



Uwagi o edukacji powszechnej

z reformą szkół A.D. 2017 w tle

Łukasz A. Turski

Łukasz A. Turski
Centrum Fizyki Teoretycznej
Polska Akademia Nauk

Uwagi o edukacji powszechnej z reformą szkół A. D. 2017 w tle

Warszawa 2017

Wydawca:



Otwarta Rzeczpospolita

Stowarzyszenie przeciw Antysemityzmowi i Ksenofobii

ul. Krakowskie Przedmieście 16/18 lok. 1

00 – 325 Warszawa

www.otwarta.org

otwarta@otwarta.org

Publikacja bezpłatna. Nie może być sprzedawana.

Copyright © Stowarzyszenie Otwarta Rzeczpospolita

Warszawa 2017

Wydanie I

Opracowanie graficzne: **Adrian Zwierzchowski**

Redakcja językowa: **Marek Gumkowski**



**FUNDACJA
BATOREGO**

IM. STEFANA

IM. STEFANA

BATOREGO

Publikacja powstała dzięki wsparciu udzielonemu przez Fundację im. Stefana Batorego w ramach programu *Demokracja w Działaniu*.

Wykształćmy społeczeństwo... wtedy będzie ono samo gwarantem naszych wolności.

Thomas Jefferson (1743-1826)

Publikacja stanowi uzupełniony zapis wystąpienia prof. Łukasza A. Turskiego, wygłoszonego 13 czerwca 2017 roku w trakcie debaty edukacyjnej Stowarzyszenia *Otwarta Rzeczpospolita* „Szkoła przyszłości – jaka powinna być?”.

WSTĘP

Opublikowane w 2015 roku dane UNICEF-u¹ dowodzą, że w pierwszym ćwierćwieczu XXI wieku uporaliśmy się ze zjawiskiem analfabetyzmu. Przeszło 91% ludzkości świata umie czytać i pisać. Nieliczne odstępstwa od tej reguły są niemal wyłącznie pochodną wydarzeń politycznych. To fenomenalne osiągnięcie cywilizacyjne w połączeniu z eksplozją rozwoju technologii informatycznych – przede wszystkim telefonii komórkowej, tworzącej rusztowanie światowej wioski informatycznej – stało się jednym z powodów gwałtownych wstrząsów społecznych i politycznych, które z charakterystyczną dla przemian wywołanych przez rewolucje informatyczną szybkością dotarły do krajów wysoko rozwiniętych, choć nie tylko tam. Smartfony trzymane w dłoniach tonących w Morzu Śródziemnym ludzi, próbujących dotrzeć do Europy z krajów Afryki, są tego symbolem.

Sukcesowi w zwalczaniu analfabetyzmu nie towarzyszył jednak rozwój następnych poziomów kształcenia powszechnego, które znalazło się w kryzysie. Powodem tego był fakt, że dostęp do wiedzy powszechnej przeniósł się z podręczników szkolnych, encyklopedii czy książek popularnonaukowych do sieci Internetu. Praktycznie wszystkie systemy kształcenia powszechnego nie są przystosowane, by sprostać zjawisku przenoszenia coraz większej części naszej aktywności cywilizacyjnej *on-line* i fenomenowi coraz gęstszego przenikania się tych fragmentów naszej cywilizacji, które jeszcze kilka lat temu nazywaliśmy „realem” i „wirtuałem”.

Ogólnoświatowy rozwój kształcenia powszechnego wyostrzył podniesiony już na przełomie XIX i XX wieku, np. w rozważaniach Johna Deweya², problem rozróżnienia dwóch odmiennych procesów: szkolenia i edukacji. Precyzyjną definicję obu tych pojęć w epoce cywilizacji informatycznej podał – w obszernym eseju poświęconym problemom w sferze edukacji – David Noble³. Zasadniczym błędem wielu systemów kształcenia, także tego obowiązującego obecnie w Polsce, jest ich ukierunkowanie na szkolenie, a nie na edukację. Ten „szkoleniowy” charakter kształcenia dominuje w przeprowadzanej obecnie reformie szkół w naszym kraju. Jest to sprzeczne nie tylko z teoretycznymi rozważaniami dotyczącymi kształcenia w XXI wieku, ale też z praktyką codziennej pracy z dziećmi i młodzieżą. Reformy szkolne i modyfikacje systemu kształcenia w XXI wieku powinny być ukierunkowane na procesy edukacji.

¹ https://data.unicef.org/topic/education/literacy/.Table-Youth-and-Adult-Literacy-Rate-updated-Oct.-2015_101.xlsx

² J. Dewey, *Education and Democracy*, 1916. <https://www.gutenberg.org/files/852/852-h/852-h.htm>

³ D. Noble, *Digital Diploma Mills*, 1998, <http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/569/490>

SZKOLENIE A EDUKACJA

W przyjętej przez UNESCO⁴ definicji alfabetyzmu (ang. *literacy*) czytamy:

Alfabetyzm wymaga ciągłości uczenia się, umożliwiającego uczącemu się osiągnięcie jego celów, poszerzenie wiedzy i zdolności do pełnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa⁵.

Jest to rozszerzenie konwencjonalnego rozumienia tego pojęcia będące naturalną konsekwencją analizy procesów kształcenia wynikającą z fundamentalnych prac Deweya i jego poprzedników⁶. W końcu lat dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia kanadyjski socjolog i historyk techniki David Noble w swych krytycznych analizach początków zastosowania IT w szkolnictwie wyższym zwrócił uwagę na istotne rozróżnienie dwóch niezwykle często utożsamianych ze sobą aspektów kształcenia, a mianowicie szkolenia i edukacji, podając precyzyjne definicje tych pojęć⁷:

- **SZKOLENIE** to proces przekazywania umiejętności, faktów i zdolności ich wykorzystania w dość szczegółowo zdefiniowanych okolicznościach *celem przyniesienia konkretnych korzyści zlecniodawcy szkolenia*.
- **EDUKACJA** to proces *zdobycia wiedzy i umiejętności* uwarunkowany indywidualnymi zainteresowaniami i możliwościami uczącego się, służący rozwojowi jego osobowości, prowadzący do powiększenia jego zdolności, samorealizacji oraz udziału w tworzeniu dóbr intelektualnych i materialnych społeczeństwa.

⁴ UNESCO Education Position Paper (2004) The plurality of literacy and the implications of its policies and programs, p.13. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001362/136246e.pdf>

⁵ Literacy is the ability to identify, understand, interpret, create, communicate and compute, using printed and written (and visual) materials associated with varying contexts. Literacy involves a continuum of learning to enable an individual to achieve his or her goals, to develop his or her knowledge and potential and to participate fully in the wider society.

⁶ J. Dewey, op. cit.; także np. J. H. Pestalozzi, *Letters on early education*, 1827, zob. <https://ia601402.us.archive.org/30/items/lettersnearlyed00pestiala/lettersnearlyed00pestiala.pdf>

⁷ D. Noble, op. cit.. W języku polskim terminy „kształcenie”, „szkolenie” i „edukacja” używane są przemiennie i często bez rozróżnienia ich sensów. W całym tekście słowa „szkolenie” i „edukacja” używane będą wyłącznie w podanych tu znaczeniach.

SZKOLENIE

W opublikowanej w 1802 r. *Ogólnej teorii nowej edukacji* Johann Gottlieb Fichte pisał:

Jeżeli chcemy wychować ucznia, musimy nie tylko mówić do niego, ale tak go ukształtować, by nie miał żadnych innych odczuć od tych, które my chcemy, by miał.

Powstała w XIX wieku pruska szkoła publiczna przyjęła tę zasadę jako podstawę modelu działania, którego celem było wychowanie karnego poddanego cesarstwa. Zupełnie inny cel kształcenia publicznego stawiał sobie *Elementary Education Act* wprowadzony w Wielkiej Brytanii w 1870 r. Jego celem było przygotowanie elementarnie wykształconej kadry robotników potrzebnych w rozwoju rewolucji technicznej drugiej połowy XIX wieku.

W procesie szkolenia nie jest istotne, czy i jak przekazywana wiedza i osiągnięte umiejętności są związane z indywidualnymi zainteresowaniami czy predyspozycjami szkolonego lub z szeroko rozumianym dobrem społecznym. Wyłącznie istotny jest cel, jaki postawił sobie organizujący szkolenie. Realizacji tego celu podporządkowane są metody wykorzystywane w procesie szkolenia, który czasem polega na przekazywaniu bardzo skomplikowanej i zaawansowanej wiedzy. Cytowany przez Alexandra Borovika⁸ egzamin dla kobiet i dziewcząt starających się o pracę na poczcie brytyjskiej pod koniec XIX wieku jest tego przykładem. Egzamin ten nastroczałby wiele trudności absolwentom naszych dzisiejszych liceów.

Metody szkolenia mogą być – i w wielu znanych przypadkach szkoleń korporacyjnych są – niekoniecznie zgodne z powszechnie akceptowanymi normami etycznymi i moralnymi (tak jest np. w wypadku szkolenia sprzedawców – komiwojażerów niektórych firm kosmetycznych, producentów sprzętu gospodarstwa domowego etc.).

Jeżeli przyjrzymy się przeprowadzanym w Polsce przekształceniom szkolnictwa powszechnego od pierwszych lat po II wojnie światowej, to zobaczymy, że podstawą tych przemian i reform było niemal wyłącznie osiągnięcie celów postawionych przez administrację państwową. Były to cele podobne do tych, o których pisał Fichte. W dążeniu do realizacji tych celów w czasie stanu wojennego nie cofnięto się nawet przed aberracyjną decyzją o zniesieniu obowiązkowej matury z matematyki⁹.

⁸ Zob. Appendix.

⁹ Ł. A. Turski, *Klęska nauczania matematyki i przedmiotów ścisłych w Polsce w XX wieku i co można z tym zrobić*, „Wiadomości Matematyczne”, sierpień 2016.

Jednym z podstawowych elementów dopasowywania procesów szkolenia w kształceniu powszechnym do postawionego celu jest tworzenie sztywnych reguł określających minimum przekazywanej wiedzy i umiejętności w postaci podstaw programowych. W naszym doświadczeniu ze szkoleniem dzieci i młodzieży w szkołach powszechnych podstawy programowe odgrywają fundamentalną rolę. Tworzenie takich podstaw to bardzo często skomplikowane zadanie stawiane przez władze państwowe przed zespołami autorów dobranych niekoniecznie ze względu na poziom merytorycznego przygotowania. Taka sytuacja miała miejsce w wypadku przygotowanych i opublikowanych na przełomie lat 2016/2017 podstaw programowych dotyczących zreformowanego nauczania w szkołach podstawowych i liceach w ramach przeprowadzanej ostatnio reformy szkół powszechnych. Podstawy programowe z przedmiotów humanistycznych, np. historii i języka polskiego, przygotowane i zatwierdzone urzędowo, są ewidentnym przykładem stosowania metod szkolenia zgodnego z duchem i literą przyjętej przez państwo wersji polityki historycznej – z pominięciem wielu niezwykle ważnych elementów europejskiej i światowej historii czy literatury. Wprowadzone podstawy programowe do przedmiotów matematyczno-przyrodniczych są nie tylko wyjątkowo archaiczne, ale w wielu miejscach błędne – szczególnie w wypadku fizyki¹⁰ – a przez ograniczenie nauczania o ewolucji w wypadku przedmiotów takich jak biologia okazują się wręcz sprzeczne z współczesnym stanem nauki.

W historii kształcenia powszechnego podejmowano próby odejścia od przyjętego systemu szkolenia dzieci i młodzieży i przekształcenia go w system zgodny z podaną wcześniej definicją edukacji. Jedną z takich prób były ustalenia powołanej w końcu XIX wieku w Stanach Zjednoczonych tzw. Komisji Dziesięciu pod przewodnictwem ówczesnego rektora Uniwersytetu Harvarda Charlesa Elliota¹¹. W stworzonym przez tę komisję raporcie można znaleźć jeden z pierwszych projektów administracyjnej organizacji szkoły powszechnej według schematu lat edukacji 8+4. Ustalenia Komisji Dziesięciu, zbliżone do idei humanistycznej edukacji Deweya, dość szybko spotkały się z przeciwdziałaniem i nie zostały powszechnie wprowadzone w życie. Jedną z brzemiennej w negatywne skutki reakcji na jej raport było przeniesienie na grunt kształcenia szkolnego idei taśmy produkcyjnej Taylora. W świetle tej koncepcji końcowym produktem procesu kształcenia miał być "obywatel" – *de facto* człowiek przygotowany do pracy w taylorowskim systemie produkcji przemysłowej. Filozofia tak pojmowanego kształcenia – szkolenia znalazła wyraz w twórczości i działalności Johna Franklina Bobbitta¹². Wiele elementów takiego modelu kształcenia znalazło się w XX wieku w teorii i praktyce szkolnictwa krajów o ustroju totalitarnym, w tym także, niestety, Polsce.

¹⁰ Zob. Ł. A. Turski, opinie o podstawach programowych fizyki dla szkół podstawowych i dla szkół licealnych, „Foton” nr 135 (zima 2016); „Foton” nr 137 (lato 2017).

¹¹ <https://archive.org/details/reportofcomtens00natirich>

¹² J. F. Bobbitt, *The Curriculum*, Boston 1918.

Zwycięstwo szkolenia nad edukacją w systemach światowego kształcenia powszechnego zaowocowało charakterystycznym dla szkolnictwa drugiej połowy XX i początków XXI wieku podporządkowaniem procesów kształcenia systemowi zewnętrznych ocen sprawności w realizacji stawianych przed nim celów. Ponieważ wiele tych celów było związanych z realizacją ściśle określonych zadań politycznych stawianych przez aktualną władzę (niezależnie od denominacji poglądowej tejże), ocena sprawności szkolenia mogła być i stawała się jednym z mechanizmów kontroli politycznej nad systemami szkolnymi, nauczycielami, a poprzez to – nad resztą społeczeństwa. Konsekwencją wprowadzenia kontroli sprawności systemów szkolnych przez zewnętrzne sprawdziany było poszerzenie zakresu podporządkowania realizacji programów nauczania formalnym metodom sprawdzania poziomu osiągnięcia werbalnej wiedzy przez zastosowanie testów. W wielu wypadkach efektem tego było ograniczenie nauczania szkolnego do przygotowywania do zdawania owych testów. Przekształcenie końcowego egzaminu szkolnego – w Polsce matury – w niezbędny element rekrutacji na studia wyższe spowodował zmianę tego egzaminu w test akceptacyjny szkół wyższych. W ostatnich latach wiele uczelni zajmujących wysokie pozycje w prestiżowym rankingu szkół wyższych, tzw. rankingu szanghajskim, zrezygnowało z uwzględniania odpowiedników naszej matury – testów SAT i ACT – na rzecz całościowej analizy osiągnięć kandydata¹³.

W ostatnich latach w wielu krajach zorientowano się, że pomimo wielkiego wysiłku organizacyjnego i podniesienia nakładów (to ostatnie nie dotyczy sytuacji w Polsce) system kształcenia powszechnego oparty na szkoleniu nie przynosi spodziewanych wyników. Co gorsza, prowadzi do powstawania rozmaitych patologii. W wielu krajach sens tego rodzaju kształcenia i ocena jego wyników podlega rewizji i spotyka się z poważną krytyką¹⁴. Przewodzący, według licznych sprawdzianów międzynarodowych, kraje wprowadzają lub przygotowują istotne zmiany w swoich systemach kształcenia szkolnego. Zmiany te polegają na odejściu od szkolenia na rzecz edukacji¹⁵.

¹³ <http://blog.prepscholar.com/the-complete-guide-to-sat-optional-colleges>

¹⁴ J. Lee, *Education Policy in the Republic of Korea. Building Block or Stumbling Block*, The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank. 2002. <http://siteresources.worldbank.org/WBI/Resources/wbi37164.pdf>. https://www.nytimes.com/2015/11/22/us/rejecting-test-massachusetts-shifts-its-model.html?_r=0

¹⁵ Finnish National Agency for Education. Curriculum reform 2016. http://www.oph.fi/english/education_development/current_reforms/curriculum_reform_2016; L Hancock, *Why are Finland's schools successful*, smithsoniana.com, <http://www.smithsonianmag.com/innovation/why-are-finlands-schools-successful-49859555/>;

EDUKACJA

Celem edukacji, w przeciwieństwie do szkolenia, nie jest osiągnięcie celu postawionego przed kształcącym przez zlecającego i organizującego szkolenie, ale będąca efektem zdobywania wiedzy i umiejętności samorealizacja każdego uczącego się w oparciu o jego własne talenty. Każdy z nas uczy się inaczej, a proces tej edukacji i stosowane metody powinny być dostosowane do naszego talentu, naszych zainteresowań i naszych zdolności. Taki sposób edukacji odwołuje się do złotej myśli Johanna Pestalozziego: „nie uczymy przedmiotu, uczymy dziecko”.

Realizacja takiej koncepcji indywidualizowanego kształcenia była oczywiście niemożliwa w XIX czy nawet w XX wieku, gdy kształcenie stało się powszechne, ale środki techniczne i materialne pozostawały, nie tylko ze względów gospodarczych, bardzo ograniczone. Trzcinka w ręku nauczycieli opisywanych przez Charlesa Dickensa nie zawsze była dowodem ich sadyzmu, lecz często przykładem bezsilności w obliczu stawianych przed nimi zadań.

Edukacja wymaga wczesnego rozpoznania tego, co nazywamy talentami dziecka. Cytując Deweya¹⁶:

Gdy dzieci idą do szkoły to mają już swój "rozum" – posiadają wiedzę i zdolność osądzania.

Oznacza to, że wczesne fazy kształcenia powinny być przedmiotem szczególnie przemyślanych reform systemowych. W naszej strukturze organizacyjnej ta faza kształcenia odpowiada przedszkolom. Tak więc okresowi edukacji przedszkolnej powinno poświęcić się maksimum wysiłku. Mamy dobre przedszkola z nieźle wykształconą kadrą nauczycieli gotowych, przy odpowiednim wsparciu organizacyjnym, do podjęcia tych nowych wyzwań.

Możliwie wczesne poznanie talentów dziecka powinno stanowić podstawę do zaprojektowania dalszego przebiegu jego edukacji. W początkowej fazie powinna ona koncentrować się nie tylko na dostarczaniu nowych informacji czy nowych umiejętności, ale na utrwaleniu i pogłębieniu chęci rozwoju własnego talentu. Konsekwencje braku takiego postępowania mogą mieć dramatyczne skutki.

¹⁶ J. Dewey, op. cit. " When children go to school, they already have «minds» – they have knowledge and dispositions of judgment".

Susan Boyle, dziecko o wyjątkowo kiepskich wynikach szkolnych (czego wyrazem było określenie *Susan simple*"), nie znalazła pracy, poza półrocznym zatrudnieniem jako pomoc kuchenna, aż do wystąpienia w 2009 r. w brytyjskim wydaniu konkursu telewizyjnego *Mam talent*, w którym zajęła drugie miejsce za wspaniałe wykonanie pieśni z musicalu *Nędznicy*. Dziś Boyle ma w dorobku liczne nagrania płytowe i występy w salach koncertowych wielu krajów. Gdyby szkoła, do której uczęszczała, zwróciła uwagę na jej zdolności wokalne i muzyczne i oparła proces kształcenia Susan Boyle na tym wyjątkowym talencie dziecka, być może jej sukcesy śpiewacze przyszłyby wcześniej i były jeszcze większe.

W przypadku Susan Boyle, a także tysięcy dzieci na świecie, system kształcenia oparty na idei szkolenia zawiódł całkowicie. Aby nasz system kształcenia przestał "tracić diamenty" wskutek dominacji szkolenia nad edukacją, musimy zaplanować jego gruntowne przebudowanie. Owa reforma szkolna nie może być reformą administracyjną polegającą na takim czy innym systemie podziału szkół pod kątem czasu trwania nauki (8+4 lata w Polsce, 6+3+3 w Korei etc.), ale musi polegać na przekształceniu całej tej gigantycznej maszyny, tak by spełniła swoje zadanie edukacyjne XXI wieku. Powinniśmy staranniej niż dotychczas przeanalizować wyniki prób organizacji edukacji w modelach szkoły istniejących na pograniczu obecnych systemów, a wypróbowujących różnego rodzaju nieklasyczne metody kształcenia.

Zastąpienie szkolenia przez edukację ma też podstawowe znaczenie dla realizacji najważniejszej roli kształcenia – przygotowania człowieka do podejmowania indywidualnych decyzji służących jego własnemu rozwojowi i poszukiwaniu szczęścia¹⁷ przy poszanowaniu takich samych praw pozostałych członków społeczności. Edukacja jest też gwarancją tego, że przyszłe pokolenia sprostają realizacji celu określonego w pochodzącym od Thomasa Jeffersona motcie tego tekstu.

¹⁷ Por. Deklaracja Niepodległości Stanów Zjednoczonych, 4 lipca 1776: *We hold these truths to be self-evident...*

DZIŚ

Wszelkie rozważania o edukacji prowadzone pod koniec drugiej dekady XXI wieku nie mogą ignorować faktu, że ostatnich kilkanaście lat to początek rewolucji cywilizacyjnej, której zakres i głębokość przekraczają wszystkie znane poprzednio przemiany wywołane zmianami technologicznymi i odkryciami naukowymi. Tym, co współczesne przemiany cywilizacyjne odróżnia od poprzednich, jest fakt, że przebiegają one z narastającą prędkością jednocześnie w sferze materialnej i intelektualnej. Rewolucja ta jest utożsamiana, nie do końca precyzyjnie, z rozwojem technik informatycznych (*IT*). Rzeczywiście za jej początek można uznać pojawienie się w listopadzie 2001 r. iPod'a – pierwszego w pełni mobilnego urządzenia przenoszącego olbrzymią część naszej działalności kulturalnej do internetu. Rzecz znamienita, że było to nie tyle osiągnięcie techniczne – podobnej sprawności urządzenia były już wcześniej dostępne na rynku – ile tryumf w dziedzinie ludzkiej myśli. Zaproponowano nowy sposób korzystania z dóbr intelektualnych ludzkości. Początkowo dotyczyło to tylko muzyki, ale w lawinowym tempie większość intelektualnej aktywności odtwórczej i komunikacyjnej przeniosła się do równie szybko rozwijającej się sieci światowego internetu. Wraz z jej rozwojem dokonały się kolejne elementarne akty rewolucji IT wykorzystujące istnienie sieci i jej możliwości techniczne do realizacji celów o istotnym, bynajmniej nie przede wszystkim technicznym, znaczeniu cywilizacyjnym. W kilka lat po pomysśle Jobsa i stworzeniu portalu muzycznego iTunes, bez którego iPod byłby tylko jednym z wielu elektronicznych gadżetów, powstały kolejno i rozwinęły się pierwsze portale społecznościowe Facebook i Twitter. W 2009 r. pojawił się Kindle – pierwszy czytnik elektroniczny działający w sieci, który zrewolucjonizował raz na zawsze czytelnictwo. Przeszło pięć milionów elektronicznych książek w zasobach Amazona, macierzystej firmy Kindle'a, nie licząc milionów tomów dostępnych w innych sieciach, włączając to zbiory wielu wspaniałych bibliotek wraz z ich zasobami starodruków, archiwami wiodących gazet światowych – wszystko to stało się dostępne dla 91% umiejącej czytać i pisać części populacji świata bez konieczności podejmowania kosztownych, a często fizycznie niemożliwych podróży. To przeniesienie do sieci dorobku światowej kultury i umożliwienie dostępu do dzieł muzyki, literatury, architektury, a dziś także do osiągnięć geografii czy biologii, do nowatorskich pomocy kształceniowych, takich jak Akademia Khana, do wykładów najwybitniejszych uczonych światowych, materiałów dydaktycznych najlepszych uczelni etc. (np. gigantycznego zbioru wspaniałych wykładów i materiałów do ćwiczeń MIT-u), zmieniło całkowicie podstawowe dla procesów kształcenia, a przede wszystkim edukacji, pojęcie dostępu do wiedzy. Rolę źródła wiedzy przejął największy integrator wszystkich usług sieciowych, macierzysta firma przeglądarki internetowej Google. Rozwój sieci powoli, ale w sposób istotny modyfikuje rolę telewizji i radia, a także mediów papierowych.

Powstanie portali i serwisów społecznościowych spowodowało kompletną zmianę podstawowych pojęć społecznych. Zmieniła się też geometria kontaktów międzyludzkich – z tej naturalnej, związanej z geometrią powierzchni kuli ziemskiej, na tę opartą o geometrię sieci. Nasi znajomi na Facebooku nie są zwykle naszymi znajomymi z klatki schodowej, wioski czy nawet kraju.

Równolegle do opisanych powyżej etapów przenoszenia działalności intelektualnej do sieci przeniosło się tam wiele innych sfer działania naszej cywilizacji. Administracja państwowa, bankowość, zarządzanie opieką medyczną, spora część działalności prawnej, a także, i to nie zawsze z korzystnym wynikiem, działalności politycznej, to wszystko przeniosło się, jak to mówiono jeszcze pod koniec XX wieku z "realu" do "wirtualu". Pojęcia realnego i wirtualnego świata zaczęły się przenikać. Pochodną tego, zapewne z wielu powodów najbardziej negatywną, jest pojawienie się groźnego zjawiska zwanego postprawdą.

W sposób zupełnie naturalny konsekwencje procesu owej zmiany cywilizacyjnej dotknęły najszybciej młodą część społeczeństwa. Pierwsze pokolenia, które wyrosły już w świecie nowej cywilizacji, doskonale przygotowały się do korzystania z wszystkich wspaniałych możliwości tej cywilizacji, nie były jednak odporne na wirusa postprawdy. Powodem tego był fakt, że większość przedstawicieli tej generacji przeszła w szkolnej fazie swego życia proces szkolenia, a nie edukacji, i nie była zaszczepiona przeciw wirusowi postprawdy, czyli kłamstwa, przez właściwy proces kształcenia.

Jednym z najważniejszych wyzwań stojących dziś przed nami jest odpowiednia zmiana systemów edukacji, tak by w procesie zdefiniowanym poprzez Deweya i Noble'a uwzględnić kluczowe dla przetrwania naszej cywilizacji odróżnianie prawdy od postprawdy, odróżniania faktów od "faktów alternatywnych". Próby utrzymania systemów kształcenia na dwudziestowiecznym poziomie tradycyjnej szkoły z nauczycielem udostępniającym za pośrednictwem podręczników wiedzę werbalną są skazane na klęskę.

Niestety, przeprowadzana obecnie reforma systemu kształcenia powszechnego w Polsce ma wszystkie charakterystyczne cechy wprowadzania systemu wywodzącego się z przeszłości – i to niezależnie od zawartych w tej reformie, a przede wszystkim w podstawach programowych, błędów.

Dokonująca się w ostatnich latach rewolucja w dostępie do informacji uzupełniła i wzmocniła trwający od drugiej połowy XX wieku rozwój nowej formy kształcenia zwanej, niezbyt fortunnie, edukacją nieformalną. Podobnie jak to było z ewolucją informatyczną, można jej początek łączyć z konkretną datą, datą otwarcia Exploratorium Franka Oppenheimera w San Francisco w 1969 r. Exploratorium powstało w wyniku rozwinięcia europejskiej idei muzeów nauki ze szczególnym uwzględnieniem bezpośredniego udziału odwiedzających w samodzielnym dokonywaniu doświadczeń powiązanych ze zrozumieniem budowy eksponatów. Twórca Exploratorium twierdził, że tylko bezpośrednio poznanie zasad działania otaczającej nas przyrody umożliwi nam zrozumienie i korzystanie z praw i zasad życia społecznego i politycznego. Exploratorium nie miało zastąpić szkoły, miało natomiast umożliwić odwiedzającym, przede wszystkim dzieciom, młodzieży i ich wychowawcom oraz nauczycielom, zrozumienie, jak ważny w procesie edukacji jest bezpośredni udział w poznawaniu przyrody. Było zaprzeczeniem bardzo popularnej i obecnie wciąż dominującej metody nauczania przedmiotów przyrodniczych.

Tak pisał o niej Dewey¹⁸:

Uczniowie rozpoczynają nauczanie przedmiotów przyrodniczych na podstawie tekstów zorganizowanych tematycznie według schematu przygotowanego przez specjalistów. Podstawowe pojęcia wraz z ich definicjami wprowadzane są na samym początku, podobnie jak prawa z – co najwyżej – kilkoma wskazówkami, w jaki sposób zostały one odkryte. Uczniowie poznają "naukę" zamiast poznawać naukowy sposób analizowania znanych im z codziennego doświadczenia faktów. Ostatnie zdanie tego cytatu nabrało nowego znaczenia związku z rewolucją technologiczną, która dokonała się w naszych czasach. Dziś powstające exploratoria nie ograniczają swojej tematyki tylko do nauk przyrodniczych. Pokazują (przykładem może tu być warszawskie Centrum Nauki Kopernik), że można w podobny sposób, poprzez interaktywne oddziaływanie z eksponatami, wprowadzać uczącego się w tematykę nauk społecznych i humanistycznych.

Exploratoria, dziś zwane Centrami Nauki, stały się kuźniami nowej edukacji. Tworzone w nich nowe metody poznawania wiedzy, oparte na wykorzystaniu indywidualnych zdolności i talentów uczącego się, powoli migrują do systemów szkolnych. W Centrach Nauki powstają też nowatorskie metody łączenia takiej edukacji, opartej na talencie konkretnego uczącego się, z niebywale ważnym elementem kształcenia, a mianowicie kreowaniem naturalnych metod pracy w grupie, umiejętności zorganizowania indywidualnych talentów tak, by możliwe było osiągnięcie wspólnego, przez wszystkich oczekiwanego celu. Taka organizacja edukacji, odmienna od narzuconego szkolenia nastawionego po prostu na osiągnięcie celu, jest kluczowa przy przygotowaniu ludzi do pracy w nowo organizującym się społeczeństwie epoki postindustrialnej, w którym współpraca zespołowa z wyraźnym podziałem nie na elementarne czynności, jak przy taśmie produkcyjnej, ale na realizację całościowych wątków, zaczyna być podstawową strukturą organizacyjną.

¹⁸ J. Dewey, op. cit.

JUTRO

Oczywista konkluzja, którą należy wyciągnąć z analizy obecnej sytuacji w kształceniu powszechnym i z faktu lawinowego przebiegu rewolucji cywilizacyjnej, dotyczy tego, jakim zmianom powinien ulec system realizacji tego kształcenia, a więc nasze szkoły¹⁹. Można oczywiście próbować doskonalić system dotychczasowego kształcenia przez szkolenie, ale niewątpliwie byłoby to działanie prowadzące do katastrofy społecznej, petryfikujące społeczne podziały ze wszystkimi tego dramatycznymi konsekwencjami. Należy ubolewać, że przeprowadzana obecnie reforma systemu szkolnego w Polsce, szczególnie w warstwie merytorycznej – czyli reformy podstaw programowych – nie wydaje się zdążać w tym kierunku. Reforma kształcenia powszechnego powinna polegać przede wszystkim na zmianie paradygmatu: ze szkolenia na edukację.

Jak to stwierdziliśmy powyżej, edukacja oznacza oparcie kształcenia na budowaniu całej procedury na wykorzystaniu talentów kształconego. Tak więc pierwszym krokiem edukacji musi być jak najwcześniejsze rozpoznanie owych talentów. Rozpoznanie to powinno mieć miejsce na etapie dziś identyfikowanym z wychowaniem przedszkolnym, przy ścisłej współpracy nauczycieli z rodzicami. Ta rola rodziców (a także całej rodziny: rodzeństwa, dziadków etc.) w procesie edukacji musi rosnąć. Instytucje edukacyjne od najmłodszych lat zajmujące się kształconym nie mogą być traktowane jako przechowalnie umożliwiające rodzicom i opiekunom swobodne realizowanie ich zadań, przede wszystkim pracy. Odpowiednia organizacja działania systemu edukacyjnego wymaga poważnego zastanowienia się nad zmianami w strukturze zatrudnienia i uwzględnienia potrzeby współdzielenia działań wychowawczych przez oboje rodziców.

¹⁹ Brian R. Sinclair, http://www.academia.edu/14938126/From_the_Age_of_the_Machine_to_the_Age_of_Life_Exploration_of_Education_in_an_ethosOf_Imbalance.

Oparcie edukacji na rozpoznaniu i wykorzystaniu indywidualnych talentów prowadzi w konsekwencji do zmiany horyzontalnej struktury organizacji edukacji. Dotychczasowy uporządkowanie system organizacyjny szkoły oparty był na kryterium porządkującym, którym był wiek ucznia. To właśnie dyskusja nad tym uporządkowaniem kształcenia według wieku i wycofanie się z decyzji o wcześniejszym wieku szkolnym zapoczątkowały przemiany, które doprowadziły do obecnej reformy edukacji w Polsce²⁰. Kryterium wieku nie jest kryterium podstawowym przy organizacji edukacji opartej na talentach. W wypadku wielu przedmiotów edukacja może i powinna być zorganizowana zgodnie z naturalnym rozwojem zainteresowań uczącego się i poziomem osiągniętej przez niego wiedzy. Może on być bardziej zaawansowany w poznawaniu algebry czy fizyki niż np. biologii – lub odwrotnie. Oznacza to, że w wypadku wielu dziedzin, szczególnie nauk przyrodniczych, struktura edukacji będzie wertykalna, organizowana według zdobytej wiedzy i umiejętności oraz zainteresowań uczącego się. Wymaga to istotnej zmiany roli nauczyciela, który zajęcia na tym samym poziomie zaawansowania merytorycznego będzie prowadził z uczestnikami w różnym wieku. Jest to oczywiście poważne wyzwanie organizacyjne dla szkoły, która będzie musiała zrezygnować z linearnego sposobu nauczania. Naturalną geometrią organizacji całego procesu edukacji stanie się bowiem naturalna dla społeczeństwa "zsieciowanego" geometria drzewa.

²⁰ Przegląd ostatnich prac nad początkowym wiekiem szkolnym zob. Caroline Sharp, *School starting age: European policy and recent research*. LGA Seminar: *When should our children start school?*, LGA Conference Centre, London, November 2002.

Drugim podstawowym elementem edukacji powinno być całkowite odejście od schematu przekazywania wiedzy „w dół” – od autorytetu do kształconego. Zanurzenie całego społeczeństwa w chmurze informatycznej oznacza w zasadzie bezpośredni dostęp do informacji na każdy z mogących kogoś zainteresować tematów. Proliferacja wielu doskonałej jakości programów edukacyjnych, dostępnych bezpłatnie w sieci, oznacza, że nauczyciel i szkoła przestają być podstawowym²¹, a w wielu przypadkach jedynym, źródłem wiedzy. Istotnym zmianom ulega też rola podręczników, encyklopedii etc. Nauczyciel w procesie edukacji powinien przyjąć rolę opiekuna, ponoszącego przede wszystkim odpowiedzialność za wyrobienie u uczącego się zdolności oddzielania prawdy od postprawdy, faktów od „faktów alternatywnych”. To niezwykle trudne zdanie, które zmienia całkowicie stosunki pomiędzy nauczycielami a ich podopiecznymi. Kolejną konsekwencją zanurzenia się w chmurze informatycznej dla procesu edukacji jest oddzielenie w przyswajania wiedzy z „wirtualu” i „realu”. Jest to szczególnie ważne w wypadku edukacji przedmiotów przyrodniczych, czyli tych wszystkich, które w literaturze anglosaskiej oznacza się jako STEM²². Dlatego podstawą procesu edukacji w tych dziedzinach powinny być bezpośrednie doświadczenia wykonywane przez kształcącego się. Tu rola nauczyciela²³ powinna polegać na takiej organizacji pracy, by uczący się potrafił odróżnić realne doświadczenie od pokazanej w sieci rejestracji takiego samego doświadczenia czy też jego symulacji. Wiele doświadczeń, pokazywanych nawet w renomowanych programach edukacyjnych posiada „drobne udoskonalenia” służące lepszej, acz nie prawdziwej, wizualizacji przebiegu doświadczenia²⁴. W uczeniu się np. prawa powszechnego ciężenia komputer czy laptopy mogą służyć do rejestracji przebiegu zjawiska polegającego na zrzuceniu drugiego tabletu ze stołu raczej niż do prezentacji ściągniętej z YouTube programu wizualizującego oryginalnego doświadczenie Galileusza ze zrzucaniem kul z Krzywej Wieży w Pizie i we strojach z epoki.

Przykładem organizacja edukacji przedmiotów przyrodniczych w wertykalnej strukturze szkoły może być zaproponowana i przebadana przez Erica Mazura²⁵ metoda grupowego uczenia się *Peer Instruction*²⁶. W Polsce podejmowane były próby przygotowania procesów edukacyjnych STEM kładących nacisk doświadczenia wykonywane przez ucznia oraz budujących cały proces nauczania na wynikach takich doświadczeń. Taka próba, podjęta przez Centrum Nauki Kopernik wraz z propozycją konkretnych rozwiązań organizacyjnych poprzedzających obecną reformę, została przebadana w kilkunastu szkołach w Polsce²⁷.

²¹ Ł. A. Turski, *Teaching Physics in XXI century. Why and How*, GIREP Jubilee Conference, Kraków 2016 (Springer Books in Physics, in print).

²² *Opportunities in Undergraduate Physics Education*, Committee on Undergraduate Physics Education Research and Implementation. Board on Physics and Astronomy- Division on Engineering and Physical Sciences, National Academies Press, Washington 2012.

²³ *Science, Teachers Learning*, The National Academies Press, Washington DC 2015.

²⁴ Wraz z rozwojem gier komputerowych oraz filmów akcji i walk sformułowano pewne zasady numeryczne pozwalające „ulepszać” prawa np. mechaniki ,tak aby ruchy walczących, poruszania się pojazdów kosmicznych etc wyglądały bardziej dramatycznie niż w rzeczywistości.

²⁵ Eric Mazur jest profesorem fizyki na Harvardzie, autorem poczytnego podręcznika podstaw fizyki.

²⁶ Nancy Kober, *Reaching Students*, The National Academies Press, Washington DC 2012.

²⁷ <http://www.kopernik.org.pl/projekty-specjalne/projekty-europejskie/projekt-przewrot-kopernikanski/nowa-pracownia-przyrody/>

Współpraca między uczącymi się umożliwiona przez zgromadzenie ich w jednym zespole na podstawie kryterium zaawansowania wiedzy i umiejętności, a niekoniecznie wieku, jest oczywiście możliwa także w edukacji innych, klasycznie rozumianych, przedmiotów.

Bardzo ważne jest też, by wertykalnie zorganizowana szkoła umożliwiała edukację zintegrowaną. Edukacja w wielu dziedzinach nauk przyrodniczych jest ściśle związana z edukacją w wielu dziedzinach nauk humanistycznych. Lektury klasycznych utworów powinny być powiązane z poznawaniem zdarzeń historycznych, geograficznych czy przyrodniczych, np. lektura *Gron gniewu* Steinbecka może być elementem programu edukacji proekologicznej, jakże ważnej w XXI wieku.

Zajęcia z większości przedmiotów, zorganizowane według kompetencji ucznia, a nie jego wieku, nawet jeżeli będą stymulować wspólne rozwiązywanie problemów naukowych, nie spełnią same przez się ważnego zadania edukacji dzieci i młodzieży w dziedzinie społecznej integracji. Szkoła powinna kształtować postawy tak istotne dla rozwoju społeczeństwa, jak tolerancja, poszanowanie ludzi o innych poglądach i wierzeniach religijnych, a także obyczajach, co jest związane z różnorodnością kulturową współczesnego świata. To szkoła powinna pokazywać uczniom, jak różnorodność świata, wzbogacona zmianami technologicznymi, prowadzi do powstania cywilizacji całkowicie odmiennej niż dotychczasowa, o innych mechanizmach rozwoju – mechanizmach rugujących rolę przemocy w realizowaniu problemów powstających podczas tworzenia się nowej dwudziestopierwszowiecznej globalnej społeczności świata.

W realizacji powyższych celów istotną rolę powinny odgrywać zajęcia niezwiązane z bezpośrednim zdobywaniem wiedzy. Takim zajęciami mógłby być na przykład sport. Sport w szkole, wbrew formalnym oświadczeniom władz, a także licznych organizacji zajmujących się sportem zawodowym, jest w fatalnym stanie. Brakuje nam, jako społeczeństwu, zrozumienia roli sportu jako dziedziny uczącej wspólnego działania, właściwego rozumienia rywalizacji, uczciwości w osiąganiu wyników. Warto zwrócić uwagę na rolę, jaką odgrywają w szkołach amerykańskich trenerzy sportowi (a nie nauczycieli wychowania fizycznego). Podobną rolę integracyjną powinny odgrywać szkolne zajęcia muzyczne, szkolne teatry, zespoły taneczne i tym podobne. Powinniśmy z równym (a może nawet większym) entuzjazmem kibicować sukcesom szkolnych zespołów co zmaganiom zawodowych klubów sportowych.

Bardzo ważnym zadaniem stojącym przez organizacją edukacji jest zapewnienie równego startu wszystkim uczniom. Dopuszczenie do segregacji uczniów w dostępie do edukacji, cokolwiek taka segregacja byłaby spowodowana, prowadzi do stworzenia pierwszych struktur rozwarstwienia społecznego.

Edukacja oparta na realizacji talentów uczących się wymaga niezwyklej ostrożności przy jej upowszechnianiu i wprowadzaniu. Na każdym etapie prac nad reformą systemów szkolnych opartą na tym paradygmacie kształcenia należy pamiętać o napisanych przed około dwustu laty słowach Pestalozziego:

Chcę wyrwać edukację z pęt uwiędłych, zgrzybiałych, starych metod i uchronić przed ząbkującymi nowymi, tanimi sztuczkami nauczania.

Wiele z podejmowanych reform szkoły jest właśnie takimi sztuczkami. Jedną z nich była i niestety jest nadal próba zastąpienia całego procesu edukacji przez przeniesienie jej do sieci. Zautomatyzowane "nauczanie", całkowicie likwidujące kontakty między uczniami oraz między uczniami a nauczycielem, było i jest zagrożeniem dla programu humanizacji kształcenia.

Na taką właśnie groźbę dewastacji procesu kształcenia zwracał uwagę w swej książce Noble, który podkreślał podobieństwa między tym zagrożeniem a tzw. oszustwem edukacyjnym z lat 30. ubiegłego wieku w Stanach Zjednoczonych, związanym z rozkwitem kształcenia korespondencyjnego²⁸.

Kolejne zagrożenie przemiany kształcenia w duchu edukacji łączy się z trudnościami, które pojawiają się w związku z próbami prostego wbudowania w ten system tzw. kształcenia zawodowego. Kształcenie zawodowe to właśnie przykład szkolenia, a nie edukacji. Dlatego powinno ono być wprowadzane na odpowiednio późnym etapie procesu kształcenia. Jednym z błędów przeprowadzonych po 1989 r. reform w polskich szkołach i uczelniach było to, że nie stworzono pomaturalnych szkół zawodowych oferujących tym absolwentom szkół powszechnych, którzy nie mieli ochoty, czasowo czy na stałe, na kontynuowanie procesu edukacji, możliwość szybkiego przygotowania do zawodów aktualnie potrzebnych w gospodarce kraju.

Zamiast szkół zawodowych na wysokim poziomie, szkolących w konkretnych zawodach szybko, ale też w sposób umożliwiający dalsze szkolenia wynikające z przemian gospodarczych, stworzyliśmy pokaźną liczbę quasi-szkół wyższych, tworząc w ten sposób ułudę wysokiego poziomu scholaryzacji społeczeństwa. Postulowany często bezpośredni udział przedsiębiorstw w szkoleniu zawodowym jest trudny do efektywnego wprowadzenia w sytuacji częstych i poważnych rekonstrukcji całej gospodarki w związku z postępem technologicznym²⁹.

²⁸ D. Noble, op. cit.

²⁹ Podejmowane w tej materii próby są omówione krytycznie w: Ray Marshall, Marc Tuck, *Thinking for Living. Education and the Wealth of Nations*, Basic Books, New York 1995.

PODSUMOWANIE

Z przedstawionych powyżej uwag dotyczących przemian w sposobie kształcenia opartego na edukacji – w przeciwieństwie do kształcenia opartego na szkoleniu – można wyciągnąć następujące wnioski dotyczące oczekiwanych przemian w kształceniu powszechnym:

- *System kształcenia powszechnego ("szkoła") ulegnie całkowitej zmianie w ciągu najbliższych lat; po okresie dominacji szkolenia szkoła stanie się ośrodkiem edukacji, a tym samym zostaną zrealizowane humanistyczne postulaty znane już z XIX wiekowej pedagogiki (np. Pestalozziego czy Dewey'a).*
- *Możliwość takiej reformy nauczania zagwarantuje nam rozwój IT, nakładając jednocześnie znacznie większą odpowiedzialność na nauczycieli i wychowawców, których zasadniczą rolą nie będzie już przekazywanie wiedzy, ale sterowanie uczniem w jego wędrówce po ścieżce samodzielnego, w dużej mierze, zdobywania wiedzy oraz służenie mu pomocą w nabywaniu umiejętności oddzielenia prawdy od fałszu zarówno w samej nauce, jak i przy ocenie konsekwencji posługiwania się jej osiągnięciami.*
- *IT umożliwi pełną integrację rodziców z procesem nauczania dzieci; szkoła IT pozwoli zrealizować program: „Uczymy się razem”.*
- *Szkoła przestanie być wyodrębnionym „fragmentem edukacyjnym” w życiu człowieka, a stanie się jedynie etapem w trwającym całe życie procesie kształcenia.*
- *Proces ten będzie wymagał nie tylko wspomnianej tu redefinicji roli nauczyciela, ale też zmiany struktury szkolnictwa wyższego, sposobów zawodowego przygotowania nauczycieli, sposobów finansowania edukacji, która stanie się naprawdę ustawiczna.*

Jest rzeczą oczywistą, że całość naszych aktywności społecznych uległa, ulega i nadal będzie ulegać głębokim przemianom wywołanym przez rewolucję cywilizacyjną XXI wieku. Przemianie takiej musi ulec też cały gmach kształcenia. Przemiany w kształceniu powszechnym, których dotyczy powyższy tekst, będą miały podstawowy wpływ na to, jak nasze społeczeństwa będą rozwijać się w przyszłości, zdecyduje o zapoczątkowaniu prawdziwej i niezbędnej rewolucyjnej zmiany w naszym oddziaływaniu z przyrodą czy wreszcie przesądzi o zrealizowaniu tych celów, które przed kształceniem stawiali twórcy współczesnej demokracji. Przemiany w kształceniu powszechnym spowodują konieczność przemyślenia tego, jakim niezbędnym modyfikacjom powinny ulec te struktury, które dziś nazywamy szkolnictwem wyższym. Należy zastanowić się nad całościowym spojrzeniem na proces kształcenia człowieka – proces, który w XXI wieku przestał stanowić tylko relatywnie krótki fragmentem naszego życia (ulegającego ciągłemu wydłużaniu), który spędzamy w szkole. Kształcimy się od urodzenia do śmierci.



Na zdjęciu Autor wraz ze swoim najmłodszym wnukiem w trakcie Pikniku Naukowego.

Łukasz A. Turski - fizyk, profesor dr hab. Laureat nagrody im. H. Steinhaus, Złotego Medalu Europejskiego Towarzystwa Fizycznego, Wyróżnienia im. M. Grabskiego FNP, Honorowego Złotego Mikrofonu Polskiego Radia oraz Nagrody Specjalnej PAP. W 2011 r. odznaczony Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski z Gwiazdą przez Prezydenta RP. Oprócz stu kilkudziesięciu prac naukowych (głównie z fizyki materii skondensowanej oraz fizyki statystycznej) autor artykułów popularno-naukowych oraz publicysta: *Polska the Times*, *Wprost*, *Znak*, *Tygodnik Powszechny*, *Odra*, *Gazeta Wyborcza*, *Rzeczpospolita*. Felietonista *project-syndicate.pl* Autor audycji radiowych i programów telewizyjnych o nauce i społeczeństwie. Przewodniczący Kolegium ds. audycji edukacyjnych Polskiego Radia (do 2003) Pomysłodawca i Przewodniczący Komitetu Naukowego Pikników Naukowych (od 1997 do 2015) oraz Rady Programowej Centrum Nauki Kopernik (od 2004 do sierpnia 2017 r.) Członek Towarzystwa Popierania i Krzewienia Nauk do samorozwiązania Towarzystwa w 2010 r. Członek zwyczajny Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Członek Rady Centrum im. Adama Smitha w Warszawie (do 2016) Członek Rady Strategicznej ThinkTank w Warszawie (do 2016) Członek zagranicznych towarzystw naukowych. W latach 2000-2004 wybrany członkiem Komitetu Badań Naukowych. Współpracował jako profesor-gość z uniwersytetami i ośrodkami badawczymi w USA, Kanadzie, Niemczech, Szwecji, Szwajcarii. Profesor zwyczajny w Centrum Fizyki Teoretycznej PAN. Żonaty, ma syna i trzech wnuków.

www.otwarta.org
otwarta@otwarta.org