie tak z naszym systemem edukacji oraz poznają Państwo rozwiązania zastosowane w systemach edukacyjnych najbardziej innowacyjnych państw świata, które zapewniają najwyższą jakość edukacji. W drugiej części przedstawię propozycje dla Polski w zakresie reform systemu edukacji.

Dlaczego polski system edukacji nie działa? Jak wygląda charakterystyka najlepszych systemów szkolnictwa w innych krajach? Czy każde rozwiązanie możemy „przeszczepić" na grunt Polski i ogółem, co musimy zrobić, by nasz system wspierał rozwój gospodarki opartej na wiedzy, a nie na taniej sile roboczej? Na wszystkie te pytania postaram się udzielić klarownych odpowiedzi.

> Ranking PISA, tworzony na zlecenie OECD, bada zdolność rozumienia tekstu czytanego, zagad-

> nień matematycznych i przyrodniczych u 15-latków. W najnowszym rankingu z 2019 roku polscy uczniowie zajęli 10 lokatę w zakresie rozumienia tekstu czytanego oraz pozycję 11 w obydwu pozostałych kategoriach, notując wzrost o co najmniej kilka pozycji względem poprzedniego badania z 2015 roku [1].

Powyższa informacja z pewnością może cieszyć, natomiast na system edukacji trzeba patrzeć w kontekście całościowym. Patrząc w ten sposób trudno nazwać nasz system edukacji efektywnym. Do głównych jego problemów należy przeładowanie treścią teoretyczną i skupienie się na przygotowaniu do dobrego napisania testu/egzaminu, co tylko utrwala naukę schematów oraz zabija kreatywność. Grzechów polskiego systemu edukacji jest więcej; uczelnie pedagogiczne przyjmujące praktycznie każdego, niskie płace w sektorze szkolnictwa, brak znaczącego nacisku na rozwój naukowy kadry uczelni wyższych, brak konkurencji, zastane synekury na uczelnianych katedrach, czy w końcu niski poziom współpracy z biznesem.

Z tego obrazu wyłania nam się nieco apokaliptyczna wizja. Nie jest tak, że w każdym aspekcie notujemy tylko słabości, ale jednak to one zauważalnie przeważają na całości oceny.

Istotę wysokiego poziomu szkolnictwa dostrzegły już przed laty najbardziej innowacyjne kraje świata. Dlatego między innymi gospodarki Finlandii, Korei i Stanów Zjednoczonych są oparte na wiedzy i współgra to z wysokim poziomem szkolnictwa. Ich droga do sukcesu nie była jednak taka sama.

CZYTAJ TAKŻE: Uniwersytet pod ostrzałem. Czy postępowe szaleństwo zabije wolność akademicką?

Droga do sukcesu fińskiego systemu edukacji

Finlandia, zajmująca rokrocznie czołowe miejsca w rankingach na najlepszy system edukacji, upatruje swojego sukcesu w bardzo dobrym przygotowaniu merytorycznym kadry nauczycielskiej, odpowiednim podejściu do uczniów oraz powszechnej edukacji na wysokim poziomie, niezależnie czy mamy do czynienia ze szkołą w Helsinkach, czy na prowincji w północnej Laponii. Studia nauczycielskie w Finlandii należą do bardzo prestiżowych, ale też niezwykle trudnych. Według szacunków tylko co 10 lub co 12 kandydat zostaje przyjęty na studia nauczycielskie [2]. Nauczyciele są też dobrze opłacaną grupą zawodową, która cieszy się społecznym zaufaniem i wysokim statusem. Połączenie wysokich wymagań z dobrym wynagrodzeniem powoduje, że studia nauczycielskie kończą najlepsi. Pozytywna selekcja pedagogów, którzy stale podwyższają swoje kwalifikacje i w swoim warsztacie naukowym stosują najnowsze techniki nauczania, przyczynia się wydatnie do wysokiego poziomu nauczania i dobrych wyników fińskich uczniów.

> Finlandia postawiła na dużą autonomię nauczycieli. Są oczywiście tworzone jakieś zgrubne ramy i wytyczne, ale nauczyciel traktuje je tylko jako wskazówkę, a nie punkt krytyczny, którego realizacja w inny sposób niż wskazany skazywałaby go na karę lub obniżoną ocenę pracy.

Brak testowania uczniów przez większą część edukacji podstawowej, brak szufladkowania w grupy lepszych i gorszych oraz wspieranie w indywidualnym rozwoju to główne założenia fińskiego systemu szkolnictwa. Nauczyciel ocenia każdego ucznia w sposób opisowy, co jest bardziej czasochłonne, ale również daje więcej informacji dla ucznia, rodziców, jak i samego nauczyciela. Pozwala to podejść indywidualnie do danego ucznia, pokazać mocne i słabsze strony, docenić zaangażowanie i lepiej zaobserwować poczynione postępy. Sprawnego systemu oceniania opisowego fińscy pedagodzy uczą się podczas studiów nauczycielskich. Bardzo cennym elementem fińskiego szkolnictwa jest także duży nacisk kładziony na naukę praktycznych umiejętności oraz ciągłość procesu edukacji. Z trwającej 9 lat edukacji podstawowej uczniowie są nauczani przez stałe grono pedagogiczne przez co najmniej 6 lat. Nie ma więc takiego przeskoku jak w systemie polskim, gdzie stosuje się system 3-letni – klasy 1-3, później 4-6 i do niedawna gimnazjum, a teraz klasy 7-8. Często w całym tym okresie 8 lat nauczyciele zmieniają się wielokrotnie, co utrudnia zapewnienie ciągłości edukacji – każdy z nas pamięta pewnie okresy, w których materiał z pierwszych lat powtarzał się później, przez co nie było czasu na zrealizowanie nowych treści.

Reformy systemu szkolnictwa zapoczątkowane w latach 50. i 60. są ciągle udoskonalane, poza tym każda planowana zmiana jest poprzedzona implementacją założeń zapowiadanej reformy w studiach nauczycielskich, tak by można było wyposażyć kadrę nauczycielską w odpowiednią wiedzę merytoryczną i warsztat pedagogiczny zgodny z duchem nowej reformy.

> Tajemnica fińskiego systemu edukacji tkwi w dobrej organizacji edukacji podstawowej. To podejście i kształtowanie młodego człowieka powoduje jego chęć do czytania, rozwoju naukowego i społecznego. Częstą praktyką stosowaną w Finlandii jest nauczanie kilku przedmiotów danej grupy uczniów, co ułatwia integrację tematów, które często mają wymiar interdyscyplinarny.

Nacisk na nauczanie tematyczne, w opozycji do nauczania przedmiotowego, jest głównym celem reformy edukacji z 2016 roku [2]. Dlatego ucząc dzieci o dwutlenku węgla i fotosyntezie można w jednym czasie wspomnieć o wszystkich jej aspektach biologicznych, chemicznych i przyrodniczych. Znając realia nauki przedmiotowej, strzępki wiedzy byłyby rozrzucone na różne semestry i z tej wiedzy niewiele by zostało w pamięci ucznia.

Co ciekawe już w 1967 roku polski cybernetyk Marian Mazur w swoim artykule „Integracja nauczania" w czasopiśmie „Argumenty" podnosił problem braku interdyscyplinarnego spojrzenia w nauczaniu i późniejszym funkcjonowaniu poszczególnych zawodów i całości gospodarki. Postulował on integrację nauczania, w którym ukazałoby się uczniom dane zagadnienie z kilku stron, nie patrząc jedynie przez pryzmat prowadzonego przedmiotu. Mazur postulował także znalezienie wspólnego języka między „literatami" i „technikami", a miałoby to być możliwe dzięki odwołaniu się do terminów uniwersalnych, znanych i rozumianych, niezależnie od wykonywanej profesji [3].

CZYTAJ TAKŻE: Bronimy nauki!

Na czym opiera się wysoki poziom nauczania w Korei?

Korea jest jednym z najbardziej innowacyjnych krajów, ale jej ścieżka do sukcesu znacząco różni się od ścieżki fińskiej. W Korei dzieci podlegają silnej presji sukcesu, społeczny głód wiedzy przejawia się w

ogromnych wymaganiach i oczekiwaniach wobec uczniów. Presję wywołują nie tylko nauczyciele, ale w dużej mierze rodzice. Uczniowie podlegają silnej presji testowania i egzaminowania. Podobnie jak w Finlandii nauczyciele posiadają bardzo wysokie kompetencje i są dobrze opłacani. To, co różni obydwa systemy to mocne nastawienie Koreańczyków na edukację w kierunku „wygrywania rankingów", natomiast silny jest również nacisk na komercyjny sukces i użyteczność prowadzonych przez uczelnie projektów [4].

Kryteria światowych rankingów szkół wyższych są z reguły zbliżone – komponentami całościowej oceny jest zwykle ilość publikacji naukowych, ilość cytowań prac naukowych z danej uczelni, a także jej postęp w stosunku do wielkości i możliwości finansowych, czy choćby ilość Noblistów.

> W Korei pracownicy naukowi mają obowiązek wydawania publikacji naukowych, w zależności od poziomu stopnia naukowego jest stopniowany też poziom wymagań. Doprowadza to jednak do sytuacji, w której duża ilość publikacji nie odpowiada dużej ilości cytowań, gdyż naukowcy idą na ilość, a nie na jakość.

Bardzo silna jest jednak współpraca uczelni z biznesem. Korea od lat 80. wprowadzała bardzo wiele programów integrujących biznes, środowiska uczelni i instytutów naukowych. Użyteczność innowacji jest determinowana kryteriami przyznawania grantów, w których najważniejsza była przemysłowa użyteczność prowadzonych badań, ich szansa na efektywną komercjalizację. Koreańczycy mają bowiem świadomość, co daje przewagę i buduje dobrobyt. Współpraca biznesu z nauką odbywa się na 3 poziomach: badania kontraktowe, licencje technologiczne udzielane przez uczelnie oraz inkubatory przedsiębiorczości. Często laboratoria i wyposażenie uczelni jest sponsorowane przez przedsiębiorstwa. Dla czeboli pokroju Samsunga projekty badawcze realizowane z uczelniami to przede wszystkim przedmiot do weryfikacji i zebrania „naukowej śmietanki" spośród studentów, którzy później chętnie zasilają szeregi firmy.

Państwo koreańskie kładzie również nacisk na to, by we współpracy na linii przedsiębiorstwo-uczelnia-instytut badawczy, ten pierwszy podmiot nie wykorzystywał swojej przewagi. W tym celu z czasem wprowadzono regułę współfinansowania badań przez podmioty prywatne, gdyż w innym przypadku zyskiwały one bardzo intratne technologie, nie płacąc wiele za licencje. Utrudniało to w pewien sposób rozwój finansowy uczelni i negatywnie wpływało na determinację firm do dalszego rozwój technologii, którą pozyskali niewielkim kosztem. Tak czy inaczej, firmy koreańskie oraz zagraniczne mające siedziby w Korei chętnie korzystają z omawianej współpracy z uczelniami, gdyż jest to tańsze rozwiązanie, niż zatrudnienie swoich pracowników naukowych na etat i zbudowanie całej infrastruktury badawczej od zera [4].

Dużo wspomniano o szkolnictwie wyższym i współpracy badawczo rozwojowej. Jak wyglądają wcześniejsze etapy edukacji w Korei?

Jak już wcześniej wspomniałem, Koreańczycy są niezwykle głodni wiedzy i stawiają sobie bardzo wysokie wymagania. Koreańscy rodzice w znakomitej większości uważają szkolnictwo publiczne za niewystarczające, dlatego równolegle do niego, od poziomu podstawowego po szkołę średnią, funkcjonują *hagwony*. Są to prywatne, popołudniowe centra szkoleniowe, gdzie dzieci uzupełniają swoją wiedzę, przygotowują się do egzaminów, czy nadrabiają zaległości. Nauczyciele tam pracujący są dobrze wynagradzani, ale nie mają stałej pensji. Jej wysokość zależy od ankietowej oceny pracy i ilości podopiecz-

nych. Tak więc lepsi nauczyciele, do których ustawiają się kolejki, mają bardzo wysokie wymagania finansowe. Z jednej strony funkcjonowanie hagwonów powiększa kompetencje uczniów, gdyż uczą się oni niemal od świtu do zmierzchu, co daje pewne efekty, ale pokazuje też nierówności w dostępie do nauki, gdyż biedniejszych rodziców nie stać na wysłanie dzieci na dodatkowe zajęcia. Poza tym w samej Korei pojawiają się głosy, że są one po prostu narzędziem do wyciągania dodatkowych pieniędzy od koreańskich rodziców.

Negatywnym aspektem presjogennej charakterystyki koreańskiego szkolnictwa jest bardzo wysoki poziom samobójstw wśród uczniów i najniższy poziom zadowolenia (szczęścia), który według danych PISA deklaruje tylko 60% piętnastolatków poddanych badaniu [5].

CZYTAJ TAKŻE: Małe dzieci a nowe technologie – co smartfony i tablety robią z mózgami małych dzieci, czyli jak produkujemy dzieciom zaburzenia rozwojowe

Jak wyglądały sukcesy amerykańskich uniwersytetów? Jak powstała Dolina Krzemowa i Uniwersytet Stanforda?

Przechodząc do opisu amerykańskiego systemu edukacji, chciałbym zastrzec, że skupię się głównie na omówieniu sposobu funkcjonowania Uniwersytetu Stanforda i jego wpływu na rozwój Doliny Krzemowej w Kalifornii. Wspomnę jednak również o drodze do światowej dominacji całej grupy najlepszych amerykańskich uniwersytetów. Uniwersytet Stanforda współtworzy największe zagłębie technologiczne w Stanach, warto więc bliżej przyjrzeć się jaka była historia jego powstania i jak jego losy na przestrzeni lat splatały się z rozwojem nauki.

Pierwszym impulsem do rozwoju technologicznego i współpracy uczelni z przemysłem były zlecenia amerykańskiego przemysłu obronnego w czasach II wojny światowej. Frederick Terman kierował badaniami dotyczącymi „rozpoznania i zakłócania sieci niemieckich radarów" początkowo jako Harvard Radio Research Lab, gdyż Uniwersytet Stanforda ufundowany przez Lelanda Stanforda nie był jeszcze uznawany za uczelnię techniczną. Po zakończeniu II wojny światowej Terman wrócił do Kalifornii, a realia zimnej wojny i potrzeba kontynuowania technologicznego wyścigu przyczyniły się do przekształcenia Uniwersytetu Stanforda w uczelnię techniczną nazywaną też MIT Zachodu (Masechusets Institute of Technology). Terman wraz z grupą studentów kontynuowali prace badawcze nad mikrofalami, zajmowali się też, na potrzeby wojska, podsłuchem radzieckich stacji radiowych. Dyrektor laboratorium zachęcał też swoich studentów do zakładania własnych firm, gdyż twierdził, że pomoże to w rozwoju ich zawodowej kariery, jednocześnie studenci mieli dostęp do stworzonego przez niego laboratorium i mogli korzystać z technologii w nim opracowanych. Tak zaczęło się właśnie finansowanie przez rząd USA startupów skupionych na badaniu tematu mikrofal. To spowodowało zlokalizowanie w pobliżu uczelni zakładów przemysłowych, które ciągle się rozwijały.

Skąd więc nazwa Dolina Krzemowa? William Shockley opracował tranzystor na bazie półprzewodnika (germanu). To rozwiązanie zastąpiło zawodne próżniowe lampy elektronowe stosowane jako przełączniki sygnałów elektrycznych m.in. w radarach. Później, wraz ze współpracownikami, opracował tranzystor na bazie krzemu, a spółki założone przez jego współpracowników zaczęły tworzyć schematy układów scalonych. Dzięki temu na niewielkim terenie powstało skupisko firm o podobnym profilu, w którym krzem stanowił niezbędny surowiec. Kluczem do ich rozwoju była korzystna dla obu stron umowa między inwestorami a przemysłowcami [6].

Office of Technology Licensing to wydzielona jednostka Uniwersytetu Stanforda, która zajmuje się kwestiami patentowymi. Integruje więc środowisko naukowców-wynalazców z przedsiębiorcami, którzy mają wgląd do portfolio technologicznego oferowanego przez wynalazców Stanforda.

Jednostka ta jest kluczowa dla rozwoju i współpracy biznesu i nauki, gdyż zajmuje się przyjmowaniem zgłoszeń wynalazków, ich oceną, przekazaniem wniosku o ochronę patentową oraz licencjonowaniem wynalazków dla firm. Stanford, niezależnie od podmiotu finansującego badania, zachowuje własność patentową, udzielając jedynie licencji klientom biznesowym. Pobierając za to opłaty zarówno jednorazowe, jak i cykliczne nie skupia się na maksymalizacji zysku, mocny nacisk jest jednak kładziony na to, by w umowie licencyjnej licencjobiorca zobowiązał się do rozwoju kupionej technologii. W umowach są ustalane kroki milowe np. wdrożenie przemysłowe czy przybliżona wielkość sprzedaży [6].

Jakie są kluczowe czynniki tej owocnej współpracy?

– Struktura decyzyjna OTL, w której dyrektor odpowiada za ocenę wniosków i podpisanie umów licencyjnych, dlatego przybliżony czas od wydania zgody na udzielenie licencji do podpisania umowy to zaledwie 2 tygodnie.

– Model licencjonowania, dzięki temu nie trzeba dokonywać np. przejęć kapitałowych; by móc korzystać z opracowanej technologii, wystarczy zakupić ją na uczelni.

– Podział zysków; pieniądze z licencjonowania po odjęciu kosztów administracyjnych i patentowych dzielone są na 3 równe części: wynalazca, wydział uczelni, katedra uczelni, na której wynalazek został opracowany. To motywuje zarówno uczelnie, jak i wynalazców do skupiania się na opracowaniu użytecznych przemysłowo/biznesowo rozwiązań.

Jest jednak pewien czynnik, który wykracza poza ramy prawne, organizacyjne, a ma kluczowe znaczenie. To wypracowana mentalność nieustannej innowacyjności i tworzenia użytecznych wynalazków, które zaspokoją potrzeby użytkownika finalnego. Elementem tej mentalności jest także nastawienie na współpracę na linii firma-firma, firma-uczelnia. Porażka w mentalności innowacyjnych mieszkańców Kalifornii nie jest końcem projektu, a jedynie budującym doświadczeniem [7].

Żeby jednak uchwycić istotę amerykańskiego sukcesu edukacyjnego w nieco szerszych ramach, warto pokazać, jak wyglądał proces prześcignięcia uczelni europejskich, głównie niemieckich w latach 20. XX wieku. Proces ten został zapoczątkowany w ostatnich dekadach XIX wieku przez uniwersytety Cornell i John Hopkins, które w opozycji do schematycznego programu nauczania położyły nacisk na organizację specjalistycznych kursów, przystających do wymagań rynku pracy.

> Oferta edukacyjna była kluczowym czynnikiem, który stał w opozycji wobec dominującego od czasu wojny secesyjnej czynnika religijnego. Powszechna była w tamtych czasach sytuacja, w której na zliberalizowanym rynku uczelni wyższych powstawało bardzo dużo placówek zrzeszających studentów tych samych wyznań.

Na początku XX wieku kluczową rolę zaczęły odgrywać kryteria merytoryczne kursów i specjalizacji. Polityka państwa również skupiała się na dofinansowaniu badań, a najlepsze uczelnie zaczęły kierować ofer-

tę głównie do studentów najbardziej uzdolnionych i bogatych, co spowodowało skokowy wzrost zasobów finansowych uczelni i podniesienie ich poziomu. Nie byłoby to jednak możliwe bez odpowiedniej kadry wykładowców. Zasobniejsze w kapitał uczelnie ściągały najlepszych specjalistów, dla których stworzono klarowny system motywacyjny, by zachęcić do prowadzenia badań. System gwarantowanych posad na uczelni dla najlepszych pracowników powodował bardzo silną konkurencję, prowadząc finalnie do skupienia w najlepszych uczelniach specjalistów z całego kraju i z czasem z pozostałych zakątków świata [8].

[1] https://notesfrompoland.com/2019/12/03/poland-among-top-european-countries-in-new-pisa-education-rankings/

[2] Czujko-Moszczyk E., *Sukcesy fińskiego systemu edukacji, czyli dlaczego Finlandia szczyci się jednym z najlepszych systemów szkolnictwa na świecie – porównawcze studium przypadku*,„Studia Edukacyjne" , nr 48/2018.

[3] Mazur M., *Integracja nauczania*, „Argumenty", nr 12 (458), 1967 r.

[4] Piasecka A., *Organizacja i funkcjonowanie szkolnictwa wyższego w Republice Korei- wnioski dla Polski*.

[5] https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/koreanski-sukces-edukacyjny-trudno-podrobic/

[6] https://brief.pl/narodziny_doliny_krzemowej/

[7] https://spin.umb.edu.pl/s,czy_da_sie_przeszczepic_doline_krzemowa,88.html

[8] https://www.obserwatorfinansowy.pl/bez-kategorii/rotator/dlaczego-w-usa-sa-najlepsze-uniwersytety-badawcze/

fot: pixabay

Oryginał: https://nlad-kopia1113.instawp.site/czy-istnieje-uniwersalny-przepis-na-sukces-systemu-edukacji-cz-1/

WSPÓŁTWÓRZ NOWY ŁAD

Za Nowym Ładem stoją czytelnicy, którzy dorzucają się do jego istnienia. Dołącz do nich — jednorazowo, w kwocie, która Ci odpowiada.

DOŁĄCZAM

wspieram.nlad.pl

Zeskanuj, aby wesprzeć