

ROCZNIK LESZCZYŃSKI

16-2016



SPIS TREŚCI

Przedmowa (Stanisław Sierpowski).....	7
--	---

PAMIĘĆ O LESZCZYŃSKICH

Barbara Kochanek , Przemówienie z okazji nadania I Liceum Ogólnokształcącemu w Lesznie imienia Rodu Leszczyńskich	11
Wojciech Nawrocik , Wystąpienie na uroczystości nadania I Liceum Ogólnokształcącemu w Lesznie imienia Rodu Leszczyńskich	15
Michał Janeczek , Upamiętnienie i materialny ślad uroczystości nadania imienia Rodu Leszczyńskich I Liceum Ogólnokształcącemu w Lesznie	17
Stanisław Sierpowski , Pamięć o Stanisławie Leszczyńskim w Lotaryngii.....	21
Grzegorz Głabisz, Adam Szabelski , Ślady Stanisława Leszczyńskiego w Polsce	45
Adam Szabelski , Poselstwo Pála Rádayego do króla Stanisława Leszczyńskiego w 1705 roku.....	57

ARTYKUŁY

Dariusz Czwojdrak, Kamila Szymańska , Książka żydowska w południowo-zachodniej Wielkopolsce – wstęp do badań nad środowiskiem pracowników książki w XVIII – początkach XX wieku	65
Adam Podsiadły , Starania Karola Libelta nad założeniem funduszu im. dr. Jana Metziga	83
Agnieszka Jaworska , Przestępczość gospodarcza w Wielkopolsce w okresie międzywojennym	91
Janina Małgorzata Halec , Wincenty Kohutyński w bibliotece leszczyńskiej w 1947 roku	99
Rafał Makowski , Narodziny województwa leszczyńskiego	105
Anna Szczepaniak , Państwowe gospodarstwa rolne w województwie leszczyńskim w latach 1975–1991.....	115
Stanisław Jędraś , Gimnazja w powiecie leszczyńskim w latach 1999–2015	131
Stanisław D. Głazek , Edukacja XXI wieku – zawód nauczyciela w świecie wartości, wiedzy i umiejętności	151

ŹRÓDŁA I MATERIAŁY

Tomasz Karpiński , Morowe powietrze w kronikach miejskich Wschowy i Zbąszynia z początku XVIII wieku	171
Agnieszka Wajroch , Listy z Biskupizny. Materiały o działalności ludzkiej Wiesławy Cichowicz.....	183

Stanisław D. Głazek

EDUKACJA XXI WIEKU – ZAWÓD NAUCZYCIELA W ŚWIECIE WARTOŚCI, WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI*

Wprowadzenie

Polska stoi przed potrzebą wzrostu cywilizacyjnego, który wymaga nowoczesnego systemu kształcenia obywateli. Systemowe zasady kształcenia z czasów PRL nie znajdują już zastosowania i powstaje pytanie, jakie rozwiązania pozwolą polskiemu społeczeństwu osiągnąć, a potem utrzymać, przyspieszenie potrzebne do nawiązania i wygrywania twórczej konkurencji z najwyższymi rozwiniętymi społeczeństwami w Europie i na świecie. Z natury rzeczy wiodące społeczeństwa same starają się rozumieć rozwój cywilizacji i zachodzące dzięki niemu zmiany w możliwościach uczenia się przez dzieci, młodzież i dorosłych. Społeczeństwa te poszukują koncepcji systemu kształcenia, który będzie w stanie nadać za ich rozwojem i zastąpi rozpowszechniony dzisiaj system typu Komeńskiego, już czterowieczny i obecnie przedawniający się. Wiodące państwa szukają nowej koncepcji kształcenia obywateli, bo chcą utrzymać pozycję liderów w świecie. Jednak mimo wielkich nakładów nie znajdują klucza do niezbędnej zmiany, gdyż ich społeczeństwa są bardzo głęboko zakorzenione intelektualnie i emocjonalnie w systemie typu Komeńskiego.

W Polsce doszło w ciągu kilku ostatnich dziesięcioleci do wielkich zmian. Nasze społeczeństwo rozmontowało państwowy system PRL i stara się stworzyć nowy, na wzór najwyższych rozwiniętych krajów, robiąc to, o ile się da, zgodnie ze swoimi wielkimi tradycjami. Polskie społeczeństwo znajduje się więc teraz w stanie na tyle dalekim od równowagi, że może szukać nowego paradygmatu i starać się ustabilizować swój system kształcenia na nowych zasadach. Ten stan burzliwego rozwoju stwarza możliwość i rodzi nadzieję, że głęboka praca badawcza nad nowym paradygmatem i przebudowa systemu kształcenia zgodnie z wynikami tej pracy pozwolą ambitnemu polskiemu społeczeństwu na osiągnięcie potrzebnego mu przyspieszenia, podczas gdy

* Niniejszy głos w dyskusji o rozwoju polskiego systemu edukacji na tle światowych tendencji z uwzględnieniem roli Leszna jako ośrodka tego rozwoju z bogatą tradycją od czasów Komeńskiego był przedstawiony w postaci wykładu na posiedzeniu Leszczyńskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Lesznie 11 czerwca 2015 roku. Autor dziękuje dr. Alojzemu Koniorowi za cenne dyskusje i dr. Kamili Szymańskiej za wprowadzenie do Muzeum Okręgowego w Lesznie.

podobne kroki leżą poza zasięgiem obecnie stabilnych, wysoko rozwiniętych społeczeństw, w których rozwój pracy badawczej i przebudowa systemu na niezbędną skalę wydają się bardzo trudne¹. Za realnością tworzenia w Polsce podstaw nowego systemu kształcenia przemawia również fakt, że dominująca dziś na świecie koncepcja systemu kształcenia typu Komeńskiego była przez niego tworzona w XVII wieku, m.in. wtedy, gdy przez blisko trzydzieści lat z przerwami mieszkał w Lesznie. Obecna dyskusja, w której ten artykuł jest jednym z głosów, toczy się nie gdzie indziej niż właśnie w Lesznie, najprawdopodobniej z powodu tych wyjątkowych tradycji przewodnictwa koncepcyjnego w sprawach edukacji. W tym też kontekście niniejszy artykuł sugeruje, kto i jak może wykonać potrzebną pracę oraz na czym może polegać druga pionierska rola Leszna w sprawie edukacji, tym razem w XXI wieku.

Uproszczona definicja problemu

Potrzeba rozwoju podstawowych badań nad sposobami i systemowymi zasadami pożytecznego kształcenia da się wyjaśnić za pomocą danych pochodzących ze Stanów Zjednoczonych². Pierwszy przykład dotyczy wyników testów z nauk przyrodniczych w klasach czwartych, ósmych i dwunastych przeprowadzonych w latach 1996, 2000 i 2005³. Badaniami objętych było trzysta tysięcy uczniów. Można było zdobyć od zera do trzystu punktów; średnio uczniowie zdobywali ok. sto pięćdziesiąt. Za podstawowy uznano poziom wiedzy odpowiadający stu trzydziestu ośmiu punktom, a za dobry – stu siedemdziesięciu. W klasie czwartej poziom podstawowy oznaczał np., że uczeń potrafi wymienić dwa ludzkie organy działające w procesie dostarczania tlenu, a poziom dobry, że wiąże długość czasu palenia się świecy z dostępną ilością powietrza. W klasie ósmej poziom podstawowy oznaczał np. umiejętność porównania prędkości bicia serca przed wysiłkiem, w czasie jego trwania i po nim, a poziom dobry zapewniało wymienienie procesów zmiany postaci

¹ Alojzy Konior w dyskusjach z autorem wyraził pogląd, że obecny niż demograficzny dodatkowo obniża w Polsce bieżące koszty funkcjonowania systemu i badań nad jego działaniem, jednakże obecny bilans reorganizacji polskiego systemu, z zamykaniem szkół włącznie, zwłaszcza wiejskich, jest trudny do oszacowania; zobacz informacje dostępne na stronie <fio.org.pl> [dostęp: 10.02.2016].

² Amerykański system szkolny jest podobny do polskiego, podzielony na przedszkole (*kindergarten*), cztero-, pięcio- lub sześcioklasową szkołę podstawową (*elementary school*), trój- lub czteroklasowe gimnazjum (*middle school* lub *junior high school*) i trój- lub czteroklasowe liceum (*high school*), rozciągając się od przedszkola do matury w klasie 12, w skrócie K-12. Numery klas podane w tekście są orientacyjne, zgodne z polskimi odpowiednikami. Zakresy tematyczne w dziedzinie matematyki i nauk przyrodniczych są z grubsza podobne, z naturalnymi różnicami w takich dziedzinach, jak język, historia czy geografia. W organizacji systemu amerykańskiego można się pobieżnie zorientować na podstawie strony <https://en.wikipedia.org/wiki/Education_in_the_United_States> [dostęp: 10.02.2016].

³ U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics, raport dostępny na stronie <nces.ed.gov/nationsreportcard//pubs/main2005/2006466.asp> [dostęp: 10.02.2016].

energii w wentylatorze z silnikiem elektrycznym. W klasie dwunastej poziom podstawowy oznaczał np. umiejętność podania funkcji neuronu w organizmie, a dobry – podania źródła energii cieplnej wyzwalanej w czasie reakcji spalania. Tabela przedstawia procentowe wyniki badanych uczniów z uwzględnieniem także poziomu trzeciego, zaawansowanego, który zapewniało zdobycie dwustu pięciu punktów.

Wyniki testów z nauk przyrodniczych w klasach 4, 8, 12 w latach 1996, 2000, 2005 w USA [w %]

Klasa	Podstawowy ≥ 138			Dobry ≥ 170			Zaawansowany ≥ 205		
	1996	2000	2005	1996	2000	2005	1996	2000	2005
4	63	63	68	28	27	29	3	3	3
8	60	59	59	29	30	29	3	4	3
12	57	52	54	21	18	18	3	2	2

Źródło: <nces.ed.gov/nationsreportcard//pubs/main2005/2006466.asp> [dostęp: 10.02.2016]

Badacze odkryli, że poziom umiejętności uczniów wcale nie rośnie zgodnie z nadziejami. W klasach czwartych umiejętność rozwiązywania testów wzrosła o kilka procent w ciągu dziesięciu lat (raport NCSE nie podaje błędu pomiaru). W klasach ósmych trudno dostrzec wzrost, a w klasach dwunastych zaznacza się raczej spadek niż wzrost, mimo wielkiego zaangażowania Amerykanów w poprawę edukacji jako warunku koniecznego do utrzymania przez USA roli światowego lidera. Jednak głównym powodem przytoczenia tutaj tych wyników nie jest brak znacznego wzrostu umiejętności uczniów mimo dziesięcioletnich starań amerykańskich edukatorów. Chodzi o obserwację, że *im wyższa klasa, tym mniejszy procent uczniów osiąga oczekiwane wyniki*. Procent uczniów dobrze wykonujących testy znacząco spada z wiekiem. Warto poświęcić więcej uwagi tej obserwacji jako wskazującej na przyczynę, dla której powszechnie znany system kształcenia przestaje spełniać przypisywane mu zadanie.

Drugi przykład tego zjawiska widoczny jest w danych z lat 2006 i 2007 dotyczących testów z matematyki w klasach od trzeciej do ósmej w stanie i mieście Nowy Jork, z dumą opisywanych przez „The New York Times”⁴. Powodem do dumy jest fakt, że wyniki testów z 2007 roku są troszkę lepsze niż z roku wcześniejszego, bo np. rosą z 80 do 83% dla klasy trzeciej lub z 55 do 58% dla klasy ósmej (wielkość błędu pomiaru nie jest podana). Fakt, że w przedstawionych danych procent poprawnie wykonanych testów spada z wiekiem z ok. 80 w klasie trzeciej do około 50 w klasie ósmej jest pominięty

⁴ J. Medina, F. Fessenden, D. Herszenhorn, *City Students Lead Big Rise on Math Tests*, „The New York Times”, 13.06.2007.

milczeniem, znamionem w kontekście poszukiwania przyczyn niezadawalającego funkcjonowania współcześnie rozpowszechnionego systemu edukacji.

Trzeciego przykładu dostarczają wyniki testów w USA ogłoszone w 2013 roku. Widać w nich, że podczas gdy w klasach czwartych rezultaty na oczekiwanym poziomie osiągnęło 42% uczniów, to w klasach ósmych już tylko 35%⁵. Te ostatnio otrzymane dane nie są szczególne. Statystyka wyników testów z matematyki, jako istotnych dla losu społeczeństwa i systemu państwowego, prowadzona jest w USA już od lat siedemdziesiątych zeszłego wieku⁶. Wynika z niej, że ok. 85% dziewięciolatków, 80% trzynastolatków i tylko 60% siedemnastolatków osiąga oczekiwany poziom wiedzy⁷. Podsumowując te dane, można zaproponować dwa wnioski. Po pierwsze, współczesny amerykański system kształcenia nie spełnia oczekiwań Amerykanów, więc łożą wielkie środki na to, żeby poprawić wyniki, a gra idzie o wiodącą rolę USA w świecie. Po drugie, poziom i zakres amerykańskich badań dotychczas nie doprowadził do ustalenia przyczyny zawodnego działania systemu edukacji i rady na to.

Próby zbadania, na czym polega problem, i dążenia do poprawy sytuacji nie ograniczają się do USA. Kraje należące do organizacji OECD⁸, w tym również Stany Zjednoczone, prowadzą badania pod nazwą PISA⁹. Nowy raport z wyników PISA pochodzi z roku 2012 i dotyczy dzieci w 65 krajach, ale jedynie w wieku 15 lat¹⁰. Dane dla dzieci w jednym wieku nie pokazują, jak wyniki rozkładają się w funkcji wieku uczniów. Gdyby badania PISA obejmowały cały zakres klas i gdyby okazało się, że wszędzie jest tak samo jak w USA, a nie ma szczególnego powodu, żeby było istotnie inaczej, to dostarczyłoby to dodatkowego argumentu dla następującej operacyjnej definicji problemu: *Im dzieci starsze, tym gorzej się uczą w porównaniu z założeniami współczesnego systemu edukacji.*

Próba diagnozy

Rozważany powyżej okres ok. czterdziestu lat badań może wydawać się długi, ale stanowi zaledwie 1/10 czasu istnienia systemu typu Komeńskiego. System tego typu tak głęboko wrósł w życie społeczne na świecie, że wszyscy

⁵ <nationsreportcard.gov/reading_math_2013/#/state-performance>, zakładka What level of knowledge and skills have the nation's students have? [dostęp: 10.02.2016].

⁶ NAEP 2008 Trends in Academic Progress, *The Nation's Report Card: Reading 1971–2008, Mathematics 1973–2008*, National Center for Education Statistics, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education, NCEES 2009-479.

⁷ Tamże, patrz rys. 9, s. 33.

⁸ Organization for Economic Cooperation and Development to międzynarodowa organizacja, która powstała w 1961 roku i obecnie zrzesza 34 kraje.

⁹ *Programme for International Student Assessment*, czyli program międzynarodowej oceny poziomu uczniów.

¹⁰ *PISA 2012 Results in Focus, What 15-year-olds know and what they can do with what they know*, raport dostępny na stronie <www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.htm> [dostęp: 10.02.2016].

utożsamiamy z nim treść słowa edukacja i nie jesteśmy w stanie wyobrazić sobie alternatywy. Tymczasem taki system ewidentnie się przedawnia: uczniowie z wiekiem przestają uczyć się w szkole zgodnie z oczekiwaniami, a stosowane metody nie są w stanie ich do tego zmusić.

Przedawnianie się dotyczy w szczególności podręczników. Koncepcja drukowanych podręczników była nowa za czasów Komeńskiego i w przeszłości była ogromnie pożyteczna, bo uczniowie z własnej ciekawości i woli chętnie korzystali z podręczników jako źródła informacji, np. z *Orbis Sensualium Pictus*¹¹ Komeńskiego, nie mając żadnych innych porównywalnie dobrych źródeł. Dzisiaj uczniowie mają do dyspozycji olbrzymią liczbę źródeł informacji, zwłaszcza przez internet i telefon¹², i czytanie narzucanych im podręczników lub lektur większości wcale nie interesuje. Za to z własnej woli mogą zdalnie poznawać zasoby wielkich bibliotek i czerpać dane w wersji elektronicznej z ogromnie bogatych źródeł na całym niemal świecie.

W tej sytuacji można co prawda nadal starać się zachęcać uczniów do nauki zgodnie z wytycznymi i oczekiwaniami przedawnionego systemu, według podręczników, ale to, jak nawiązywać i utrzymywać dzisiaj prawdziwy kontakt z uczniami w procesie kształcenia, nauczyciele mogą odkrywać jedynie samodzielnie w praktyce swojej klasy. Nie mają innego wyjścia, bo oprócz nich nikt inny nie spędza czasu z uczniami w klasie i nie zna prawdy o pracy nauczyciela.

Gdy nauczyciele nie otrzymują pomocy w organizowaniu niezbędnych badań, nie wiedzą, jak się za nie zabrać i nie mają warunków do ich prowadzenia. W konsekwencji nie mogą tworzyć profesjonalnej kultury własnego zawodu. Potwierdzają to badania socjologów¹³. System nie przewiduje niezbędnego mechanizmu do rozwoju takiej kultury, bo jest nastawiony na pouczanie nauczycieli, co mają robić zgodnie z podręcznikiem, a nie na odkrywanie, na czym polega kompetentna reakcja na dzisiejsze potrzeby uczniów.

Gdy nauczyciel staje przed klasą, patrzy dzieciom w oczy i widzi, że sam musi sobie radzić z poznawaniem sztuki kształcenia człowieka jako członka grupy, nabiera przekonania, że instrukcje większości edukatorów z zewnątrz niewiele mają wspólnego z tym, jak człowiek uczy się naprawdę. Po bezskutecznych próbach zmiany tej sytuacji osamotniony nauczyciel zamyka się w pracy w swojej klasie albo wypala i rezygnuje. Tak dzieje się już od paru wieków.

Koncepcję kształcenia sprzed XXI wieku można sobie w gruncie rzeczy wyobrazić jako transfer informacji z wypełnionych wiedzą umysłów mądrych twórców podręczników do umysłów uczniów, przy pomocy nauczycieli, którzy odpowiednio przygotowani mają ten przekaz realizować w klasie, głównie powtarzając na głos treść podręczników. Nie ma tu miejsca na partnerstwo umysłów współpracujących z własnej woli w praktycznym dążeniu

¹¹ Zobacz np. <www.gutenberg.org/ebooks/28299> [dostęp: 10.02.2016].

¹² Szybki rozwój technologii i wymiany informacji już powoduje wypieranie z języka słowa telefon na korzyść słowa smartfon.

¹³ D.C. Lortie, *Schoolteacher: A Sociological Study with a New Preface*, Chicago 2002.

do samodzielnie stawianych, jasnych celów, na których im zależy. Większość tak sztampowo kształconych dzieci nie poznaje więc od małego żywych mechanizmów rozwoju świata wartości, wiedzy i umiejętności, którego twórcy działają z własnej woli, zgodnie z własnym planem, wybierając współpracowników według własnego uznania.

Nie znając innej koncepcji edukacji, absolwenci podtrzymują działanie systemu, w którym edukacja oznacza pracę do wykonania nad wypełnianiem umysłów uczniów informacją, a nie pracę uczniów nad ich własnym rozwojem. Ten przestarzały obecnie paradygmat jest wciąż żywy, o czym świadczy systematyczne powtarzanie go w różnych wersjach¹⁴. Tymczasem młodzi ludzie, korzystający w XXI wieku z bardzo wielu źródeł informacji poza szkolnym dryblem, nabierają swoimi sposobami własnego zdania na temat kształcenia i nie zgadzają się na traktowanie ich umysłów jak wiader do wypełnienia informacją.

Diagnozę problemu czyniącego system edukacji sprzed XXI wieku przestarzałym można podsumować, stawiając dwie obrazowe hipotezy.

Hipoteza 1: *Zasada drukowania wiedzy w umysłach uczniów przeżywa się.*

Technologia drukowania książek stała się w „XVII wieku wzorem do konstrukcji systemu masowego kształcenia na zasadzie drukowania umysłów treścią zawartą w podręcznikach, z nauczycielami w roli drukarzy. Natomiast w XXI wieku uczniowie kliknięciami na ekranach swoich urządzeń elektronicznych samodzielnie wybierają źródła, z których czerpią informacje ściągane w mgnieniu oka z całego świata, o nicwyobrażalnym w XVII wieku zakresie, niemożliwym do zawarcia w żadnym zestawie podręczników. Zachowują się zgodnie z ludzką naturą i podążają swoimi ścieżkami za własną ciekawością, zgodnie ze swoimi potrzebami i stopniem przygotowania. Potrzebują zatem umiejętności selekcji i oceny informacji na podstawie solidnych zasad, a nie jedynie zapamiętywania na ocenę ustalonego pakietu informacji z zestawu podręczników. Obecny system nie kształci umiejętności posługiwania się sprawdzonymi zasadami szukania, oceny i wykorzystywania informacji.

Hipoteza 2: *Hodowla umysłów jak drzewek bonsai już nie jest atrakcyjna.*

W dużym przybliżeniu mózg człowieka rośnie od małego, rozwijając się w strukturę podobną do drzewa, z korzeniami, pniem, konarami i koroną¹⁵. Mózgi milionów dzieci rosną w zależności od warunków, jakie się im stwarza. Wyobraźmy sobie dwie różne koncepcje lasu. Jedną z nich niech będzie wielki system szklarni, w których na półkach rzędami stoją doniczki z drzewkami bonsai. Drzewka są nawożone, podlewane, strzyżone zgodnie z przepisem i szykowane na sprzedaż. Drugą koncepcją niech będzie przykład dziewiczej puszczy amazońskiej, w której każda roślina rośnie zgodnie ze swoją naturą najlepiej jak potrafi. Postawmy się teraz w roli ministra leśnictwa i zapytajmy samych siebie, o jaką koncepcję naszego lasu nam chodzi i jakich leśniczych powinniśmy w tym celu zatrudnić.

¹⁴ B. Kantrowitz, *The Science of Learning*, „Scientific American”, August 2014, 311, s. 68;

C. Wieman, *Stop Lecturing Me*, „Scientific American”, August 2014, 311, s. 70.

¹⁵ P. Rakic, *Specification of cerebral cortical areas*, „Science” 1988, 241, s. 170.

Kontrast między tymi dwoma typami lasu wskazuje na potrzebę znajdowania nowych rozwiązań, gdy nasza cywilizacja dojrzeje do tego, żeby uczniowie mieli powszechny dostęp do technologii umożliwiających im na każdym szczeblu wybór sposobu, w jaki będą rosły ich umysły. W XXI wieku zmuszanie się do nauki w przestarzałym systemie typu drukarni przestaje być atrakcyjne dla uczniów, a rola leśnika zatrudnionego do uprawy monokulturowego lasu na sprzedaż przestaje być koncepcyjnie i emocjonalnie atrakcyjna dla nauczycieli.

Potrzeba uczenia się i sztuka nauczania

Zakładając poprawność podanej powyżej diagnozy, można określić, jaka zmiana paradygmatu spowoduje, że system edukacji przestanie oddalać się od spełniania swoich zadań. *Zamiast zasady jednokierunkowego przepływu informacji z podręcznika do głów uczniów za pośrednictwem nauczycieli rozpowszechni się zasada partnerstwa uczniów i nauczycieli w poznawaniu świata.* Nauczyciele staną się przewodnikami do świata wartości, wiedzy i umiejętności, udzielającymi usług na zamówienie uczniów i rodziców. Przykłady przejawów zachodzenia tej zasadniczej zmiany zostaną podane poniżej, wraz z wyjaśnieniami, po określeniu, skąd bierze się przekonanie o istnieniu procesów prawdziwego uczenia się i nauczania, w odróżnieniu od ich pozorów. Źródło tego przekonania jest podstawą poglądu, że szkoła powinna i jest w stanie być skróconą drogą do poznawania prawdy o świecie, ludziach i sobie i w ten sposób umożliwiać uczniom skuteczne włączanie się w życie społeczne.

Procesy uczenia się i nauczania można analizować z punktu widzenia działania tkanki nerwowej, zwłaszcza w mózgu. Przytoczone poniżej wyniki badań dotyczą zwierząt, ale nie ma powodu wątpić, że wnioski odnoszą się również do ludzi, bo mimo znacznych różnic mechanizmy biochemiczne u ludzi i zwierząt są podobne.

Z punktu widzenia neurobiologii proces uczenia się polega na zmianach, a szczególnie na wzroście i organizacji działania komórek nerwowych, zwanych neuronami, nieco podobnych do zmian zachodzących w mięśniach w wyniku ćwiczeń. Wzrost i organizacja działania neuronów odbywają się w przybliżeniu zgodnie z zasadą Hebba¹⁶, która mówi, w największym skrócie, że „gdy jeden neuron wielokrotnie asystuje w działaniu drugiego, to z aksonu pierwszego wyrastają (lub zwiększają się, jeśli już istnieją) połączenia synaptyczne z drugim”. W ten sposób powstaje sieć zdolna do pamiętania i myślenia. Obrazową analogią tej neuronowej prawidłowości jest znana na poziomie całych organizmów zasada, że nauczyciel zwraca się głównie do tych uczniów, którzy wykazują zainteresowanie tym, co on mówi lub pokazuje. Wszyscy znamy podobny efekt w postaci rozwijania kontaktów z tymi ludźmi, którzy pozytywnie reagują na nasze zachowanie. Na poziomie biochemicznym aktywność neuronów wiąże się z powstawaniem w nich warunków do kopiowania materiału genetycznego i wzrostu białka, z którego zbudowane są połączenia między neuronami.

¹⁶ D.O. Hebb, *The organization of behavior*, Wiley, New York 1949.

Proces prawdziwego uczenia się można odróżnić od jego pozorów po tym, że prowadzi do trwałych zmian w tkance nerwowej¹⁷, podczas gdy pozorne uczenie się takich zmian nie wywołuje. Najefektywniej uczymy się naprawdę, gdy staramy się poznać i zrozumieć dane zagadnienie z własnej, głębokiej potrzeby, w należnym skupieniu¹⁸, a uczymy się pozornie, gdy jedynie spełniamy na siłę cudze wymagania. W pierwszym wypadku wytrwałość prowadzi do stabilnych zmian w mózgu i ciele, w drugim nie angażujemy się w uczenie i zapominamy niechciane informacje tak szybko, jak się da, a nasze mózgi i ciała pozostają niezmienione. Kto nie zna ulgi po zdaniu egzaminu z niechcianego przedmiotu? W świetle neurobiologii mechanizmu uczenia się znane przysłowia: czym skorupka za młodu nasiąknie, tym na starość trąci i czego Jaś się nie nauczy, tego Jan nie będzie umiał, stają się zrozumiałe i głębokie w treści. Zauważmy jeszcze, że jeśli uczenie się polega na wzroście tkanki, to oduczanie się musi być trudne, bo wymaga zmiany w tkance już wyrosłej. Mózg jest elastyczny i zmienia się przez całe życie zgodnie z potrzebami, ale trudno oczekiwać zrozumienia potrzeb uczniów w XXI wieku od dojrzałej tkanki mózgowej, która wyrosła w przedawnionym systemie edukacji sprzecznie z zasadą partnerstwa w poznawaniu świata. Tym samym staje się również jasne, że postępowanie człowieka w życiu dorosłym, np. zdolność do innowacji, silnie zależy od sposobu kształcenia go w najmłodszych latach, tzn. przez rodziców, w przedszkolu i w szkole podstawowej, gdzie jego mózg rośnie od podstaw. Późniejsze etapy kształcenia mają już mniejszy wpływ na strukturę i funkcjonowanie mózgu.

Złożoność procesu uczenia się wyklucza łatwiznę w procesie nauczania. Liczba neuronów w mózgu dziecka jest podobna co do rzędu wielkości do liczby gwiazd w naszej galaktyce. Liczba połączeń między neuronami w mózgu dziecka jest rzędu liczby gwiazd w galaktyce, w której każdą z gwiazd zamieniono na całą galaktykę¹⁹. Tak niewyobrażalnie skomplikowane istnienia dostają w swoje ręce nauczyciele codziennie na większość dnia. Od ich pracy zależy więc, jak te cudowne twory będą rosły, a potem myślały i działały w przyszłości, np. głosując w wyborach do sejmu.

Chcąc dyktować nauczycielom, co mają robić, uzurpujemy sobie pozycję autorytetu w dziedzinie zjawisk o niezwyklej złożoności. Niestety, takich samozwańczych autorytetów nie brakuje i zamiast pomagać nauczycielom w odkrywaniu, jak można wspierać dzieci w poznawaniu świata i znajdowaniu sobie miejsca w życiu na Ziemi, podtrzymujemy system drukowania umysłów, bo innego nie znamy. Zbyt często uważamy samych siebie za ekspertów w kwestii co i jak ma robić nauczyciel, podczas gdy jedyne, co wiemy, to jak

¹⁷ E. Kandel, *The Molecular Biology of Memory Storage: A Dialogue Between Genes and Synapses*, „Science” 2001, 294, s. 1030.

¹⁸ C. Kentros i in., *Increased Attention to Spatial Context Increases Both Place Field Stability and Spatial Memory*, „Neuron” 2004, 42, s. 283.

¹⁹ Analogia złożoności mózgu i galaktyki zrobionej z galaktyk nasuwa myśl, że profesjonalne czasopismo nauczycielskie mogłoby się nazywać „Galaktyka”, wskazując na ogrom *nieznanego*, które będą eksplorować nauczyciele profesjonalności.

odbył się proces kształcenia naszego własnego umysłu. Tymczasem nauczanie w XXI wieku już nie daje się włączyć w stare ramy, a przyszłość zawodu nauczyciela coraz jawniej wiąże się z najbardziej odpowiedzialną ze wszystkich funkcji społecznych – dbaniem o rozwój umysłów dzieci zgodnie z ich możliwościami. Nauczanie staje się wielką sztuką.

Ewolucja systemu kształcenia

Mówiąc jak najzwięźlej, obecnie zachodząca ewolucję systemu kształcenia²⁰ można określić jako przejście od systemu typu e do systemu typu E w wyniku postępu cywilizacji²¹. Nasza świadomość zachodzenia tej ewolucji jest warunkiem niezbędnym do realizacji polskich planów rozwoju²². W tabeli podane są przykłady różnic między systemami e i E. Przykłady te są wyjaśnione w punktach poniżej tabeli. Poprawianie e bez zmiany podstawowych zasad działania systemu nie prowadzi do tworzenia E.

Przykłady różnic między systemami e i E

Nr	e	E
1.	Przedmiot nauczania	Człowiek
2.	Program	Kontekst
3.	Skupienie się na błędach ucznia	Budowanie na silnych stronach ucznia
4.	Oddzielenie przedmiotu od wartości	Naturalny związek przedmiotu z wartościami
5.	Szablonowe testowanie dla stopni	Zindywidualizowany sprawdzian postępów
6.	Zdawanie egzaminów	Wyniki działania w praktyce
7.	System kapitalistyczny	System postkapitalistyczny
8.	Brak systemu rozliczania z nauczania	System rozliczania z nauczania <i>à la</i> RR
9.	Kształcenie według roku urodzenia, za młodu	Kształcenie zindywidualizowane, przez całe życie
10.	Brak samokorekcji systemu	Systematyczna samokorekcja systemu
11.	Przymus	Własna wola
12.	–	Fizyczny rozwój mózgu od urodzenia
13.	–	Dziesięć tysięcy godzin

Źródło: S. Głazek, *Edukacja XXI*, „Pauza” 2011, nr 108, s. 1, <pauza.krakow.pl/108_12_2011.pdf> [dostęp: 10.02.2016].

²⁰ C. Barsky, S. Głazek, *21st Century Ergonomic Education: From Little e to Big E*, [w:] *Proceedings of the 5th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics AHFE 2014*, ed. T. Ahram, W. Karwowski, T. Marek, Kraków, 19-23.07.2014, <<http://arxiv.org/abs/1403.0281>> [dostęp: 10.02.2016].

²¹ S. Głazek, *Edukacja XXI*, „Pauza” 2011, 108, s. 1, <pauza.krakow.pl/108_12_2011.pdf> [dostęp: 10.02.2016].

²² M. Boni i in., *Polska 2030. Wyzwania rozwojowe*, Kancelaria PRM, Warszawa, lipiec 2009.

- 1) System e jest skupiony na nauczaniu przedmiotu, zaś E na kształceniu człowieka w kontekście przedmiotu.
- 2) Nauczanie w e odbywa się według programu niezależnego od kontekstu życia uczniów. W E ważny dla uczniów kontekst jest dla nich bodźcem do nauki ważnych rzeczy.
- 3) W e uczniowie są karani, jeśli czegoś nie wiedzą, nie rozumieją lub nie są w stanie tego zrobić, aż spełnią zaplanowane wymagania. W E uczniowie doskonalą się w robieniu tego, co robią dobrze i w ten sposób dostrzegają nowe elementy i kierunki warte poznania.
- 4) W e nauka przedmiotu jest sztucznie oddzielona od nauczania wartości i budowania charakteru, co prowadzi do destruktywnej konkurencji²³. Destruktywna konkurencja jest zastąpiona w E naturalnym dzieleniem się informacjami o świecie między osobami w grupie, w której uczą się one zasad porozumienia w decydowaniu i dysponowaniu środkami.
- 5) Jednakowe testowanie wszystkich uczniów na ocenę w e jest zastąpione w E dostarczaniem im informacji o indywidualnych postępach w nabywaniu umiejętności.
- 6) Sprawdzanie krótkotrwałego zapamiętywania w e w celu „zaliczenia” jest zastąpione w E przez ocenę działania ucznia w praktyce, tak jak ocenia się umiejętności wszystkich innych uczestników systemu E²⁴.
- 7) Kształcenie w e w analogii do taśmy produkcyjnej jest receptą typową dla ery kapitalizmu, podczas gdy E spełnia wymagania systemu postkapitalistycznego²⁵ oparte na praktyce procesów zarządzania rozwiniętej w przechodzeniu najwyżej rozwiniętych społeczeństw od dominacji pracy manualnej pod dyktando do dominacji pracy wymagającej wiedzy i umiejętności dążenia do zamierzonego celu, z rosnącymi wymaganiami kompetencji od menedżerów, zwłaszcza w zakresie wartości ludzkich. Postkapitalistyczny system kształcenia ludzi, według Petera Druckera²⁶, charakteryzują: uniwersalny alfabetyzm wyższego rzędu; rozwijanie motywacji do uczenia się przez całe życie, na każdym szczeblu; otwartość, w sensie dostępności kształcenia w każdym wieku na potrzebnym uczniowi poziomie; przekazywanie wiedzy jako substancji i jako procesu (zgodnie ze znaczeniem niemieckich słów Wissen i Koennen); przenikanie się ze społeczeństwem zamiast monopolu szkół, w tym sensie, że przedsiębiorstwa, instytucje rządowe i wszelkie organizacje nie dla zysku są instytucjami uczenia się i nauczania, a szkoły współpracują z pracodawcami i organizacjami zatrudniającymi ludzi.

²³ D. Bok, *President's Report 1986–1987*, Harvard University, Harvard University Archives, Cambridge, MA, USA, 28 lipca 1994.

²⁴ P. Drucker, J. Maciariello, *Management*, Harper, New York 2008.

²⁵ Tenże, *Post-Capitalist Society*, Harper, New York 1993, s. 197.

²⁶ Tamże.

- 8) Program zwany Reading Recovery (RR)²⁷, dzięki któremu już półtora miliona dzieci z trudnościami w czytaniu uniknęło życiowych konsekwencji edukacji specjalnej i wróciło do nauki w normalnej klasie, wyposażony jest w system rozliczania nauczycieli z rozwoju umiejętności uczniów, warty zbadania jako kandydat do zastosowania w E, podczas gdy w e nie ma podobnego systemu²⁸. Polega on na sprawdzaniu postępów uczniów indywidualnie i prowadzeniu przez specjalistę dialogu z nauczycielem na temat tych postępów.
- 9) System e działa jak linia produkcyjna młodych umysłów uporządkowana według wieku, zgodnie z planem opartym na zasadzie typu: jeden tryb nauki pasuje wszystkim w jednakowym wieku tak samo dobrze, a E uwzględnia różnice między uczniami, dając każdemu możliwość rozwoju, a uczeń poznaje w praktyce zasady uczenia się przez całe życie.
- 10) System e przedawnia się i zawodzi, bo nie ma mechanizmu samokorekcji, zaś E jest tworzony i działa z założenia tak, żeby zmieniał się zgodnie z potrzebami jego klientów²⁹. Przykładem samokorygującego się systemu jest transport lotniczy, który stale poprawia swoje działanie, żeby unikać błędów i wypadków.
- 11) System e bazuje na przymusie, a E na ludzkiej woli poznawania konkretnych³⁰ zgodnie z hipotezą³¹, że procesy uczenia się we własnoręcznym działaniu, z własnej woli są warunkiem uczenia się naprawdę, związanego ze zmianami struktury i funkcjonowania mózgu i innych części ciała.
- 12) W e traktuje się mózg ludzki w praktyce jak gotowe urządzenie do zaprogramowania, a w E jak organ, który rośnie i zmienia się przez całe życie³². Kreska po stronie e oznacza, że nauczanie jest postrzegane jak programowanie urządzenia, a nie wzrost żywej tkanki.
- 13) Dziesięć tysięcy godzin to czas doskonalenia umiejętności niezbędny do osiągnięcia poziomu eksperta³³, charakteryzujący ludzi świadomie uczących się z własnej woli³⁴. Tylu godzin świadomej praktyki potrzebuje też nauczyciel, żeby stać się dobrym nauczycielem w E. Nie chodzi o to, żeby każdy był od razu ekspertem, ale o to, że człowiek uczy się naprawdę, gdy chce. Kto zmusiłby się do osiągnięcia wysokiego poziomu, gdyby sam

²⁷ <www.readingrecovery.org> [dostęp: 10.02.2016].

²⁸ K. Wilson, B. Daviss, *Redesigning Education*, Teachers College Press, New York 1994.

²⁹ K. Wilson, C. Barsky, *Education Yesterday, Education Tomorrow*, „Daedalus”, American Academy of Arts and Sciences, Fall 1998, 127.

³⁰ S. Głazek, S. Sarason, *Productive Learning: Science, Art and Einstein's Relativity in Educational Reform*, Corwin, Thousand Oakes, CA, USA 2006.

³¹ Bibliografia w: S. Głazek, *Heuristic model of teaching*, <arxiv.org/abs/0804.4796> [dostęp: 10.02.2016].

³² Np. R. Fields, *Change in the Brain's White Matter*, „Science” 2010, 330, s. 768.

³³ K. Ericsson, *Deliberate Practice and the Acquisition and Maintenance of Expert Performance in Medicine and Related Domains*, „Academic Medicine” 2004, 79, s. 70.

³⁴ M. Gladwell, *Outliers: The Story of Success*, Little and Brown, New York 2011.

nie chciał poświęcić na to mniej więcej trzech godzin dziennie przez dziesięć lat? Kreska po stronie systemu e oznacza, że nie bierze się w nim poważnie pod uwagę liczby godzin potrzebnych człowiekowi na prawdziwą naukę.

Zalety powstającego systemu E, z punktu widzenia uczniów, rodziców i nauczycieli, prowadzące do wzrostu poziomu życia całego społeczeństwa, oraz przewidywalne już dziś mechanizmy jego tworzenia, zasady mierzenia i metody doskonalenia przez nowe pokolenia sugerują, że może dojść do wyparcia e przez E w wysoko rozwiniętych krajach jeszcze w XXI wieku. Organizacje wiodące w tej wielkiej zmianie mogą spodziewać się przyspieszenia swojego rozwoju w porównaniu z organizacjami, które będą trzymać się zasad systemu e.

Obywatele najwyżej rozwiniętych państw przestają akceptować system typu e, bo uczą się w nim zbyt mało pożytecznie w porównaniu ze swoimi wysoko rozwiniętymi potrzebami. Tymczasem obywatele mniej rozwiniętych państw nadal ścigają się w podporządkowywaniu się filozofii i praktycznym zasadom systemu typu e, jak za dawnych czasów³⁵. Nie mając powszechnie rozwiniętych potrzeb wysokiego poziomu kompetencji, rozumieją postęp w edukacji jako uzupełnianie systemu typu e o nową wiedzę i wyposażanie go technicznie, a rządzący korzystają z tego pojmowania postępu w edukacji swoimi sposobami. Na tej zasadzie korzystania z rozwoju cywilizacji mniej rozwinięte państwa mogą wygrywać konkurencję z najwyżej rozwiniętymi państwami tak długo, jak długo te najwyżej rozwinięte nie przejdą od paradygmatu e do E, czyli dopóki nie zaczną postępować zgodnie ze wzrostem poziomu potrzeb swoich obywateli. Z tego powodu *zmiana e na E w wiodących państwach wydaje się warunkiem koniecznym do dalszego odgrywania przez nie roli liderów w rozwoju cywilizacji*. Można wnosić przez analogię, chociaż w mniejszej skali, że podobna zmiana sposobu myślenia o kształceniu mieszkańców jest potrzebna Lesznu i powiatowi leszczyńskiemu.

³⁵ *Polityczne uwikłania systemów edukacyjnych. Badawczy projekt społeczny*, red. K. Przyszczypkowski, T. Polak, I. Cytlak, Poznań 2014. W naszym kontekście polskie tłumaczenie *Wielkiej dydaktyki* Komeńskiego (J.A. Komeński, *Wielka dydaktyka*, Wrocław 1956) w przekładzie Krystyny Remerowej różni się miejscami od angielskiego tłumaczenia Maurice'a W. Keatinge'a wydanego w 1910 roku w Anglii (dostępnego na stronie <www.kessinger.net> [dostęp: 10.02.2016]) i od innych polskich tłumaczeń, np. w pkt. 7 rozdz. XXXIII polska wersja mówi: „Przed wszystkim jednak – jak się zdaje – obawiać się należy dumy i uporu w walce różnych ludzi, kształconych dotąd powszechną metodą, którzy z rozkoszą śpiewają na dawną nutę, a z niechęcią odnoszą się do wszystkiego, co nowe, oraz innych tym podobnych przeszkód o mniejszym znaczeniu”. Angielska wersja mówi: „The opposition of pedants, who cling to old ways and despise everything that is new, is greatly to be dreaded, but for this some remedy can easily be found”. Kopia tekstu łacińskiego jest dostępna np. na stronie <<http://www.unimannheim.de/mateo/camenaref/comenius/comenius1/p1/jpg/s121.html>> [dostęp: 10.02.2016]. Autor dziękuje Andrzejowi Głazkowi za dyskusję na temat tych różnic.

Potrzeba badań podstawowych

W systemie typu E nauczyciele pełnią funkcje przewodników i doradców dla uczniów. Oprócz ciągłego podnoszenia swoich umiejętności merytorycznych w porozumieniu ze specjalistami, pełnienie funkcji przewodników i doradców wobec uczniów wymaga od nauczycieli systematycznego prowadzenia własnoręcznych badań w klasie i poza klasą nad metodami współpracy z uczniami na zasadach E, zamiast e, niezależnie od dziedziny. Tylko w ten sposób nauczyciele mogą tworzyć swój własny profesjonalny język, w którym będą mogli wyrażać jasno, dobitnie i skutecznie racje swojej profesji³⁶.

Przykładem na to, że nauczyciele mogą takie badania prowadzić z dobrym skutkiem w każdej szkole, niezależnie od jej wielkości i położenia, jest szkoła w Łysinach w gminie Wschowa koło Leszna³⁷. Dzieci wykonują tam samodzielnie wiele różnych prac w ciągu roku szkolnego, żeby przygotować się merytorycznie i zarobić na wycieczkę do wybranego przez siebie celu. Na przykład w 2012 roku grupa dzieci poleciała do Warszawy samolotem na trzy dni i zwiedziła Centrum Nauki Kopernik oraz wiele innych miejsc, które uczniowie sami wcześniej wybrali. Rodzice zapłacili za wycieczkę tylko dwieście złotych. Jak to możliwe, można przeczytać w *Podróży dzieci z Łysin*³⁸. Książka ta opisuje, jak wiele i jak szybko dzieci nauczyły się z własnej woli i jak duże zmiany w ich zachowaniu zaobserwowali w domu rodzice. W 2013 roku dzieci z Łysin pojechały na wycieczkę do Poznania, aby zapoznać się osobiście ze śladami deszczu meteorytów sprzed pięciu tysięcy lat w rejonie Moraska, do czego wcześniej szykowały się, przygotowując własne referaty na temat historii Ziemi jako planety, pochodzenia meteorytów i metod ich poszukiwania. W 2014 roku kolejna grupa uczniów znowu pojechała do Warszawy, a w 2015 roku nowym celem stały się rezerwat na wyspie Wolin i wybrzeże Bałtyku. Wyjątkowe postępowanie uczniów z Łysin, szczególnie ich samodzielność i rzucająca się w oczy współpraca w grupie, dojrzałe zachowanie w porównaniu z innymi grupami, np. kompetentne zadawanie pytań, zrobiły tak duże wrażenie na doświadczonej lokalnej przewodniczącej wycieczek szkolnych, że napisała na ten temat list do nauczycieli w Łysinach. Można powiedzieć, że nauczyciele ci tworzą wspólnie z uczniami proces, w którym uczniowie rozwijają swoją wrodzoną chęć do poznawania świata i siebie, zamiast zachęcania ich do nauki rzeczy obojętnych, niechcianych lub postrzeganych jako wymagane sztucznie. W ten sposób uczniowie nabierają umiejętności potrzebnych do realizowania celów, które sobie stawiają. Poznają sposoby zdobywania rzetelnych informacji z wielu różnych źródeł oprócz podręczników. Na podstawie własnej pracy zgodnie z zainteresowaniami uczą się w praktyce bardzo dużo i szybko, nabywając nowych umiejętności

³⁶ D.C. Lortie, *Schoolteacher...*

³⁷ R. Kostkiewicz, S. Głazek, *Podróż dzieci z Łysin: przyszłość zawodu nauczyciela*, Leszno-Warszawa 2014; <<http://www.podrozdzieci.pl>> [dostęp: 10.02.2016].

³⁸ Tamże.

i zmieniając swoje cele na coraz bardziej dojrzałe i wymagające. Uczenie do testów nie jest potrzebne – szkoła w Łysinach i tak ma najlepsze wyniki z testów w całej gminie.

W prowadzeniu badań nad sposobami kształcenia typu E i systemowego wprowadzania wyników tych badań w życie szkoły nauczyciele potrzebują pomocy specjalistów, którzy rozumieją ich potrzeby i są w stanie tworzyć dla nich podobnie twórcze warunki do nauki, jak te, które nauczyciele starają się stworzyć dla swoich uczniów, choć w innym zakresie i na innym poziomie poznania. Uczenie się na zasadach E przez nauczycieli jest podstawą ich zdolności do tworzenia podobnych warunków do uczenia się dla ich uczniów. Nauczyciele z Łysin w naturalny sposób współpracowali z wybranymi przez siebie specjalistami w dziedzinach potrzebnych im w pracy z uczniami. Dzięki tym kontaktom nawiązali żywą współpracę ze studentami wyższych uczelni i zapraszali ich do udziału w zajęciach z uczniami, zwłaszcza w formie pokazów doświadczalnych i rozmów na temat dalszej nauki. O współpracy nauczycieli między sobą na zasadzie nauczycielskich zespołów badawczych będzie jeszcze mowa poniżej w kontekście roli Leszna w ewolucji systemu e w kierunku systemu typu E.

Rola Leszna

Kiedy Leszno przodowało w rozwijaniu systemu edukacji typu e w XVII wieku, zawód nauczyciela miał polegać na przekazywaniu wiedzy z podręczników do głów uczniów. XXI wiek potrzebuje nauczycieli, którzy są przewodnikami i doradcami dla uczniów w systemie typu E. Leszno mogłoby znowu wieść prym w sprawach edukacji, gdyby zdecydowało się odgrywać rolę wiodącego ośrodka tworzenia lokalnego systemu typu E, który otwiera wszystkim nauczycielom w mieście i okolicy drogę do stawania się przewodnikami i doradcami. Pod ich okiem i wpływem, z poparciem rodziców i we współpracy ze specjalistami, dzieci i młodzież leszczyńska byłiby przygotowywani do rozwoju zgodnie z ich możliwościami i potrzebami³⁹ w spójnym kontekście przedmiotów ścisłych i humanistycznych, korzystając z mądrości i dorobku starszych mieszkańców.

Oprócz unikalnej tradycji i wielopokoleniowych nawyków podstawą szansy Leszna na postęp w tym kierunku mogłaby stać się uchwała Rady Miasta z 27 października 2011 roku o utworzeniu Leszczyńskiego Centrum Nauki⁴⁰ (LCN). Realizacja tej inicjatywy wymaga szerokiego poparcia społecznego i przekonania lokalnych przedsiębiorstw o pożytku, jaki LCN przyniesie miastu i okolicy przez podnoszenie poziomu kształcenia mieszkańców, dając im

³⁹ *Raport o sytuacji społeczno-gospodarczej Leszno 2012*; uwagi o potrzebach kształcenia w dziedzinach kluczowych dla Leszna są np. na s. 47, 108, 114; <http://leszno.pl/DATA/pliki/nawrocka/raport_o_sytuacji_spoeczno-gospodarczej_w_lesznie_-_2012.pdf> [dostęp: 10.02.2016].

⁴⁰ Uchwała nr XI/170/2011 Rady Miejskiej Leszna z dnia 27 października 2011 roku w sprawie przyjęcia Programu Wspierania Nowoczesnych Rozwiązań w Edukacji, <<http://www.archiwum.bip.leszno.pl/dokument/6254>> [dostęp: 10.02.2016].

kompetencje niezbędne do tworzenia przedsiębiorstw z powodzeniem współpracujących i konkurujących z innymi w kraju i za granicą. W tym celu jednak w działaniu LCN musiałyby być zapewnione miejsce na rozwój własnej dydaktycznej pracy badawczej zespołów nauczycieli każdego szczebla z całego regionu. Nauczyciele ci musieliby brać udział w pracy LCN według zasad pozwalających im na niezbędne kontakty z własnej woli ze specjalistami w ich dziedzinach. Mogliby korzystać z kontaktów z pracownikami lokalnych szkół wyższych, Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej⁴¹ (z jej programem studiów dualnych), Wyższej Szkoły Humanistycznej⁴² lub Wyższej Szkoły Marketingu i Zarządzania⁴³, z personelem Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli⁴⁴, a także z pracownikami uniwersytetów w innych miastach, tak jak to robili nauczyciele z Łysin, korzystający z kontaktów z pracownikami i studentami uniwersytetów w Poznaniu i w Warszawie. Podkreślenia wymaga rola Muzeum Okręgowego w Lesznie⁴⁵, nosiciela historycznej podpory⁴⁶ potrzebnej LCN do stawiania się forum głębokiej wymiany myśli między nauczycielami Zespołu Szkół Technicznych⁴⁷, liceów, oraz gimnazjów i szkół podstawowych w całym regionie.

W wykładzie na posiedzeniu Leszczyńskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Lesznie 11 czerwca 2015 roku nie było mowy o uchwale Rady Miejskiej o LCN z 2011 roku, bo autor o niej wtedy nie wiedział. Była za to mowa o projekcie Leszczyńskiego Laboratorium Odkrywców (LLO)⁴⁸. Powstał on w 2014 roku pod wpływem obserwacji zalet zmiany z e na E w doświadczeniach szkoły w Łysinach, potwierdzających na lokalnym gruncie hipotezę o przedawnianiu się systemów edukacji typu e i o ich ewoluowaniu w kierunku systemów typu E, oraz na podstawie informacji o wielu bardzo kosztownych, robionych z wielkim rozmachem, ale ostatecznie bezskutecznych próbach naprawy systemów typu e na świecie bez brania pod uwagę potrzeby zasadniczej

⁴¹ Strona internetowa PWSZ w Lesznie ma adres <<https://www.pwsz.edu.pl/index.php/pl>> [dostęp: 10.02.2016], a jej Instytut Pedagogiczny ma w niej podstronę o adresie <<https://ine.pwsz.edu.pl/index.php/o-instytucie-2>> [dostęp: 10.02.2016]. *Raport ewaluacji jakości kształcenia w PWSZ* (autorzy: T. Głowacki, A. Rybarezyk, M. Chudak, M. Radoła, M. Cichy, J. Rozwalka, N. Frask z konsultantami, D. Kędziora, K. Konieczna, A. Kociałkowska) jest dostępny na stronie <<https://ine.pwsz.edu.pl/index.php/nasze-osiagniecia/404-raport-ewaluacji-jakosci-ksztalcenia>> [dostęp: 10.02.2016] lub <https://ine.pwsz.edu.pl/images/PWSZ/Administracyjne/Raport_PWSZ.pdf> [dostęp: 10.02.2016].

⁴² <<http://www.wsh-leszno.pl>> [dostęp: 10.02.2016].

⁴³ <http://www.wsmiz.edu.pl/new/index.php?op=informacje_o_uczelni> [dostęp: 10.02.2016].

⁴⁴ <<http://cdn.leszno.pl>> [dostęp: 10.02.2016].

⁴⁵ <http://www.muzeum.leszno.pl/strona_PL/about> [dostęp: 10.02.2016].

⁴⁶ M.L. Ekiel-Jeżewska, *Nasi dziadkowie jako uczniowie i nauczyciele*, „Rocznik Mińskomazowiecki” 2013, 21, s. 245, <<http://www.ippt.pan.pl/Repository/o2238.pdf>> [dostęp: 10.02.2016]; też, *W Muzeum Ziemi Mińskiej ożyją przedwojenne tradycje polskich nauczycieli*, „Rocznik Mińskomazowiecki” 2010, 18, s. 190, 261, <<http://www.ippt.pan.pl/Repository/o228.pdf>> [dostęp: 10.02.2016].

⁴⁷ Strona Zespołu Szkół Technicznych ma adres <<http://zst-leszno.pl>> [dostęp: 10.02.2016].

⁴⁸ S. Głazek, R. Kostkiewicz, *Leszczyńskie Laboratorium Odkrywców*, Warszawa–Leszno, 3.12.2014; dokument dostępny u autorów.

zmiany z e na E⁴⁹. Najkrócej mówiąc, LLO można określić jako laboratorium dydaktyczne, którego działanie w rękach nauczycielskich zespołów badawczych jest wspomnianym powyżej warunkiem niezbędnym do tego, żeby LCN mogło dążyć do roli lidera w tworzeniu systemu typu E na miarę potrzeb mieszkańców⁵⁰.

Koincydencja projektu LLO z planami LCN na tle historii Leszna jest niezwykle okazją do podjęcia praktycznych kroków w celu przyspieszenia rozwoju miasta i powiatu przez stymulację zmiany leszczyńskiego systemu kształcenia z typu e na E i dania innym miastom przykładu do naśladowania. Gdyby Leszno nauczyło się tworzyć metody osiągania tego celu, mogłoby rozwinąć u siebie przemysł dzielenia się swoim doświadczeniem i umiejętnościami z innymi miastami, a na takim właśnie wykorzystywaniu własnych osiągnięć polega jeden z kluczowych mechanizmów rozwoju. Np. producenci pożytecznych programów komputerowych zarabiają na instruowaniu, jak ich używać, a fabryka BMW uczy klientów, jak dobrze jeździć samochodami jej produkcji.

Do działania LLO w LCN potrzebny jest system współpracy w regionie między nauczycielami, którzy z powodzeniem prowadzą koła zainteresowań w swoich szkołach i na tej podstawie mogą proponować programy kół zainteresowań w LCN. Takie koła tematyczne w LLO mogą służyć nauczycielom na zasadzie podobnej do szkół ćwiczeń, w których adepci sztuki nauczania prowadzą zajęcia z uczniami pod okiem mistrzów. Nauczyciel prowadzący koło mógłby systematycznie gościć na swoich zajęciach w LLO obiecujących kolegów jako współpracowników lub praktykantów⁵¹. W ten sposób pożyteczne metody pracy z uczniami mogłyby stawać się popularne w praktyce. Z tą różnicą w stosunku do znanych koncepcji szkoły ćwiczeń⁵², że zajęcia polekowe nie podlegają wymaganiom i zasadom działania systemu typu e. Dzięki tej swobodzie nauczyciele prowadzący koła w swoich szkołach i biorący udział w programie kół LLO w LCN mogliby realizować eksperymenty metodologiczne własnego pomysłu i w ten sposób prawdziwie i na trwałe odkrywać pożyteczne metody pracy z uczniami bez narażania siebie i uczniów na porażki

⁴⁹ M. Fullan, *The New Meaning of Educational Change Fourth Edition*, New York 2007, s. 299: „It has become more obvious that the approaches that have been used so far to bring about educational change are not working and cannot work”, czyli: „Stało się bardziej oczywiste, że podejścia, które były stosowane dotychczas do spowodowania zmiany w edukacji, nie są skuteczne i nie mogą być skuteczne”.

⁵⁰ S. Głazek, Propozycja laboratorium dydaktycznego w Leszczyńskim Centrum Nauki jako elementu systemu realizacji zadań określonych przez Radę Miasta Leszna w uchwale z 27.10.2011, list do zespołu wypracowującego koncepcję LCN, 17.08.2015.

⁵¹ W praktykach tego rodzaju mogliby brać udział studenci kierunków pedagogicznych uczelni leszczyńskich.

⁵² Rola „szkoły ćwiczeń” w profesjonalnym kształceniu nauczycieli, <<https://sites.google.com/site/ksztalcenienuczycieli/rola-szkoly-cwiczen-w-przygotowaniu-przyszlego-nauczyciela-do-procesu-dydaktyczno-wychowawczego>> [dostęp: 10.02.2016].

w obowiązkowym procesie szkolnym, jak to się zdarza w typowych próbach reformowania szkół ściśle w ramach systemu e. Mogliby przy tym w pełni korzystać, według własnego uznania, z całego zaplecza wystawowego, pokazowego i szkoleniowego w LCN. W ten sposób nauczyciele pracujący w LLO mogliby swobodnie działać w kierunku zmiany e w E, stopniowo powodując prawdziwe zmiany w szkołach przez dzielenie się wynikami swoich działań w postaci konkretnych przykładów, takich jak wspomniane wcześniej przykłady ze szkoły w Łysinach, pochodzące z Koła Przyrodniczego w tej szkole.

Oczywistym warunkiem koniecznym do działania LLO w LCN jest zapewnienie w LCN pomieszczeń i środków do dyspozycji nauczycieli z regionu zgodnie z ich potrzebami. Nauczyciele prowadzący zajęcia w LLO mogą być okresowo wyłaniani w drodze konkursów na autorski program koła zainteresowań w LCN, a laureaci mogą prowadzić koła według swoich programów w ramach umowy o pracę. Jedną z dróg rzetelnego informowania wszystkich nauczycieli w regionie o wnioskach z przebiegu zajęć i możliwościach pracy badawczej w LLO może być recenzowane czasopismo LCN⁵³. Nauczyciele tworzący zespoły badawcze w LLO mogą wypracować swoje własne zasady wyłaniania kandydatów do prowadzenia zajęć w kołach LCN. Część kosztów udziału dziecka w kole w LCN mogą pokrywać rodzice, których na to stać. W ten sposób będą mogli systematycznie angażować się w ocenę pracy LCN i budować dla niego realne poparcie społeczne, niezbędne do długofalowego działania i rozwoju zgodnie z uchwałą Rady Miasta. Oprócz nauczycieli z lokalnych szkół i pracowników już istniejących ośrodków kształcenia w Lesznie i w innych miastach podnoszenie jakości leszczyńskiego systemu edukacji wymaga współpracy z organizacjami i szkołami znanymi z sukcesów w realizacji podobnych celów na podobnych zasadach, np. z Krajowym Funduszem na rzecz Dzieci⁵⁴ i z zespołem szkół Bednarska⁵⁵. Idąc za tymi przykładami, można powiedzieć, że konieczność rozwijania współpracy nauczycieli ze specjalistami w różnych dziedzinach w LCN stanie się oczywista.

Lista celów LLO w LCN byłaby niewybaczalnie niepełna, gdyby nie zawierała zadania tworzenia i poprawiania zasad oceny pracy nauczycieli. Obecnie pracę nauczycieli ocenia się głównie na podstawie wyników ich uczniów w testach. Wyniki testów są przytaczane jako podstawa do decyzji w sprawach

⁵³ Współczesne środki techniczne pozwalają na bardzo szybką i bezpośrednią wymianę informacji za pomocą sieci internetowych i telefonicznych, ale koncepcja profesjonalnego czasopisma musi również brać pod uwagę proces recenzowania publikacji, z którego nie daje się wyeliminować czasu i wysiłku potrzebnych doświadczonym nauczycielom do rzetelnej oceny treści aspirującej do publikacji, tzn. problemem nie jest rozpowszechnienie, lecz jakość materiału (por. przypis 19).

⁵⁴ Fundusz ten jest znany z organizacji zajęć dla dzieci i młodzieży pod okiem specjalistów w skali całego kraju, <<http://fundusz.org>> [dostęp: 10.02.2016].

⁵⁵ Zespół Szkół im. Maharadży Jam Saheba Digvijay Sinhji „Bednarska” jest znany ze swoich osiągnięć w zmieniaaniu e w E, <<http://www.bednarska.edu.pl>> [dostęp: 10.02.2016].

szkół. Rodzice nie zawsze zgadzają się z takimi metodami⁵⁶. W punkcie piątym w tabeli na temat różnic między systemami e i E jest mowa o tym, że testowanie nie jest dobrą miarą postępów ucznia i tym samym nie jest miarą korzyści lub, mówiąc językiem ekonomii, zysku z pracy nauczyciela. Uczniowie potrzebują orientacji w jakości swoich postępów w dziedzinach, w których czują się mocni i w których zamierzają się rozwijać na podstawie wyników swojej faktycznej pracy w tych kierunkach. W punkcie ósmym jest mowa o systemie oceny pracy nauczycieli w systemie Reading Recovery jako przykładzie wartym zbadania. Nauczyciel śledzi indywidualne postępy uczniów i szybkość wzrostu ich umiejętności w kontekście poziomu i możliwości tych uczniów, a nie sam poziom. Wszystkie razem wydają się istotne dla oceny pracy nauczyciela.

Polscy nauczyciele stoją przed zadaniem wypracowania własnych zasad oceny ich pracy jako profesjonalistów. Nie da się jednak wypracowywać dobrych zasad bez prowadzenia potrzebnych do tego celu badań. LLO w LCN może stać się pionierskim laboratorium, w którym nauczyciele będą odkrywać pożyteczne metody nauczania i weryfikacji umiejętności ich stosowania. Znaczące wyniki w tej sprawie wyniosłyby LCN na czoło w skali światowej. Wiadomo jednak, że osiąganie tak świetnych wyników wymaga wytrwałej pracy⁵⁷ ze strony nauczycieli i uczniów należących do kół zainteresowań i nie będzie możliwe w działalności typu wystawa, ekspozycja interaktywna czy szkolenie.

Ocena pracy nauczycieli ma jeszcze jeden aspekt, z którym LCN będzie musiało sobie radzić, żeby odnosić znaczący sukces. Temat edukacji staje się coraz bardziej popularny z powodu przedawniania się systemu typu e. Potrzeba poprawy wiąże się z przeznaczaniem pieniędzy „na edukację”, a pieniądze stymulują wielu oferentów usług edukacyjnych do deklarowania gotowości do pomocy. LCN będzie musiało odróżniać usługi typu E od usług typu e w wykonaniu osób, które będzie zatrudniać. Do tego celu będzie niezbędne LLO.

W punkcie trzynastym w tabeli różnic między systemami e i E jest powiedziane, że do wykształcenia na wysokim poziomie specjaliści dochodzą po ok. dziesięciu tysiącach godzin pracy nad doskonaleniem swoich umiejętności z własnej woli w wybranej przez siebie dziedzinie. Prawidłowość ta nie zależy od dziedziny. Prawdopodobnie wiąże się z uniwersalnymi mechanizmami wzrostu tkanki nerwowej. Z prawidłowości rozwoju specjalistów wynika, że ludźmi, którzy mogą wiedzieć i rozumieć, co i jak robić w sprawie podnoszenia poziomu kształcenia, są bardzo dobrzy nauczyciele z powołania, z dużym stażem, znani

⁵⁶ Przykładu samoorganizacji rodziców w sprawie testów, niezależnego od polskich warunków, dostarcza strona <<https://changethestakes.wordpress.com>> [dostęp: 10.02.2016]. Zobacz też <<http://www.nysape.org>> [dostęp: 10.02.2016].

⁵⁷ Na podstawie prywatnych rozmów z Kennethem Wilsonem, który robił doktorat pod okiem Richarda Feynmana, autor wie, że w odpowiedzi na pytanie, co jest najważniejsze w pracy uczącego, Feynman wyróżnił wytrwałość w dążeniu do trudnego celu.

z opinii o ich wyjątkowych umiejętnościach pracy z uczniami. Ci nauczyciele potrzebują LLO, w którym będą mogli prowadzić pracę ze specjalistami o podobnych stażach i dorobku w ich dziedzinach oraz o podobnym podejściu do zawodu i kształcenia ludzi. I tylko ci nauczyciele będą potrafili rozróżnić działania typu E od działań typu e.

Można z tego wywnioskować, że najlepszą strategią tworzenia LCN jest budowanie jego infrastruktury równoległe do organizowania współpracy nauczycieli w regionie ze specjalistami w celu wypełnienia tej infrastruktury myślą na miarę potrzeb. Ta infrastruktura powinna przewidywać na początek co najmniej całe piętro, najlepiej najwyższe, na użytek klas-laboratoriów do prowadzenia poszkolnych tematycznych kół zainteresowań przez najmądrzejszych nauczycieli w okolicy, we współpracy ze specjalistami w ich dziedzinach. Ta rekomendacja jest niezależna od przewidywania, że wiele zajęć kół będzie się odbywało poza budynkiem, np. zbieranie danych, prezentacja wyników czy robienie pokazów, wystaw, przedstawień lub występów w szkołach regionu. Z czasem taka infrastruktura i zasady działania piętra LLO mogą stać się wzorem do naśladowania w innych centrach w kraju i na świecie, o ile liczba uczniów chętnych do zapisywania się do kół w LCN będzie rosła do tego stopnia, że trzeba będzie rozpocząć plany budowy nowego budynku, zamiast martwić się o utrzymanie pierwszego. Odpłatny, ale niedrogi, udział dzieci w kołach LLO o rosnącej popularności angażowałby rodziców w poparcie społeczne również dla innych działań o podobnej misji i randze dla miasta.

Myśląc w ten sposób, można oczekiwać, że kluczową rolę w tworzeniu treści LCN odegra proces przygotowania pierwszego statutu działania nauczycielskiego piętra kół zainteresowań. Tą pracą powinien kierować ktoś z odpowiednimi osiągnięciami w prowadzeniu nieobowiązkowych kół zainteresowań w szkole, cieszący się uznaniem mądrych nauczycieli, mający umiejętności kierownicze, znający się na współpracy ze specjalistami i głęboko rozumiejący interes mieszkańców w dobrym działaniu LCN.

Na zakończenie uwag o roli Leszna w rozwoju polskiego systemu edukacji na tle światowych tendencji autor pozwala sobie podać kilka znaków nawigacyjnych dla twórców LCN. Znaki te pozwolą im orientować się, czy faktycznie podążają w kierunku zmiany e na E, czy raczej starają się remontować e. Skuteczna organizacja nauczycielskiego piętra LLO wiązałaby się u wszystkich nauczycieli-współpracowników ze znajomością zasad działania systemów typu *MicroSociety*⁵⁸ oraz harcerskich zasad pracy z młodzieżą według Aleksandra Kamińskiego⁵⁹, w porównaniu z dorobkiem Janusza Korczaka, a w tym z poważną interpretacją jego dwutomowej historii króla

⁵⁸ C. Cherniss, *School Change and the MicroSociety Program*, Corwin, Thousand Oakes, CA, USA 2005.

⁵⁹ A. Janowski, *Być dzielnym i umieć się różnić: szkice o Aleksandrze Kamińskim*, Warszawa 2010; tenże, *Harcerstwo wpisane w życiorys*, Warszawa 2015.

Maciusia⁶⁰ jako ilustracji systemowych zagadnień kształcenia na wszystkich poziomach, z pomocą lektury *Redesigning Education*⁶¹. Przejawem powstania dobrego statutu LLO byłaby w nim zasada, że konkursy na nauczycieli kół w LCN rozstrzygane są przez nauczycieli LLO m.in. na podstawie listów rekomendacyjnych od uczniów i ich rodziców oraz nauczycieli z tej samej szkoły, wysyłanych bezpośrednio na adres LLO. Charakterystyczną cechą działania LCN w kierunku tworzenia systemu E byłby systematyczny program wymiany wizyt w celu prezentowania metod pracy między nauczycielami leszczyńskimi i nauczycielami takich szkół, jak Bednarska. Przejawem podnoszenia poziomu kształcenia nauczycieli leszczyńskich w kontekście przedmiotów ścisłych byłoby wypracowanie przez LLO modułów do pracy z nauczycielami i uczniami, analogicznych do programu opracowanego w wyniku długoletnich badań przez Zespół Dydaktyki Fizyki na Uniwersytecie Stanu Waszyngton⁶², z braniem pod uwagę wniosków z badań nad kształceniem w kontekście sztuk plastycznych autorstwa Henry'ego Schaeffera-Simmera⁶³. Postęp w kierunku oceny pracy nauczycieli w szkołach leszczyńskich przejawiałby się umiejętnością pracowników i współpracowników LLO porównania reguł oceny pracy nauczycieli promulgowanych przez LCN z regułami przyjętymi w programie Reading Recovery. O wysoko zaawansowanym poziomie stymulacji rozwoju systemu kształcenia w Lesznie i okolicach świadczyłaby swoboda wypowiedziania się merytorycznie na temat *Productive Learning*⁶⁴. W XXI wieku społeczeństwo leszczyńskie będzie musiało samo odpowiedzieć sobie na pytanie, czy potrafi teraz i tutaj zmienić przykład z Łysin pożytecznego kształcenia na poziomie szkoły podstawowej w systemową regułę kształcenia na wszystkich poziomach w każdym wieku i w ten sposób przerosnąć dzieło swojego mistrza sprzed blisko czterystu lat.

⁶⁰ J. Korczak, *Król Maciuś Pierwszy* oraz *Król Maciuś na wyspie bezludnej*, różne wydania.

⁶¹ K. Wilson, B. Daviss, *Redesigning Education*, Teachers College Press, New York, 1994.

⁶² L. McDermott, P. Shaffer, M. Rosenquist, *The Physics Education Group, Physics by Inquiry: An Introduction to Physics and the Physical Sciences*, Wiley, New York 1995; polskie tłumaczenie: *W poszukiwaniu praw fizyki*, Warszawa 2000.

⁶³ H. Schaeffer-Simmern, *The Unfolding of Artistic Activity, Its Basis, Processes, and Implications*, University of California Press, Berkeley, CA, USA 1948.

⁶⁴ S. Sarason, *And What Do YOU Mean by Learning?*, Heinemann, Portsmouth, NH, USA 2004 oraz pozycja z przypisu 30 z interpretacją za pomocą modelu z przypisu 31.