

EUNIKA BARON-POLAŃCZYK

Uniwersytet Zielonogórski

e-mail: e.baron@iibnp.uz.zgora.pl

Model kontinuum środowiska edukacyjnego nauczycieli (chmura – silos)

Artykuł przedstawia wielowymiarowy model kontinuum środowiska edukacyjnego nauczycieli w ponowoczesnym świecie, implikowany gwałtownym rozwojem ICT (*Information and Communication Technology*). Zaprojektowana koncepcja jest efektem analizy literatury uzupełnionej wynikami badań empirycznych – diagnostyczno-korelacyjnych, o charakterze ilościowo-jakościowym, ustalających kompetencje informacyjne 1160 nauczycieli w zakresie wykorzystywania metod i narzędzi ICT. Wyznaczono wartości brzegowe tego modelu (pojęcia-konstrukty „chmura” i „silos”) oraz ich desygnaty dla sześciu warstw obejmujących: technologię, społeczeństwo, ekonomię, wiedzę, kulturę, filozofię (epistemologię, aksjologię). Podjęto próbę dookreślenia środowiska edukacyjnego działalności nauczycieli w dobie technologicznych i cywilizacyjnych przemian.

Słowa kluczowe: kompetencje informacyjne nauczycieli, ICT, model środowiska edukacyjnego, chmura – silos

Pojawiające się nieustannie nowe generacje cyfrowych mediów stawiają przed współczesnymi nauczycielami ciągle nowe wyzwania i, co za tym idzie, nowe pytania o sensowność i zasadność stosowania narzędzi ICT (*Information and Communication Technology*) w praktyce edukacyjnej. Świat cyfrowych mediów może dla wielu здаwać się obcym i wrogim żywiołem. A przecież, z perspektywy filozofii pracy, to właśnie sam człowiek (*homo creator*) nie tylko stworzył siebie, ale stworzył swój ludzki świat z materiałów natury. Świat człowieka to „natura oswojona” – budynki, drogi, mosty, komunikacja, narzędzia, potężne maszyny i zautomatyzowane urządzenia (Nowacki 2005, s. 17), a obecnie także, a może przede wszystkim, instrumenty ICT.

Dorobek poprzedników trzeba z trudem odczytywać, a nie zastając „gotowego świata”, każde pokolenie jest zmuszone od nowa tworzyć swoje uniwersum przez interpretację faktów. Musi sprostać nieustannie rosnącym potrzebom ludzkim i tworzyć coraz to nowy świat pojęć odpowiadający narastającemu doświadczeniu i coraz nowszym wyzwaniom, przed którymi staje kolejne pokolenie. Dlatego w dążeniach do uchwycenia istoty środowiska edukacyjnego w erze ICT – w świecie narzędzi poznawczych, które poprzez swoją multimedialność, hipertekstowość, interaktywność i komunikacyjność pobudzają i motywują do poszukiwań i odkryć – rodzi się wiele pytań. Czy współczesny świat cyfrowych mediów jawi się jako oswojona natura będąca sprzymierzeńcem edukacji? Czy teraźniejszy materialny świat ICT doprowadzi do „edukacji w chmurach”? A może konsekwencją rozwijającej się technologii informacyjnej i komunikacyjnej będzie „edukacja w silosach”? Jak w ponowoczesnym świecie dookreślać rolę i zadania nauczycieli?

Założenia badawcze

Moje badania diagnostyczno-korelacyjne (Ferguson, Takane 2003, s. 33) o charakterze ilościowo-jakościowym (Dróżka 2010, s. 125), osadzone głównie w pedagogice medialnej i pedeutologii, poszukują odpowiedzi na pytanie: jakie są kompetencje informacyjne nauczycieli w zakresie wykorzystywania metod i narzędzi ICT w kontekście nowych trendów technologicznych i towarzyszących im przemian cywilizacyjnych? Główny problem złożony jest z pięciu problemów szczególnych, które kolejno wiążą się z rozpoznaniem: 1) poziomu kompetencji informacyjnych nauczycieli w zakresie operowania informacją; 2) poziomu korzystania przez nauczycieli z nowoczesnych narzędzi ICT; 3) związku pomiędzy poziomem kompetencji informacyjnych nauczycieli a wykorzystywaniem przez nich w praktyce zawodowej narzędzi ICT oraz określeniem czynników różnicujących te związki; 4) infrastruktury teleinformatycznej; 5) zakresu wiedzy, rozumienia i stosowania przez nauczycieli nowych trendów ICT oraz refleksji nauczycieli nad podejmowanymi (bądź niepodejmowanymi) praktycznymi działaniami w dziedzinie stosowania ICT. Badania empiryczne, ustalające kompetencje informacyjne nauczycieli, zostały osadzone w procedurze diagnostycznej (Gnitecki 1996, s. 105), gdzie zastosowano metodę sondażu diagnostycznego (Babbie 2004, s. 268) oraz dwie techniki: ankietę ukierunkowaną kwestionariuszem pytań (Pilch, Bauman 2001, s. 96) i wywiad narracyjny ukierunkowany dyspozycjami do rozmowy (Frankfort-Nachmias, Nachmias 2001, s. 249, 612).

W poszukiwaniach badawczych założono, zgodnie z przesłankami koncepcji refleksyjnego profesjonalizmu (Schön 1987; Gołębiak 2004, s. 201–203), że o powodzeniu profesjonalnego działania decyduje nie tyle umiejętność aplikacji wiedzy teo-

retycznej w praktyce, ile zdolność do refleksji w działaniu i nad działaniem. Przyjęte teoretyczne podstawy podkreślają jedną z możliwych propozycji kształtowania i rozwijania nauczycielskich kompetencji, dostrzegającą fundamenty nowoczesnego nauczania i uczenia się w teorii kognitywistycznej i konstruktywistycznej (ze szczególnym uwzględnieniem perspektywy społeczno-kulturowej), wskazując na jeden ze sposobów myślenia o formowaniu wiedzy – uczeniu się o metodach i narzędziach ICT za pośrednictwem ICT (Siemieniecki 2013). Stanowisko teoretyczne wytyczają także koncepcje pedagogiki krytycznej w ujęciu postmodernistycznym (Szkudlarek 2004; Szkudlarek, Śliwerski 2009; Melosik, Szkudlarek 2010; Melosik 2004, s. 452–464).

Jednym z teoretycznych celów badawczych było opracowanie wielowarstwowego modelu kontinuum środowiska edukacyjnego, formowanego pod wpływem gwałtownych przemian technologicznych. Podjęto też próbę określenia w tym środowisku miejsca i znaczenia osoby nauczyciela i jego kluczowych kompetencji. Podejście to oparte jest na głębokim przeświadczeniu, że instytucje edukacyjne i nauczyciele muszą pomóc kolejnym pokoleniom odnaleźć się w całej złożoności ponowoczesnego świata, ponieważ od kilkudziesięciu lat *życie nasze przebiega w atmosferze tymczasowości, w oczekiwaniu jakiejś fundamentalnej zmiany wywracającej do góry nogami zastany przez nas porządek – lub w poszukiwaniu mniej lub bardziej „ostatecznych” wartości, które pozwolą nam na transcendencję poczucia absurdu istnienia* (Melosik, Szkudlarek 2009, s. 14).

Fundamentalnym zadaniem każdego systemu edukacji jest przygotowanie uczniów do życia we współczesnym dla nich świecie. Edukacja, podobnie jak każdy obszar działalności człowieka w społeczeństwie, powinna uwzględniać uwarunkowania, w których się odbywa, w tym również techniczne i informatyczne warunki życia. Ekspansja ICT, oparta na komputerach, Internecie i multimediami, wywiera ogromny wpływ na życie każdego człowieka i całych społeczeństw. Powinno to znaleźć odzwierciedlenie w procesie nauczania i wychowania, by właściwie przygotować przyszłe pokolenia świadomych odbiorców i twórczych użytkowników nowoczesnej technologii, przyszłych obywateli społeczeństwa informacyjnego – cywilizacji, w której informacja, jej przesyłanie, przetwarzanie i odbieranie, czyli telekomunikacja, już od dawna stała się *kluczowym zasobem strategicznym* (Goban-Klas 2004, s. 290). Są to wymagania zawodowe stawiane przed współczesnym nauczycielem oraz powody, dla których sam nauczyciel powinien być przygotowany do ich spełnienia.

Analiza literatury przedmiotu oraz uzyskane wyniki badań środowiskowych (dla próby 1160 nauczycieli, realizujących program 23 różnych przedmiotów, na 4 etapach kształcenia) pozwoliły dookreślić środowisko edukacyjne działalności zawodowej nauczycieli w erze ICT. Wartości brzegowe, zaprojektowanego i prezentowanego w niniejszym artykule, teoretycznego modelu stanowią pojęcia-konstrukty: 1) „chmura” – zainspirowane technologicznym pojęciem *cloud computing* oraz 2) „silos” – zainspirowane literaturą badań kognitywistycznych nad zarządzaniem wiedzą i kapi-

tałem społecznym, wskazujących na tzw. efekt silosu i silos informacyjny (zob.: Baron-Polańczyk 2011).

Analiza i dyskusja

Opracowana koncepcja ma postać wielowymiarowego modelu kontinuum środowiska edukacyjnego aktywności nauczycieli w ponowoczesnym świecie, implikowanego gwałtownym rozwojem ICT. Konstytuuje je sześć warstw (zob.: Tabela 1).

(1) Pierwsza warstwa użycia terminów-konstruktywów „silos” i „chmura” dotyczy ICT. Dokładnie chodzi o rewolucję, która dokonuje się na naszych oczach, kiedy to komputer, pierwotnie zamknięty w ściśle chronionym centrum danych, najpierw trafił na biurko, następnie połączył się w jedną wielką sieć z innymi, a ostatecznie prawdopodobnie zostanie tylko wtyczką do danych, programów i wszelkich usług dostępnych w sieciowej chmurze. Warto tu zwrócić uwagę na rosnące znaczenie technologii mobilnych. Dostęp do chmury coraz częściej zapewnia nie klasyczny komputer stacjonarny lub notebook, lecz tablet, phablet, smartfon, czy lekki ultrabook, chromebook. Sprzedaż urządzeń mobilnych rośnie głównie dzięki rozwijaniu przez operatorów komórkowych technologii szybkiej transmisji danych. Standard transmisji *Long Term Evolution* (LTE), który jest krokiem w kierunku tzw. czwartej generacji telefonii komórkowej, umożliwia mobilne surfowanie po Internecie z prędkością do 150 megabitów na sekundę, którą do niedawna mogły zapewnić wyłącznie stałe łącza naziemne. W efekcie tych przemian małe i lekkie urządzenia przenośne w krótkim czasie zapewnią stały i szybki dostęp do magazynów danych, aplikacji, mocy obliczeniowej i wszelkich innych usług sieciowych udostępnianych przez serwery. Istotny jest również fakt stale malejących kosztów nowej technologii, co zdecydowanie ułatwia jej upowszechnienie i czyni ją wartością egalitarną.

(2) W drugiej warstwie, nazwijmy ją umownie społecznej, należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ ICT na wszystkie formy i przejawy funkcjonowania społeczeństwa postindustrialnego. Sieć to nie tylko nowe narzędzie komunikacji. Portale społecznościowe i wirtualne wspólnoty stały się trwałym przejawem życia społecznego i ciekawym przedmiotem badań socjologicznych. Jednocześnie wielu uczestników tych wspólnot trafia do gabinetów psychologów, gdyż sieciowe interakcje nie zaspokajają wszystkich społecznych potrzeb i nie noszą (nie wyczerpują) wszystkich kulturowo uwarunkowanych znamion bycia z innymi i dla innych. Łatwa multiplikacja kontaktów wirtualnych zwalnia z trudu nawiązywania realnych więzi i konieczności radzenia sobie z pojawiającymi się w nich trudnościami i konfliktami. Wirtualne kontakty zaczynają górować nad tradycyjnymi, ale są płytkie i powierzchowne (Bauman 2010). Obecność w sieci staje się formą narkotyku, jest ucieczką od samotności, kom-

pensatą poczucia wewnętrznej pustki. Wirtualne życie jest bez wątpienia bardziej komfortowe, ale czy warto rezygnacji z własnego? Podstawową cechą nowego społeczeństwa sieciowego, poza zupełnie nowymi formami komunikowania się i wirtualnej interakcji, jest skoncentrowanie się na przetwarzaniu informacji, wiedzy, symboli i idei. Mówi się o narodzinach społeczeństwa wiedzy i gospodarki wiedzy. W rezultacie tych zmian nastąpiło również istotne odseparowanie ekonomii i finansów od realnej gospodarki.

(3) W związku z tym ta warstwa w sposób nierozłączny wiąże się z trzecią – ekonomiczną. W tym miejscu warto wspomnieć o poszukiwaniu zasad, na jakich wielki wspólny dorobek cywilizacji – kultura, a szczególnie wiedza, jest udostępniana, propagowana i współdzielona. Czy wszystko to, co wykracza poza utarty kanon kultury, jest poddane ścisłej reglamentacji – ochronie praw autorskich i patentów, czy powinna raczej stanowić dobro wspólne, szeroko i szybko upowszechniane dla podniesienia poziomu cywilizacyjnego wszystkich obszarów, w tym również, a właściwie szczególnie, tych poddanych wykluczeniom? Z jednej strony sfera symboli jest najważniejszym dobrem współczesnej gospodarki, więc powinna być cenna i dobrze chroniona. Z drugiej, dzięki technologicznemu postępowi gromadzenie, przetwarzanie i dalsza dystrybucja tych symboli są coraz tańsze. Ten paradoks dostrzegali już hakerzy na początku rozwoju Internetu i doprowadził on ich do idei wolnej informacji, której twórczym rozwinięciem jest ruch Wolnej Kultury. Rozwój nowych technologii wymusza ciągle zmiany w prawie własności intelektualnej oraz konieczność stworzenia nowej ekonomii. Nadal bowiem nie wiadomo, kto, ile i jak ma płacić za kulturę w sieci. Trwają prace i poszukiwania algorytmu, który umożliwiłby wycenę dóbr kultury tworzonych i udostępnianych w Internecie. Ich odbiorcy poprzez system mikropłatności staliby się głównymi sponsorami twórców. Nie brak również sieciowych anarchistów, swoistej subkultury, której uczestnicy to zwolennicy nowoczesnych technologii, kultury alternatywnej i politycznej anarchii. Dla nich Internet to jeszcze Dziki Zachód epoki kolonialnej. Spośród nich wywodzą się najwierniejsi obrońcy Juliana Assange’a, twórcy WikiLeaks – portalu demaskującego zakłamanie polityczne współczesnego świata. Obecnie jednak coraz częściej są oni utożsamiani z cyberprzestępcami, ponieważ nie akceptują porządkowania Internetu i ujęcia go w ramy prawne i rynkowe, tak jak każdego innego medium. Chętnie dyskutowane ostatnio pojęcie kapitału ludzkiego często staje się synonimem dobrostanu społeczeństw i stanowiących go jednostek. Często jednak jest traktowane jako przejaw uprzedmiotowienia i pozbawienia człowieczeństwa. Nie można przecież indywidualizmu jednostki ludzkiej sprowadzić wyłącznie do roli kolejnej maszyny na rynku pracy i pozostającego pod przemożnym wpływem marketingu konsumenta. Szczególnie edukacja nie powinna uczestniczyć w procesie formowania ludzi „spod sztancy” – obywateli standardowo wykształconych, o zredukowanych i zunifikowanych potrzebach. Nie przypadkiem demonstracje sfrustrowanych uczniów i studentów w Berlinie i innych stolicach europejskich przebiegały pod transparentem: *we are not human capital*.

(4) Warstwę czwartą w naszym modelu może stanowić wiedza. Tradycja epistemologii oparta na obiektywizmie, pragmatyzmie i interpretywizmie (Von Lakerveld 2014) uczy, że behawioryzm, kognitywizm i konstruktywizm są trzema głównymi teoretycznymi filarami tworzenia środowiska kształcenia oraz wyjaśniania mechanizmu uczenia się. W ujęciu psychologicznym klasycznie pojmowana wiedza jest indywidualnym, osobistym stanem poznania. Przemiany technologiczne zmuszają jednak do stałej weryfikacji dobrze znanych i zdefiniowanych pojęć. Tak pojawiła się teoria konektywizmu, nazwana teorią uczenia się dla epoki cyfrowej (Siemens 2005, 2014). Kluczowe dla tej nowej koncepcji jest kontrowersyjne stwierdzenie, że wiedza może się znajdować w zasobach sieci, a więc poza umysłem człowieka. Uczenie się może rezydować w różnych nie-ludzkich urządzeniach i jest procesem łączenia się z określonymi węzłami lub zasobami informacji. Pomysł ten nawiązuje do pojęcia (teorii) „umysłu rozszerzonego” zastosowanego na określenie wszystkich narzędzi, które są dla umysłu tzw. protezami – zastępują lub doskonalą jego możliwości (Clark, Chalmers 2015). Zwraca się również uwagę, że wskutek uwarunkowań ewolucyjnych umysł ludzki i wiedza człowieka rozwija się w sposób liniowy, podczas gdy technologia informacyjna i wiedza dostępna w sieci rośnie w postępie wykładniczym (Bendyk, Rotkiewicz 2010, s. 64–65). W efekcie nadchodzi moment, kiedy nadejście za uciekającą techniką nie będzie możliwe, chyba że dojdzie – w myśl idei transhumanizmu – do połączenia biologii z techniką i wzmocnienia ludzkich możliwości za pomocą rozwiązań technicznych. Tak więc konektywizm już z samej nazwy głosi prymat sieci. Jej węzły nieustannie rywalizują o połączenia, dzięki czemu sieć żyje i ciągle się uczy. Podstawowymi pożądanymi umiejętnościami są nawiązywanie i utrzymywanie połączeń (sieciowych powiązań) oraz znajdowanie informacji. Zwolennicy tej teorii głoszą, że uczniowie podłączeni do Internetu znajdują w nim coś więcej niż tylko nieweryfikowane informacje. Bazując na odkryciach neurobiologii i matematycznych modelach sieci, przekonują, że struktura tego typu jest samoucząca i zawiera wiedzę przerastającą możliwości percepcyjne jednostki. Tak więc nikt nie jest skazany na poznanie ograniczone cechami osobistymi. Zamiast pamięci własnej każdy może korzystać z nieograniczonej pamięci zewnętrznej. Otwarte pozostaje pytanie: co się stanie, gdy zabraknie połączenia? Może jednak podejście konektywistyczne (jako integracja zasad eksplorowanych przez sieć, chaos oraz teorie złożoności i samoorganizowania się) spełnia wymagania w definiowaniu i opisywaniu mechanizmu uczenia się wspomaganego metodami i narzędziami ICT oraz pozwala rozpatrywać specyficzne komponenty środowiska sieciowego i badać sieciowe uczenie się w szerszym (nie tylko ludzkim) kontekście. Tak już jest we współczesnym cyfrowym świecie, gdzie: 1) uczenie się (wbrew głównym dogmatom większości teorii uczenia się) nie jest już traktowane jako wewnętrzna, indywidualna czynność, lecz technologia, która wykonuje wiele spośród kognitywnych operacji wcześniej dokonywanych przez uczących się (takich jak np. przechowywanie, przekształcanie, odzyskiwanie i organizowanie informacji); 2) tradycyjne „wiedzieć co” (*know-what*), czy „wiedzieć jak” (*know-how*)

ustępują miejsca „wiedzieć gdzie” (*know-where*), a punktem wyjścia oceniania efektywności uczenia się jest zdolność widzenia połączeń i docierania do aktualnej wiedzy, zaś za kryterium oceny przyjmuje się czas dotarcia do najbardziej aktualnego i wartościowego zasobu (węzła). Innymi słowy, nadrzędną wartością nie jest już ilość wiedzy, ale jej aktualność. Odpowiedzi na tego typu pytania będą raczej dziedzictwem, które pozostawimy następnym pokoleniom – badaczom edukacyjnej praktyki i projektantom środowisk uczenia się.

(5) Nadbudowę tej problematyki stanowi niewątpliwie warstwa piąta – kulturowa (antropologii kulturowej), ponieważ wciąż zadajemy pytania o immanentne cechy natury ludzkiej, o paradygmaty człowieczeństwa. Czy rządzi nami indywidualizm, chciwość, egoizm, czy też jesteśmy istotami społecznymi i empatycznymi, gotowymi nieść sobie wzajemnie pomoc? Czy zgodnie z neoliberalnymi teoriami górę w nas bierze chciwy *homo oeconomicus*, czy też jesteśmy już gotowi do solidarnego współdzielenia dóbr. Dorastające pokolenia kulturę znają przede wszystkim z Internetu. Ogólnoświatowa digitalizacja kultury wymaga nowych rozwiązań prawnych, zrozumienia kultury narodzonej cyfrowo (*born digital*), jest też szansą nowego otwarcia i ożywienia dziedzictwa kulturowego. Poszukiwanie nowych kanonów nie może oznaczać jednak zerwania z przeszłością. Stare media nie znikają, lecz stają się treścią nowych, proces ten ma więc charakter zarówno ewolucyjny, jak i rewolucyjny. Działania te modernizują nasze życie i demokratyzują dostęp do dóbr kultury. Jednocześnie duża część społeczeństwa nie uczestniczy w trudniej dostępnej i droższej kulturze analogowej, nie odwiedza galerii, muzeów, oper, teatrów, kin. Jest podatna na medialny marketing, który często pozbawia zdolności krytycznego myślenia i dokonywania świadomych wyborów. Media, wykorzystywane przez globalne korporacje w celach reklamowych, służą kontroli i manipulacji zbiorową świadomością. Utrudniają rozróżnienie rzeczy doniosłych i wartościowych od odpadów cyfrowej cywilizacji. Internet, którego twórcom przyświecała idea wolności i równości, może poprzez działania wykorzystujące w złej wierze przewagę technologiczną przekształcić się w obszar zniewolenia i permanentnej kontroli. W tym kontekście fundamentalną misję ma do wykonania edukacja.

(6) Być może uogólnienia tych rozważań należy dokonać w warstwie szóstej – filozoficznej (szczególnie epistemologicznej i aksjologicznej), bo tak naprawdę „silos” i „chmura” to desygnaty heglowskiej tezy i antytezy. „Silos” to alienacja – permanentny stan konfliktu z innymi ludźmi, prowadzący do wzajemnego uprzedmiotowienia. „Chmura” to może nieco utopijna wizja mądrego, solidarnego i współdzielącego się społeczeństwa, które szanuje wolność, indywidualizm i tożsamość jednostki. Jest to ciągłe i samoistne poszukiwanie dynamicznej syntezy (generowanie tezy wyższego rzędu) – równowagi między tym, co jednostkowe, a tym, co społeczne, między indywidualizmem a społecznym wymiarem ludzkiego życia oraz między subiektywizmem jednostkowych przekonań a obiektywizmem poznania, jeśli w ogóle jest ono nam dane.

Tabela 1. Wielowarstwowy model kontinuum środowiska edukacyjnego aktywności nauczycieli w ponowoczesnym świecie implikowane gwałtownym rozwojem ICT

<i>Silos czy...</i>	<i>kontinuum środowiska edukacyjnego</i>	<i>...chmura?</i>
SILOS – desygnaty	warstwa konstruktu	CHMURA – desygnaty
Komputer stacjonarny, sieć LAN, praca stacjonarna, oprogramowanie zamknięte...	Technologia	Sieć WAN, globalne zasoby, technologie mobilne (tablet, phablet, smartfon, ultrabook, chromebook), <i>cloud computing</i> , oprogramowanie otwarte...
Indywidualizm, egoizm, silna tożsamość jednostki, alienacja, uprzedmiotowienie, kult jednostki – negacja społeczeństwa...	Społeczeństwo	Wspólnota, altruizm, poszanowanie inności, wirtualizacja, multiplikacja kontaktów, praca grupowa, portale społecznościowe, wirtualne wspólnoty...
<i>Homo oeconomicus</i> , dominacja rynku i pieniądza, globalizacja, realna gospodarka, liberalizm gospodarczy, chciwość, kult pieniądza...	Ekonomia	Nieodpłatne współdzielenie zasobów, przetwarzanie symboli, dobro wspólne, dary i partnerstwo, solidaryzm ekonomiczny...
Patenty, silna ochrona praw autorskich i własności intelektualnej, wiedza własna, kanon wiedzy gwarantowanej, konsumpcja wiedzy, liniowy przyrost wiedzy... (podstawy teoretyczne: behawioryzm, kognitywizm, konstruktywizm)	wiedza	Współdzielenie wiedzy, kultura darów, pamięć zewnętrzna, rynkowe kryteria wiedzy (potrzeby pracodawców), tworzenie wiedzy, przyrost wykładniczy wiedzy... (podstawy teoretyczne: konektywizm, postmodernistyczny eklektyzm)
Kultura wysoka, kanon dorobku kulturowego, kultura tradycyjna, postfiguratywna, elitaryzm...	Kultura	Ruch Wolnej Kultury, kultura symboliczna, otwarte zasoby edukacyjne, digitalizacja dóbr kultury, kultura popularna (masowa), egalitaryzm...
Obiektywizm poznawczy, silne wzorce moralne i etyczne, ograniczenie, realny analogowy świat, determinizm, porządek...	Filozofia (epistemologia, aksjologia)	Subiektywizm, relatywizm poznawczy, indyferentyzm moralny, wolność, wirtualizacja, cyfrowy świat, indeterminizm (losowość), chaos...

Źródło: opracowanie własne.

W obliczu tych wielowymiarowych przeciwstawień staje edukacja i nauczyciel. Sferę edukacji, definiowanej jako proces ciągły i całościowy, trzeba na nowo usytuować w złożonej współczesności (Kwiatkowski 2012, s. 148). Z jednej strony musi ona mądrze nadążać za technologicznym pędem i przemianami społecznymi i gospodarczymi, które niesie. Z drugiej musi być ostoją cywilizacyjną, która wyznacza i pielęgnuje kanon dorobku kulturowego oraz wzorce moralne i etyczne przyszłych pokoleń. Nie może dać się ponieść sieciowemu marketingowi i indyferentyzmowi kulturowemu

ani zostać samotną, okopaną twierdzą zbędnej wiedzy, nieprzystającą do współczesności. Diametralnej przemianie ulega rola nauczyciela w procesie kształcenia: od głównego źródła wiedzy i wzorca postaw moralnych, poprzez organizatora procesu kształcenia i wychowania, po obrońcę ucznia przed chaosem informacyjnym i cyberprzestępczością. Tezę tę bardzo dobrze potwierdzają również wieloletnie badania eksperymentalne S. Mitry (2014), które są prowadzone w ramach programu „Dziura w ścianie” (*Hole in the Wall*). Na ich podstawie zaproponował on nawet koncepcję edukacji mało inwazyjnej (*Minimally Invasive Education*), którą definiuje jako metodę pedagogiczną, wykorzystującą odpowiednio zorganizowane środowisko kształcenia, aby wzbudzić adekwatny poziom motywacji do samouctwa i pracy grupowej, z minimalną ingerencją nauczyciela lub nawet bez niej. Tak rozumiana edukacja to zorganizowany proces samodzielnych prób konstruowania wiedzy z użyciem odpowiednio dobranych narzędzi ICT, którego istotą jest nauczać ucząc się (*learning to learn*).

Ta sytuacja wymaga nowego zdefiniowania miejsca i roli nauczyciela w złożonym kontinuum środowiska edukacyjnego, a jego wyważony środek można odnaleźć tylko dzięki mądrym, refleksyjnym nauczycielom, którym podjęte rozważania mogą się jawić jako dalekie echa edukacji. Echa, bo tak jak ułomne przedstawienia idei w jaskini Platona, tak jeszcze mocno niedoskonały cyfrowy świat zaczyna żyjącym w nim ludziom jawić się jako jedyny prawdziwy, wolny i autonomiczny. Przecież digitalizacja służy oszukaniu analogowych zmysłów, a i one same niosą tylko mgliste przedstawienie tego, co niezmiennie, wieczne i doskonałe. W ten sposób sieć i wspierająca ją technologia cyfrowa sprzyjają poznaniu wyłącznie własnych konstruktów podmiotu poznania, czym bardzo dobrze wkomponowują się w nurt idealizmu poznawczego. Nauczyciel musi zrozumieć cyfrową rzeczywistość i harmonijnie z nią koegzystować, ale jednocześnie nie może uczynić z niej namiastki poznania „w realu” z całą jego złożonością. Wirtualizacja aktów poznawczych pozbawia je wielowymiarowości i wielozmysłowości, co czyni i tak ułomne ludzkie poznanie jeszcze bardziej ubogim. Ponowoczesność bowiem *odslania zreży zapotrzebowania na nowy projekt funkcji i koncepcji nauczyciela i nowego stylu perswazji kulturowej, która nie będzie już ani oparta na objawieniu prawd transcendentnych, ani na oświeceniu siłą ufundowania rozumowego, ani też z drugiej strony nie będzie oparta na neoewolucyjnej wierze w postępową zbieżność ludzi i redukcję różnicowania, jeśli tylko zniesie się przymusy fizyczne i reglamentacje kulturowe* (Witkowski 1995, s. 237). W dyskurs ten idealnie wkomponowuje się odwieczny problem tożsamości i wolności nauczyciela. Co prawda – jak stwierdza B. Śliwerski (2001, s. 161) – wolność wewnętrzna nauczyciela jest w porządku bytu dana im wraz z ich naturą, to jednak jest raczej im zadana. Nauczyciele powinni się ciągle wyzwalać, zdobywać i utrwalać swą wolność wewnętrzną, gdyż nikt z zewnątrz nie obdarzy ich wolnością tak niezbędną do pracy twórczej, jeśli sami nie podejmą wysiłku, aby ją zdobyć.

Uogólniając wyniki badań środowiskowych, można stwierdzić, że reprezentowany przez nauczycieli zasób wiadomości i umiejętności w większości (81,6%) można

określić jako wystarczający do korzystania z nowoczesnych źródeł informacji (co znajduje potwierdzenie także w raporcie *Survey of Schools: ICT in Education*, 2013). Rozumienie nowych trendów ICT, uzewnętrzniane w nauczycielskich przemyśleniach poprzez ich interpretację i ekstrapolację, umożliwia stosowanie cyfrowych narzędzi bez większych problemów. Zatem cieszyć może, że zadowalający stan kompetencji informacyjnych nauczycieli ma swoje bezpośrednie odzwierciedlenie w podejmowanych przez nich praktycznych działaniach wykorzystujących ICT w pracy dydaktyczno-wychowawczej. Widać wyraźny związek pomiędzy poziomem kompetencji (wynikami sfery poznawczej nauczycielskich osiągnięć) a poziomem wykorzystywania narzędzi i metod ICT (adekwatnymi zachowaniami w dziedzinie praktycznej) ($r^2 \cong 0,50$; $r \cong 0,71$; $p = 1.5605E-244 < \alpha = 0.01$; for $df = 9$).

Refleksje nauczycieli uzewnętrzniały ich postawy i skłonności do aplikowania ICT do zawodowej praktyki, jako bezpośrednią (i często nawet niepodlegającą żadnej dyskusji) odpowiedź na oczekiwania społeczne dotyczące nauczycielskiego profesjonalizmu w tym kompetencyjnym obszarze. Szczegółowa analiza subiektywnych opinii i doświadczeń, wskazuje na skłonności nauczycieli do przejawiania analitycznego i krytycznego podejścia do wdrażania cyfrowych instrumentów. Nauczyciele, jak sami deklarują, są w stanie posługiwać się wiedzą do osiągnięcia wyniku (rozwiązania informacyjnego zadania) poprzez poszukiwanie, porządkowanie, selekcjonowanie, przechowywanie, tworzenie i udostępnianie informacji cyfrowych, co z kolei może wyrażać się trafnością i dokładnością wyniku, a dla wielu badanych (9,8%), uzyskane rezultaty mogą przybierać nawet twórczy i innowacyjny charakter. Nie należy jednak zapominać, że wśród częściowych kompetencji znalazły się obszary, które wymagają doskonalenia.

Nauczyciele, dokonując profesjonalnego osądu własnych działań na rzecz wdrażania ICT, na pierwszym miejscu stawiają siebie (kategoria: „Ja” – nauczyciel; 31% badanych) i swoją pracę (kategoria: „moje” nauczanie; 24,2% badanych). W dominującym, prakseologicznym myśleniu o swojej profesji, racji na rzecz stosowania ICT szukają w efektywnym wykonywaniu zawodowych zadań, głównie w sprawnym i optymalnym przygotowywaniu i realizowaniu zajęć dydaktycznych. Świadczą o tym ustalenia hierarchii ważności działań nauczycieli w wybranych obszarach ICT, gdzie stosowanie technik komputerowych w celu przygotowywania się do zajęć dydaktycznych badani nauczyciele uznali za działanie najważniejsze. Wybierając na pierwszym miejscu obszar funkcjonowania dydaktycznego, badani postrzegają ICT przede wszystkim jako narzędzie pracy, środek do realizacji celów i zadanych zadań zawodowych. Doceniając znaczenie i możliwości technicznych środków w stymulowaniu procesu nauczania-uczenia się, poszerzanie swoich wiadomości i umiejętności z ICT (planowane przez 68,9% badanych) postrzegają głównie przez pryzmat własnego rozwoju (awansu) zawodowego i traktują jako nauczycielski obowiązek, a nawet konieczność. Fakt, iż zdecydowanie przedkładają zorganizowane formy doskonalenia nad inicjatywę własną i różne formy samokształcenia, świadczy o tym, że nie widzą możliwości sa-

modzielnego zdobywania wiadomości i sprawności praktycznych z dziedziny ICT za pośrednictwem ICT. Nie dostrzegając fundamentów nowoczesnego nauczania i uczenia się w teorii konstruktywistycznej i kognitywistycznej, nie biorą pod uwagę możliwości formowania wiedzy o metodach i narzędziach ICT za pośrednictwem tejże technologii. Zasadniczych motywów podnoszenia kompetencji informacyjnych w zakresie wykorzystywania ICT należy szukać w akceptacji roli zawodowej, w poczuciu obowiązku, a nawet presji, profesjonalnego odgrywania roli (chęci bycia „dobrym nauczycielem”), a nie w zainteresowaniu współczesną techniką i technologią.

Zdiagnozowany stan infrastruktury teleinformatycznej, zapewniający swobodny dostęp do komputera i Internetu (95,9%), daje techniczne i praktyczne możliwości, by każdy nauczyciel – członek globalnego, nieustannie rozwijającego się świata ICT – uczestniczył w procesie permanentnej i otwartej edukacji (autoedukacji, samorealizacji, samostanowieniu w „chmurze”). Nauczyciele co prawda skłaniają się ku społeczności sieciowej, ale ich pasywna postawa pozostaje w sprzeczności z kulturą darów, ideą pracy grupowej i misją nauczycielskiej działalności. Prezentując bierną postawę użytkownika Internetu, przedkładają proces pozyskiwania danych nad proces kreowania i udostępniania informacji. Komputer i Internet jest dla nich dobrym narzędziem przede wszystkim do zdobywania informacji i gotowych materiałów dydaktycznych. Nie widzą w technologiach sieciowych narzędzi poznawczych kształtujących umiejętności kognitywne, wspomagające proces myślenia i konstruowania wiedzy, w tym także wiedzy o świecie cyfrowych mediów. Podobną, bierną i roszczeniową, postawę przejawiają badani nauczyciele, zdradzając swoje oczekiwania co do ich wspierania w celu aktywniejszego stosowania ICT. W doskonaleniu siebie i swojego warsztatu, szukając pomocy głównie w naturalnym środowisku pracy (36,7% wskazała na szkołę i jej kierownictwo; 25,7% na szkolnego informatyka), pragną bardziej być biorcą niż dawcą wsparcia oraz częściej mówią o otrzymaniu niż wymianie instrumentalnej, informacyjnej i materialnej.

Podsumowanie

Odwołując się do metodologicznych przewidywań oraz modelowego ujęcia kompetencji informacyjnych w zakresie wykorzystywania ICT (zob.: Baron-Polańczyk 2011, s. 84–93) i metaforycznych pojęć „chmura” i „silos”, można pokusić się o stwierdzenie, że badani nauczyciele instrumentalnie mogą już egzystować w chmurze, ale ich cechy kierunkowe, aksjologiczne, wyrażające się poprzez doksztalcenie się i samokształcenie, ograniczają ich pełne funkcjonowanie w erze ICT i uczestnictwo w cyfrowej kulturze, raczej osadzając ich w silosie. Ograniczeń w pełnym i twórczym egzystowaniu w chmurze, otwartej i permanentnej edukacji, należy doszuki-

wać się w postawach ujawniających niedociągnięcia nauczycieli w sferze: 1) świadomości potrzeby i skutków własnego działania w zakresie stosowania i projektowania narzędzi ICT oraz 2) przyjmowania odpowiedzialności za skutki własnego działania w zakresie wdrażania do zawodowej praktyki nowych technologicznych trendów.

Ujawnione braki kompetencyjne sfery kierunkowej, tkwiące w podmiotowych właściwościach nauczycieli, wyrażają się głównie w (nie)umiejętności refleksyjnej i krytycznej analizy i osądu własnego działania w zakresie kompetencji instrumentalnych – wiadomości i umiejętności wykorzystywania narzędzi i metod ICT. Stąd też wskazana jest praca nad:

- 1) permanentnym rozwojem zawodowym w celu poszerzania wiadomości i umiejętności nauczycieli o nowe trendy ICT;
- 2) kreatywnym i innowacyjnym sposobem ujmowania i wdrażania ICT do edukacyjnej praktyki;
- 3) rozwojem potencjału twórczego, refleksyjnego podejścia do podejmowanych zadań, krytycznego stosunku do: a) siebie (do poziomu własnych kompetencji i (nie)przejawianych działań), b) innych (do nauczycieli, uczniów, rodziców i ich oczekiwań), c) środowiska ICT (do nowych technologicznych trendów);
- 4) wzbudzaniem zainteresowania nauczycieli rolą dialogu w uczeniu się, funkcją i wartością współpracy, współzależności oraz potrzebą eksperymentowania, a nawet improwizowania w świecie ICT;
- 5) podejmowaniem działań na rzecz oświecania nauczycieli (ze wsparciem decydentów oświatowych). W prowadzonych pracach oświatowych należałoby zwrócić uwagę nie tyle na stronę techniczną związaną z wyposażeniem teleinformatycznym placówek, ile na potencjał w formie kompetencji informacyjnych nauczycieli i ich gotowość mentalną (kulturową) do nowego kształcenia w szkole, tj. do modelu nauczania uwzględniającego w swej strategii metody i narzędzia ICT;
- 6) wspieraniem idei uczenia się o metodach i narzędziach ICT za pośrednictwem ICT (propagowanie i wdrażanie cyfrowych narzędzi poznawczych kształtujących umiejętności kognitywne);
- 7) motywowaniem do aktywnego i twórczego wykorzystywania Internetu, ponieważ nauczyciele nie do końca poczytują to medium za „dobrą” formę pomocy w uczeniu się (samorozwoju). Nauczyciele wcale nieczęsto dostrzegają, że sieć internetowa i moderowane edukacyjne serwisy WWW mogą stanowić jedną z możliwości wspomagania procesu samokształcenia. W praktyce (jak wykazały badania środowiskowe) w celu uzyskania, uzupełnienia lub doskonalenia kompetencji w zakresie stosowania ICT, ze współczesnych środków cyfrowych – multimedialnych materiałów dydaktycznych i systemów zdalnego kształcenia przez Internet – skorzystałoby zaledwie 66 (11,7%) ankietowanych (zob.: Baron-Polańczyk 2011, s. 300);

- 8) doskonaleniem „nauczycielskiego profesjonalizmu”, kształtowaniem refleksyjnego i krytycznego podejścia do podejmowanych działań (namysł przed stosowaniem narzędzi ICT w edukacyjnej praktyce, w jego trakcie i po nim).

Trzeba jednak pamiętać, że ICT w edukacji jest tylko jednym z elementów procesu poznania. Jest narzędziem, które jak każda technologia w historii cywilizacji służy jedynie kreowaniu środków dydaktycznych na miarę swoich czasów. Jakie będą to środki i jakie będą skutki ich stosowania, zależy przede wszystkim od nauczycieli. To na mądrych nauczycielach, przejawiających pogłębioną refleksję nad edukacyjnymi zastosowaniami ICT, spoczywa obowiązek czuwania, by szkoła nie stała się swoistym silosem, całkowicie oderwanym od współczesności i jej wyzwań.

Bibliografia

- BABBIE E., 2004, *Badania społeczne w praktyce*, przeł. W. Betkiewicz i in., Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- BARON-POLAŃCZYK E., 2011, *Chmura czy silos? Nauczyciele wobec nowych trendów ICT*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra.
- BAUMAN Z., 2010, *Kultura 2.0*, [w:] M. Kuc, *Ucieczka od samotności*, Rzeczpospolita, nr 284, s. A20.
- BENDYK E., ROTKIEWICZ M., 2010, *Mózg to żadna tajemnica*, Polityka, nr 45.
- CLARK A., CHALMERS D.J., 2015, *The Extended Mind*, <http://consc.net/papers/extended.html> (dostęp: 24.05.2015).
- DRÓŻKA W., 2010, *Triangulacja badań. Badania empiryczne ilościowo-jakościowe*, [w:] S. Palka (red.), *Podstawy metodologii badań w pedagogice*, Wyd. Naukowe GWP, Gdańsk.
- FERGUSON G.A., TAKANE Y., 2003, *Analiza statystyczna w psychologii i pedagogice*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- FRANKFORT-NACHMIAS CH., NACHMIAS D., 2001, *Metody badawcze w naukach społecznych*, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań.
- GNITECKI J., 1996, *Metodologiczne problemy pedagogiki prakseologicznej*, Wyd. WSP, Zielona Góra.
- GOBAN-KLAS T., 2004, *Media i komunikowanie masowe. Teorie i analizy prasy, radia, telewizji i Internetu*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- GOŁĘBNIAK B.D., 2004, *Nauczanie i uczenie się w klasie*, [w:] Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*, vol. 2, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- KWIATKOWSKI S.M., 2012, *Pedagogika pracy w świecie innowacyjnej gospodarki*, [w:] S.M. Kwiatkowski (red.), *Pedagogika pracy – tradycja i wyzwania współczesności*, Wyd. Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB, Radom–Warszawa–Bydgoszcz.
- MEŁOSIK Z., 2004, *Pedagogika postmodernizmu*, [w:] Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*, vol. 1, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- MEŁOSIK Z., SZKUDLAREK T., 2009, *Kultura, tożsamość i edukacja. Migotanie znaczeń*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
- MEŁOSIK Z., SZKUDLAREK T., 2010, *Kultura, tożsamość i edukacja. Migotanie znaczeń*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
- MITRA S., 2014, *Hole in the Wall experiment*, <http://www.hole-in-the-wall.com/Beginnings.html> (dostęp: 13.06.2014).
- NOWACKI T.W., 2005, *Tworząca ręka*, Studio Wyd. FAMILIA, Warszawa.

- PILCH T., BAUMAN T., 2001, *Zasady badań pedagogicznych. Strategie ilościowe i jakościowe*, Wyd. „Żak”, Warszawa.
- SCHÖN D.A., 1987, *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*, Basic Books, New York.
- SIEMENS G., 2005, *Connectivism. A Learning Theory for the Digital Age*, International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1). Retrieved January 10, 2008, http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm (dostęp: 24.05.2015).
- SIEMENS G., 2012, *Konektywizm – Sieci, male światy, luźne więzi*, http://www.eid.edu.pl/publikacje/konektywizm_-_sieci_male_swiaty_lune_wiezi,322.html (dostęp: 25.04.2014).
- SIEMIENIECKI B., 2013, *Pedagogika kognitywistyczna*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
- Survey of Schools: ICT in Education, Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools*. Final Report. A study prepared for the European Commission DG Communications Networks, Content & Technology, February 2013.
- SZKUDLAREK T., 2004, *Pedagogika krytyczna*, [w:] Z. Kwieciński, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika*, vol. 1, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- SZKUDLAREK T., ŚLIWERSKI B., 2009, *Wyzwania pedagogiki krytycznej i antypedagogiki*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
- ŚLIWERSKI B., 2001, *Edukacja pod prąd*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków.
- VON LAKERVELD L., 2014, *Kształcenie kontekstualne w zarządzaniu i nauczaniu w Europie. Jak zmienić szkołę w środowisko kształcenia dla nauczycieli*, Wyd. System Ewaluacji Oświaty. Nadzór pedagogiczny.
- WITKOWSKI L., 1995, *W stronę ponowoczesnej teorii i praktyki edukacji (inspiracje Baumanowskie)*, [w:] A. Zeidler-Janiszewska (red.), *Trudna ponowoczesność. Rozmowy z Zygmunt Baumanem*, Wyd. Fundacji Humaniora, Poznań.

The model of the continuum of teachers' educational environment (cloud – silo)

The article presents a multi-dimensional model of the continuum of teacher's activity in the educational environment in the postmodern world implied by the rapid development of ICT (Information and Communication Technology). The designed concept is the result of the analysis of the literature supplemented with the results of the empirical diagnostic/correlative research of a quantitative and qualitative character, specifying information competences of 1160 teachers in the use of ICT methods and tools. The boundary values of the model (the concept-constructs “cloud” and “silo”) were determined as well as their referents to six layers including: technology, society, economy, knowledge, culture, philosophy (epistemology, axiology). An attempt was also made to better specify the teachers' activity in the educational environment in the era of technological and cultural change.

Keywords: *information competences of teachers, ICT, educational environment model, cloud-silo*