

**Sebastian Wasiołka**  
**sebastian@wasiolka.pl**  
**Young Digital Planet S.A.**  
**Gdańsk**

## **Edukacja w epoce cyfrowej**

Wiek XX ogłoszony został wiekiem rewolucji informacyjnej, gdzie dostęp do informacji oraz zdolność jej szybkiego przetwarzania zdominowały główne potrzeby człowieka. Spowodowało to również zagospodarowanie części władzy przez różne siły (głównie media), które dysponują odpowiednim potencjałem do przetwarzania i analizy ogromnych ilości informacji, przez co mogą wpływać na kształtowanie świadomości odbiorców. Rewolucja naukowo-techniczna spowodowała m.in. zatarcie różnicy między pracą fizyczną i umysłową oraz zmniejszenie liczby ludzi zatrudnionych w przemyśle.

Gwałtowny rozwój technik informatycznych przebiega jednak bez uwzględnienia humanistycznego rozwoju człowieka. Nie sposób nadążyć za wciąż pojawiającymi się nowościami technologicznymi, m.in. z powodu nadmiernej ilości bodźców i informacji, które docierają do człowieka w ciągu doby, przekraczając znacznie jego możliwości. Nie ma tu znaczenia fakt, czy należy się do grupy „cyfrowych tubylców”, czy „cyfrowych imigrantów” [Prensky, 2001] – pewnych ograniczeń biologicznych nie można pokonać. Ponadto należy pamiętać, że ww. grupa „Cyfrowych tubylców” nie jest jednorodna. Charakter grupy określany jest m.in. przez dostęp do nowych mediów i korzystanie z metod komunikacji, miejsce zamieszkania, status społeczny rodziców i ich poziom edukacji itp. [Hargittai, 2010].

Według raportu opublikowanego w trakcie XIV Konferencji „Miasta w Internecie”, której głównym tematem była cyfrowa edukacja dorosłych, aż 13 mln osób w Polsce nie potrafi obsługiwać komputera. Opisany problem to m.in. *efekt ujawnienia się fundamentalnego dysonansu pomiędzy znacznymi umiejętnościami cyfrowymi większości dzieci i młodzieży, które akceptują jako naturalny, przenikający ich życie zwiirtualizowany i sieciowy świat, a tradycyjnym systemem edukacyjnym, w którym „informatyka i technologia informacyjna” to wydzielony przedmiot stworzony na podobieństwo tradycyjnej polskiej szkoły* [Dokument końcowy XIV Konferencji „Miasta w Internecie” pt. „Polski Internet Równych Szans. Memoriał w sprawie koniecznych zmian w zarządzaniu rozwojem społeczeństwa informacyjnego w Polsce”].

Powstała sytuacja wymusza zmianę w podejściu do edukacji oraz powinna spowodować konieczność wykorzystywania nowoczesnych środków dydaktycznych w zajęciach lekcyjnych. Sieć internetowa zaczyna odgrywać znaczącą rolę w procesie edukacyjnym, m.in. pozwalając tworzyć płaszczyznę porozumiewania się oraz dostępu do informacji, jednak w odróżnieniu od szkoły tradycyjnej, nie podlega ona jakimkolwiek granicom i tradycyjnej kontroli.

Komunikacja prowadzona za pomocą globalnej sieci Internet daje nieporównywalnie większe możliwości niż tradycyjna jej forma. Według badań przeprowadzonych przez Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego pod kierownictwem dr. Dominika Batorskiego, dotarcie do dowolnej osoby

korzystającej z komunikatora Gadu-Gadu możliwe jest średnio w 5,78 krokach [<http://www.idg.pl/news/162232/Gadu.Gadu.dowolna.osoba.w.Polsce.nie.7.a.6.krokov.od.ci.ebie.html>]. Ciekawy jest również fakt, że uzyskany wynik jest dokładnie taki sam, jak ten uzyskany w chwili, gdy liczba użytkowników była dwa razy mniejsza niż obecnie.

*Wiek XXI to era ludzkiego umysłu, badań nad możliwościami i działaniem mózgu* [Jusczyk, 2010]. Konieczne staje się prowadzenie dyskusji nt. rozwoju współczesnej dydaktyki, szczególnie w kierunku neuropedagogiki. Należy bowiem pamiętać, że człowiek nie zmienił się biologicznie, natomiast ewoluował społecznie. Informacja stała się najcenniejszym dobrem, ponieważ dostęp do niej wpływa na podjęcie decyzji, a tym samym na możliwość odniesienia korzyści. Pojawiające się informacje powinny być mądrze filtrowane i przyjmowane według kryteriów warunkujących osiągnięcie zamierzonego celu.

Poszukiwanie metod, które pozwoliłyby na zdobycie przewagi nad innymi oraz chęć rywalizacji i zwyciężania są na tyle silne, że łatwo można ulec i sięgnąć po rozwiązania pozornie gwarantujące sukces. W tej naturalnej chęci bycia lepszym, sprytniejszym, szybszym tkwi prawdopodobnie wyjaśnienie fenomenu zainteresowania się nowymi sposobami, usprawniającymi ludzkie zmysły, wspomagającymi proces podejmowania decyzji, również często uzależniającymi.

George Siemens i Stephen Downes w dokumencie *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age* [Siemens, Downes, 2005] zaproponowali nową teorię uczenia się w epoce cyfrowej – konektywizm. Według autorów konektywizmu uczenie się jest procesem, który nie podlega całkowitej kontroli uczącego się czy nauczającego. Wiedza może znajdować się w zasobach poza nami i dopiero połączenie się z tymi zasobami rozpoczyna proces edukacyjny, przy czym sama czynność łączenia się jest ważniejsza niż posiadana wiedza. Jednak najważniejszym aspektem konektywizmu jest wykorzystanie sieci jako zbioru węzłów, którymi mogą być: informacja, dane, uczucia, obrazy itp. oraz tworzenie połączeń pomiędzy nimi i rozwijanie ich w zależności od „mocy” uczenia się, jaką posiada dany węzeł. Pojedynczy zasób informacji nieustannie się zmienia m.in. poprzez dołączanie do niego nowych informacji. Kluczową kompetencją staje się zatem zdolność do rozróżnienia zagadnień istotnych od nieważnych. Mniejszego znaczenia nabierają zagadnienia „wiedzieć jak” i „wiedzieć co”, natomiast istotne jest „wiedzieć gdzie”.

Szczególnie ważna staje się konieczność poszukiwania stałych punktów odniesienia, wiarygodnych i sprawdzonych źródeł informacji. Słuszną jest zatem myśl, że *Internet to wielka globalna odpowiedzialność* [Morbitzer, 2004, s. 6].

Poszukiwanie nowych metod nauczania spowodowane jest – między innymi – chęcią szybszego odbioru i analizy informacji w celu intensyfikacji zdolności do jej przetwarzania. Poszukiwania na tym polu nie ograniczają się jedynie do tworzenia nowych metod nauczania.

Trwają prace nad przystosowaniem ludzkiego ciała (umysłu) do szybszego odbioru bodźców zewnętrznych oraz do przejęcia interpretacji sygnałów przez urządzenia elektroniczne (chip) wszczepione do układu nerwowego człowieka. Intensywne prace w tym zakresie prowadzi profesor cybernetyki Kevin Warwick [<http://www.kevinwarwick.com>] z University of Reading w Anglii. Połączył on jako pierwszy, swój system nerwowy z mikroprocesorem zamieszczonym w lewej ręce, a następny mikroprocesor umieścił

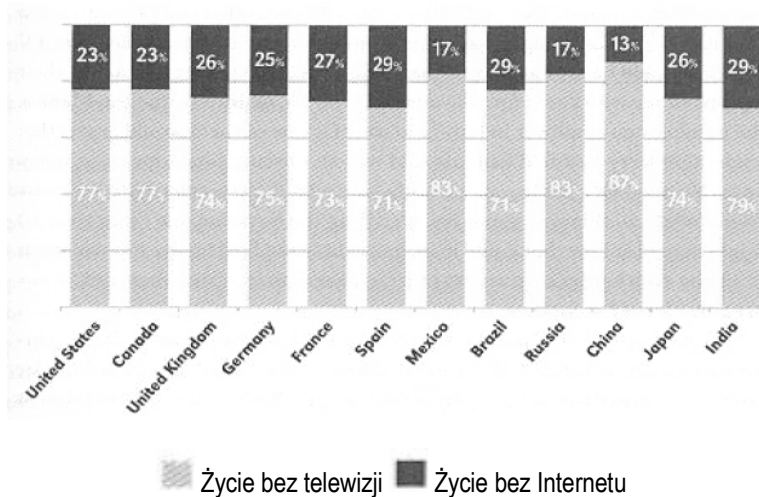
w ręce swojej żony – Ireny. Uzyskał tym samym połączenie bezprzewodowe z układem nerwowym innej osoby, odbierając sygnały o wykonywanych przez nią ruchach. Kolejne etapy badań dotyczą bezpośredniej komunikacji pomiędzy mózgami oraz odbioru sygnałów niesłyszalnych dla ludzkiego ucha, np. w zakresie ultradźwięków. Wizja świata stworzona przez powieściopisarzy fantastyki naukowej o Ziemi zamieszkałej przez ludzi-cyborgów, przestaje być zatem odległą przyszłością.

Można również zaobserwować znaczne nasilenie prac w tworzeniu rozwiązań z grupy HCI (ang. *Human-Computer Interaction*). W trakcie VIII Ogólnopolskiej Konferencji „Technologie Informacyjne” zaprezentowano wiele rozwiązań wspomagających ludzkie zmysły czy ułatwiających pracę oraz funkcjonowanie osobom niepełnosprawnym. Rozwiązania te można podzielić na kilka grup: wspomaganie rozpoznawania choroby, diagnozę stanów chorobowych czy zagrożenia życia (np. ataku padaczki), wspomaganie procesu terapii oraz usprawnienie komunikacji komputera z człowiekiem. Przykładowe projekty to: „cyber-oko”, „ustomysz”, „oczomysz”, „inteligentny długopis”, „wirtualny tablet”, „wirtualna tablica interaktywna”. Umożliwiają one sterowanie pracą aplikacji komputerowych za pomocą oczu, ust czy gestów dłoni. Są to rozwiązania przede wszystkim użyteczne, tworzone z myślą o konkretnych zastosowaniach i pozwalające na wzmocnienie nie w pełni sprawnych zmysłów. W przypadku osób z dysfunkcjami ma to kluczowe znaczenie we wspomaganie ich w normalnym funkcjonowaniu w społeczeństwie.

Wyżej wymienione prace i informacje skłaniają do kilku refleksji:

1. Wpływ urządzeń technicznych na życie człowieka szczególnie silnie uwidocznił N. Postman, który podkreślił, że wykształcony został *typ człowieka bez przekonań i bez własnego punktu widzenia, obdarzonego za to mnóstwem nadających się na sprzedaż umiejętności* [...]. *Jest to zatem człowiek ponowoczesny, o orientacji konsumpcyjnej, sterowany z zewnątrz, głównie przez media i dostarczaną za ich pośrednictwem reklamę* [Postman, 1995, s. 79]. Nadmiar informacji powodujący chaos informacyjny, czyli dezinformację trudny jest do opanowania bez wypracowanych mechanizmów filtrowania docierających wiadomości.

2. Oderwanie młodego człowieka od świata wirtualnego jest bardzo trudne, gdyż w fikcyjnej rzeczywistości, tworzonej przez media, głównie telewizję i Internet, żyje on i funkcjonuje, nie do końca zdając sobie sprawę z przebiegu wydarzeń. Jak wykazują badania (rys. 1), w konfrontacji pomiędzy telewizją a Internetem – to Internet ma zdecydowanie większe i mocniejsze oddziaływanie na młodych ludzi. Ponad 70% badanych uczniów wskazało, że chętniej zrezygnowałiby z telewizji niż z Internetu.



Rys. 1. Odpowiedź na pytanie: „Czy wolisz życie bez telewizji, czy bez Internetu?”  
 Źródło: Tapscott D.: *The Net Generation: A Strategic Investigation. Grown up Digital.*  
 MC Graw Hill, New York 2009

Poczucie decyzyjności oraz możliwość dotarcia do informacji o dowolnej porze i w każdym miejscu zaspokajają potrzeby młodych ludzi w sposób jak najbardziej pełny, a zarazem indywidualny.

3. Nie wykształciły się wśród „cyfrowych tubylców” mechanizmy obrony przed światem mediów. N. Postman mówi wręcz o załamaniu się *informacyjnego układu immunologicznego*, tzn. załamaniu społecznych mechanizmów ochrony przed informacją niepożądaną. Zjawisko to zostało przez niego nazwane informacyjnym AIDS, co oznacza *Anti-Information Deficiency Syndrome* – syndrom braku odporności na informację [Postman, 1995, s. 82].

4. Roli człowieka nie można sprowadzać tylko do biologicznego cyborga bez duszy i wolnej woli, gotowego do zaprogramowania na osiągnięcie dowolnego celu. W tym kontekście potencjał ludzkiego umysłu mógłby zostać wykorzystany do niebezpiecznych celów. Istnieje też inne oblicze prac, dzięki którym można usprawnić i wspomóc funkcje życiowe osób niepełnosprawnych. Pozostaje jednak pytanie: jak daleko można posunąć się w pracach usprawniając zmysły człowieka, aby nie zatracić człowieczeństwa? Czy można pozostawić to indywidualnej decyzji, czy należy zastanowić się nad rozwiązaniami społeczno-politycznymi? Jak określić takie człowieczeństwo?

## Bibliografia

Dokument końcowy XIV Konferencji „Miasta w Internecie” pt. „Polski Internet Równych Szans. Memoriał w sprawie koniecznych zmian w zarządzaniu rozwojem społeczeństwa informacyjnego w Polsce”

Hargittai E.: *Digital Na(t)ives?* <http://www.edunews.pl> [dostęp 10.06.2010]  
<http://www.idg.pl/news/162232/Gadu.Gadu.dowolna.osoba.w.Polsce.nie.7.a.6.krokow.od.ciebie.html> [dostęp 02.06.2010]  
<http://www.kevinwarwick.com> [dostęp 02.06.2010]  
Juszczak S.: *Proces kształcenia w ujęciu kognitywistycznym*. IX Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Technologie edukacyjne – tradycja, współczesność, przewidywana przyszłość”. Toruń 2010  
Morbiter J.: *Świat wartości w Internecie*. 2004.  
[http://www.tuo.agh.edu.pl/Aksjol\\_Int\\_AGH\\_JMorbiter.pdf](http://www.tuo.agh.edu.pl/Aksjol_Int_AGH_JMorbiter.pdf) [dostęp 10.06.2010]  
Postman N.: *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*. PIW, Warszawa 1995  
Prensky M.: *Digital natives, digital immigrants* (2001). <http://www.marcprensky.com> [dostęp 10.06.2010]  
Siemens G., Downes S.: *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. „International Journal of Instructional Technology and Distance Learning” 2005, Vol. 2, No. 1  
Tapscott D.: *Cyfrowa dorosłość. Jak pokolenie sieci zmienia nasz świat*. WAIp, Warszawa 2010