

E-rzeczywistość czy e-nierzeczywistość?

■ MIROSŁAW WOBALIS

„Cyfrowy człowiek” będzie różnił się od nas w dwóch kluczowych aspektach. Po pierwsze, cyfrowe narzędzia będą dla niego integralną częścią ludzkiej działalności. Poza tym będzie „cyfrowo mądry”, tzn. będzie umiał wybrać narzędzia, które wesprą jego wrodzone umiejętności.

W lutym 2010 r. na Wydziale Filologii Polskiej i Klasycznej UAM w Poznaniu pojawiła się pierwsza grupa studentów urodzonych w czasach, gdy w Polsce działał już Internet. Piękni i uśmiechnięci młodzi ludzie urodzeni w roku 1990¹, którzy nie znali innego świata niż rzeczywistość technologii, komputerów, telefonów komórkowych i Internetu. Być może będąc dziećmi, mieli już własne adresy e-mail², korzystali z internetowych aukcji (początek serwisu Allegro to rok 1999), używali komunikatora internetowego (Gadu-Gadu – 2000) i jeśli chcieli coś znaleźć, to odruchowo wpisywali hasło do wyszukiwarki Google (1998). Kim są? Czy technologia ich jakoś zmieniła? Jakimi byli uczniami i jakimi staną się nauczycielami języka polskiego? W przypadku naszego – wciąż jeszcze niewielkiego – stażu internetowego trudno o udzielenie jednoznacznych, kompleksowych i naukowo zweryfikowanych odpowiedzi. Od 1990 r. minęło zbyt mało czasu. To dopiero pierwsze pokolenie sieci – wciąż jeszcze bardzo młode. Czujemy i dostrzegamy jednak, że „ci młodzi” są inni, specyficzni. Na bardziej pełne i wiarygodne badania polskiego pokolenia Internetu poczekamy zapewne jeszcze kilka lat, jednak już dziś możemy spojrzeć (mam nadzieję, że z pożytkiem) na fragment dorobku badaczy z kontynentu, na którym nowe technologie

oraz Internet rozwijały się najwcześniej, zaś media i mass media elektroniczne o wiele silniej oddziaływały na społeczeństwo niż u nas. Mowa oczywiście o Ameryce Północnej.

Od dawna także w naszym kraju – w tym na łamach „Polonistyki” – pojawiają się głosy mówiące o bardzo poważnych (i pogłębiających się) rozbieżnościach między światem współczesnych dzieci i nastolatków a ogólnie rozumianym światem szkoły³ – z jej instytucjonalnym wymiarem, technologicznym ubóstwem oraz nieodnajdującymi się

¹ W 1990 r., w związku z przemianami demokratycznymi w Polsce, zniesione zostają restrykcje technologiczne formalnie uniemożliwiające rozwój Internetu. Jeszcze w tym roku powstają regionalne węzły sieci w Warszawie, Wrocławiu i Krakowie. W ciągu pierwszego roku od powstania węzła z poczty elektronicznej skorzystało dziesięć tysięcy osób. Pełne podłączenie Polski do Internetu światowego nastąpiło jednak dopiero rok później. Źródło: <http://www.kaila.biz/design/htm/article/history.htm> Ostatni dostęp: 4.10.2010.

² W 1996 r. firma Polbox zaoferowała pierwsze w Polsce darmowe konta e-mail.

³ B. Chrzastowska, *Dary kina*, „Polonistyka” 1996, nr 5, s. 295: *Szkola jest z natury konserwatywna i choć taka być musi, nie oznacza to jeszcze, że ma być także archaiczna. Wciąż jednak język szkoły i język domu to dwa zbyt różne języki: A tak się dzieje, kiedy dzieci wkraczające w świat kultury poprzez obrazy – nieruchome (komiks) i ruchome (film) – w szkole kontaktują się najczęściej ze słowem literackim i to często w XIX-wiecznym wydaniu!*

w nowej rzeczywistości nauczycielami. Problem ten na gruncie amerykańskim w interesujący sposób przeanalizował Marc Prensky w opublikowanym w roku 2001 r. głośnym artykule *Digital Natives, Digital Immigrants*⁴. Według Prensky'ego główną (a właściwie jedyną) przyczyną nieprzystosowania współczesnej szkoły jest po prostu różnica wiekowa/pokoleniowa pomiędzy nauczycielami a uczniami. Statystycznie największa grupa nauczycieli mieści się w przedziale wiekowym 35 – 47 lat. To pokolenie autor *On the Horizon* nazwał **cyfrowymi imigrantami**, którzy dorastali w czasach, kiedy najważniejsze były społeczne interakcje (w dodatku w Polsce znacznie silniejsze niż w USA), cyfrowi imigranci lepiej odczytują emocje, są bardziej metodyczni, obowiązkowi i dokładni. Ponadto wychowani i ukształtowani zostali w czasach mediów biernych – tym samym przystosowani są do liniowego i linearnego odbioru szanującego klasyczny porządek czytania komunikatów.

Gdy pod koniec XX w. wybuchła rewolucja technologiczna, a później rewolucja hipertekstowa i

ekspansja Internetu,

ich postrzeganie świata i system wartości były już w pełni ukształtowane i nieprzystosowane do odbioru mediów interaktywnych⁵. Określenie „cyfrowy imigrant” oznacza więc te osoby, które z racji wieku, nierzadko bez entuzjazmu, zostały postawione przed faktem egzystencji w obcym komunikacyjnie świecie. Część z nich pojęcie przymusowej migracji do nowej rzeczywistości traktowała niezwykle poważnie, świadomie deklarując niechęć do nowych mediów i nowych technologii, a nawet ich odrzucenie. Młodsze pokolenie – Prensky dla potrzeb swojej pracy przyjął, że są to roczniki urodzone w późnych latach 70. (w Polsce będą to raczej osoby urodzone pod koniec lat 80.) – dorastało i dojrzewało już wśród nowoczesnych i interaktywnych technologii: komputerów, odtwarzaczy mp3, telefonów komórkowych, Internetu, telewizji satelitarnej. Ko-

munikacja tej grupy to interakcja, wirtualność i dominacja mediów cyfrowych (jeśli książka/zdjęcie/kartka pocztowa – to cyfrowa, a nie papierowa). Co więcej – technologie (najczęściej po prostu gadzety) stanowią w tej grupie bardzo ważną część codziennego oraz społecznego życia – nierzadko determinując ich zachowanie, samopoznanie czy status w grupie⁶. Generację tę Prensky określił mianem **cyfrowych tubylców**. To ludzie, którzy świetnie poruszają się we wszelkich obszarach technologicznych, którzy odruchowo zaglądają do wyszukiwarki internetowej (zamiast do biblioteki), preferują kontakty wirtualne, znajomych poznają zazwyczaj w Internecie, a biorąc do ręki nowe urządzenie elektroniczne, obsługują je bez potrzeby zapoznania się z instrukcją obsługi – po prostu „czują”, jak urządzenie powinno działać i ono działa. Jak wyliczył autor *Digital Natives, Digital Immigrants* „tubylcy” do 18. roku życia spędzają średnio 10 tys. godzin na grze w gry komputerowe, 20 tys. godzin na oglądaniu telewizji i mniej niż 5 tys. na czytaniu książek. Surfowanie w Internecie stało się codziennością. Wyobrażenie sobie świata sprzed Internetu wydaje się

⁴ M. Prensky, *Digital Natives, Digital Immigrants* w: *On the Horizon*, Vol. 9 No. 5, Bradford: MCB University Press 2001.

⁵ Z tezą Prensky'ego polemizowali Ofer Zur i Azzia Zur, wyodrębniając kilka podkategorii cyfrowych imigrantów: całkowicie unikających nowych technologii („avoiders”), niechętnie dostosowujących się do nowej rzeczywistości („reluctant adopters”) oraz tych, którzy bardzo łatwo akceptują wszelkie nowinki („eager adopters”). O. Zur, A. Zur, *On Digital Immigrants & Digital Natives: How the digital divide creates conflict between parents and children, teachers and students, and the older and younger generations* 2010. [Online]. Dostęp 07.10.2010. Dostępny w Internecie: <http://www.zurinstitute.com/internetaddiction.html>.

⁶ W raporcie *E-galerianki*, opublikowanym w „Newsweeku” 27 września 2010 r., znalazła się wzmianka o tym, że nastoletnie prostytutki najchętniej uprawiają seks za prezenty – a w szczególności techno-gadzety. [Online]. Dostęp 07.10.2010. Dostępny w Internecie: <http://www.newsweek.pl/artykuly/sekcje/spoleczenstwo/e-galerianki-prostytucja-nastolatek-w-sieci,65297,1>

koszmarem i egzystencją na miarę czasów bez elektryczności.

Według Prensky'ego obie grupy nie są w stanie się spotkać, gdyż pierwsi rozwijają się/przystosowują się w nowej rzeczywistości zbyt wolno, natomiast drudzy zmieniają zarówno siebie, jak i świat wokół zbyt szybko. W efekcie codziennością jest to, że nauczyciele-imigranci posługują się przestarzalami kodami i zmagają się (nierzadko bezsilnie) z zadaniem uczenia populacji uczniów-tubylców, posługującej się zupełnie nowym językiem i nowymi technologiami komunikacji. Tym samym szkoła w obecnej formule nie ma nowym pokoleniom zbyt wiele do zaoferowania.

Prensky nie był pierwszym Amerykaninem, który tak bezpośrednio wskazał na niepokojące zmiany społeczne związane z mediami i technologiami informacyjnymi. Być może inspiracją dla niego była *High Tech high touch* Johna Naisbitta, Nany Naisbitt i Douglasa Philipsa⁷. Książka zawiera imponujące wyniki badań nad przemianami w społeczeństwie, kulturze i sposobie postrzegania świata przez mieszkańców USA. Począwszy od roku 1967(!), w ciągu pierwszych dwudziestu lat badań Naisbitt przeanalizował metodą analizy treści artykuły z większości gazet codziennych (również lokalnych), które w tym czasie ukazały się w USA (dziennie analizowano 200 tytułów, miesięcznie około 6 tysięcy). Od początku lat 90. do badań wykorzystywano już Internet i przetwarzano jeszcze więcej danych. Podsumowując wyniki swoich badań, autorzy wysuwają w książce tezę, że Ameryka końca XX w. jest krajem w pełni „odurzonym”, „zatrutym” technologiami, a te stały się rodzajem amerykańskiego mitu definiującego tożsamość obywateli najbogatszego kraju świata. Oznakami życia w strefie technologicznego odurzenia są:

1. Preferowanie rozwiązań doraźnych, porzucając od religii, na jedzeniu kończąc (*Czując powracającą pustkę, na osłep szuka się czegoś, co ją wypełni, i niejasno nazywa się to coś sensem życia*⁸). Według

autorów dotyczy to powszechnego szukania mód i wyróżników, między innymi nadmiernego ekscytowania się różnorodnymi doznaniem religijnymi (New Age, buddyzm, scjentyzm, tradycyjne religie), poszukiwanie rozmaitych i oryginalnych modeli życia (z dietami i jogą włącznie) aż do magicznej wiary w medycynę i pigułki na wszystko.

- 2. Uwielbienie dla technologii lub strach przed nią.** To postawa, w której nie istnieje neutralność wobec technologii i występują tylko dwa stany – albo uwielbienie (jako przykład wskazuje się Johna Negroponte'a, który od lat forsuje utopijny pomysł rozdawania laptopów na korbkę mieszkańcom Afryki), albo strach i nienawiść.
- 3. Niwelowanie różnicy pomiędzy tym, co prawdziwe, a tym, co udawane.** Według autorów książki to stan ciągłej ekscytacji sztucznym światem wykreowanym także przez media – przejmowanie się życiem bohaterów seriali, kibicowanie uczestnikom telewizyjnych show, zbieranie i powtarzanie plotek o gwiazdach itd.
- 4. Przyjmowanie przemocy za rzecz normalną.** Tu za przykład służy rynek militarnych zabawek – oferta narzędzi mordy dla dzieci (pistoletów, karabinów, noży, żołnierzyków, gier komputerowych) jest nadzwyczaj bogata, co zdaniem autorów badań jest jedną z głównych przyczyn występujących co jakiś czas aktów zbiorowych mordów (ostatnio coraz częściej popełnianych przez młodzież w szkołach lub na kolegach ze szkoły).
- 5. Kochanie technologii tak, jak kocha się zabawkę.** *Niedawno Amerykanie zapytani o rzeczy dla nich najważniejsze na pierwszym miejscu wymienili zabawkę, następnie walkę z nadwagą i uporządkowanie życia*⁹.

⁷ J. Naisbitt, N. Naisbitt, D. Philips, *High Tech high touch. Technologia a poszukiwanie sensu*, Poznań 2003.

⁸ Tamże, s. 14.

⁹ Tamże, s. 27.

Według Naisbitta współczesny rynek bez żadnej trudności wdrożył zasady sprzedaży zabawek dla dorosłych – specjaliści od marketingu w formę zabawki czy zabawy ubierają dziś większość produktów: jeśli buty, to do lepszej zabawy, jeśli samochód – do bardziej ekscytującej zabawy w terenie, jeśli fundusz emerytalny – to świetna zabawa na starość itd.

6. **Przeżywanie własnego życia w zdystansowaniu i w roztargnieniu.** W tym punkcie pytania autorów skupiają się na tym, czy współczesny model życia opierającego się głównie na technologiach, a w szczególności technologiach komunikacyjnych, służy rozwojowi, samorozwojowi, czy może zabiciu nudy i samotności. *Samotne wysiadanie w pokoju i prowadzenie internetowych rozmów to nowe zjawisko społeczne, któremu nie towarzyszy jednak powstawanie społeczności*¹⁰. Technologia mami światłkami i zniewala nowymi funkcjami, skutecznie odwraca uwagę¹¹.

Przypuszczenia Prensky'ego mówiące o przemianach w mózgu zachodzących na skutek silnych bodźców komunikacyjnych potwierdził eksperyment, jaki w 2007 r. przeprowadzili Gary Small oraz Gigi Vorgan. Wyniki zostały opublikowane w roku 2008¹². Small, przystępując do eksperymentu, zadawał podobne pytania jak Prensky:

*Skoro media elektroniczne pochłaniają dzieciom i młodzieży mnóstwo czasu, pojawia się pytanie, jak technologia wpływa na rozwój ich mózgu?*¹³.

Badacze wykonali rezonans magnetyczny mózgu w dwóch grupach. W jednej znalazło się troje doświadczonych internautów, w drugiej – trójka internetowych nowicjuszy. Badani otrzymali gogle, wewnątrz których wyświetlane były tradycyjne teksty na zmianę ze stronami internetowymi. Przy czytaniu zwykłego tekstu w obu grupach nie było żadnych różnic w aktywności mózgu. Jednak w przypadku wyświetlania stron internetowych mózgi doświadczonych internautów wykazywały znacznie większą aktywność niż

mózgi początkujących, zwłaszcza w obszarze kory przedczołowej, odpowiedzialnym za rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji. Według Smalla oznacza to, że w mózgach internautów w wyniku intensywnego korzystania z Internetu powstały nowe ścieżki neuronalne, których nie odnaleziono u osób niekorzystających z Internetu. Eksperyment kontynuowano – jednak tym razem w ciągu sześciu dni „nowicjusze” mieli raz dziennie intensywnie korzystać z Internetu. Small powtórzył badanie rezonansem magnetycznym w identycznych warunkach jak za pierwszym razem. Nowe badanie wykazało, że aktywność mózgow „nowicjuszy” zmieniła się i przypominała już mniej więcej to, co działo się w mózgach internetowych weteranów. Najbardziej zadziwiło badaczy tempo, w jakim

mózgi zostały „przeprogramowane”

do pełnienia nowej funkcji. Small w książce *iBrain...* porównuje tę szokującą elastyczność mózgu do zmian z okresu, gdy nasi przodkowie zaczęli używać narzędzi i przestali być oburęczni. To prawdziwa rewolucja cywilizacyjna i w tym kontekście sygnalizowane wcześniej zmiany społeczne są zarysem jakichś trwałych fizjologicznych prze-

¹⁰ Tamże, s. 33.

¹¹ Podobne spostrzeżenia dotyczące relacji między technologią a kulturą wysnuł Neil Postman, który opisuje świat przeobrażony w technopol – totalitarną technokrację definiującą stan kultury i stan umysłu. To świat polegający na gloryfikacji technologii oraz na odnajdywaniu w niej jedyne (bo obiektywne) sensu ludzkiego życia. To świat, w którym technologia myśli za człowieka, gdyż technologia się nie myli. Ocena subiektywna jest złą oceną – stąd najlepsze są np. „obiektywne” testy i rankingi, a o ocenie i przyszłości decyduje „tajemniczy i obiektywny klucz”, do którego człowiek musi się dopasować. N. Postman, *Technopol. Triumf techniki nad kulturą*, Warszawa 1995.

¹² G. Small, G. Vorgan, *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind*, New York 2008.

¹³ Cytat z wywiadu dla „Gazety Wyborczej” opublikowanego 3 grudnia 2008 r. [Online]. Dostęp 07.10.2010. Dostępny w Internecie: http://wyborcza.pl/1,75476,6017094,jak_internet_zmienia_mozg.html.

mian w rozwoju *homo sapiens*, które następują w mózgu na skutek zmiany metod komunikowania się. Tysiące lat temu jedna półkula mózgu wyspecjalizowała się w precyzyjnym wykonywaniu czynności, druga w rozumieniu mowy. Dzisiaj obserwujemy zmiany w tych obszarach mózgu, które przysłym pokoleniom najprawdopodobniej pozwolą szybciej podejmować decyzje, częściej niż teraz wykonywać kilka czynności jednocześnie, dostrzegać więcej szczegółów i posiadać doskonałą koordynację czynności oka i ręki.

Liczne badania – w tym eksperymenty oparte na śledzeniu ruchów gałek ocznych osób siedzących przed komputerem, ankiety przeprowadzane wśród internautów, analizy częstotliwości korzystania z wybranych stron czy użytkowania funkcji komputerowych – wykazują dość jednoznacznie, że kiedy tylko łączymy się z Internetem, zaczynamy reagować szybciej i niestety bardziej chaotycznie. Trudno o skupienie, gdyż współczesny multimedialny Internet to system oparty na ciągłym przerywaniu i odwracaniu uwagi jedynie po to, aby za chwilę przenieść ją na inną stronę www. Jedno z badań Internetu dotyczące tego, jak kobiety szukają w sieci informacji na stronach z dziedziny medycyny, wykazało, że *doświadczona użytkowniczka Internetu jest w stanie ocenić wiarygodność, użyteczność strony i jej merytoryczną wartość w ciągu zaledwie kilku sekund*¹⁴.

Zgodnie z dowodem Smalla – im większą mamy praktykę w przeglądaniu stron, tym szybciej nasz mózg programuje się (przestawia się) do tych zadań. Tak więc z jednej strony doświadczony internauta musi sobie przyswoić umiejętność szybkiego reagowania na sygnały, które odwracają jego uwagę, z drugiej – musi posiadać zdolność szybkiej selekcji kilku wybranych i wartościowych stron z oferty setek, jeśli nie tysięcy innych.

Potęga wyszukiwarki Google

opiera się między innymi na zastosowaniu specjalistycznych algorytmów matematycznych (trzymanych przez spółkę w największej tajemnicy), które starają się anali-

zować i filtrować miliony wyników tak, aby te najtrafniejsze, najciekawsze lub najwartościowsze znajdowały się pośród pierwszych 10, 20 wyświetlonych wyników (z reguły tylko tyle odnośników jest w stanie przejrzeć typowy internauta). Nieprzypadkowo też jedną z dynamicznie rozwijających się gałęzi usług internetowych jest tzw. pozycjonowanie stron internetowych, polegające na takim ich opisywaniu i umiejscawianiu w sieci, by wyszukiwarka Google traktowała je jako strony istotne.

Wiemy już, że użytkownik Internetu musi reagować szybko i często zmienia swoje pola zainteresowania. Jak w takim razie reaguje na to mózg? Przede wszystkim każdy rzut oka, każde kliknięcie w inny odnośnik i analiza nowej strony (nawet pobieżna i szybka) zakłóca koncentrację i obciąża pamięć roboczą mózgu. Kognitywne koszty takiego postępowania mogą być duże. Dodatkowo są one powiększone o to, co naukowcy zajmujący się badaniami mózgu nazywają **switching costs** (koszty przełączenia/przestawiania się). Za każdym razem, gdy przenosimy wzrok i uwagę na inny obiekt (np. na kolejną multimedialną stronę internetową), mózg musi się przełączyć/przestawić i zużywa do tego znacznie więcej energii niż na standardowe przeniesienie uwagi (np. gdy dostrzega ptaka na drzewie). Jak zaznacza Nicholas Carr¹⁵ – wiele badań wykazało, że przeskakiwanie od jednego zadania do drugiego może w znacznym stopniu utrudniać myślenie i zwiększać prawdopodobieństwo przeoczenia lub niezrozumienia istotnych informacji. Carr przytacza bardzo ciekawy eksperyment dwóch kanadyjskich naukowców z roku 2001. Badacze poprosili grupę 70 osób o przeczytanie tego samego, krótkiego opowiadania.

¹⁴ Cyt. za: N. Carr, *The Web Shatters Focus, Rewires Brains, Wired*”, czerwiec 2010. [Online]. Dostęp 07.10.2010. Dostępny w Internecie: http://www.wired.com/magazine/2010/05/ff_nicholas_carr/all/1.

¹⁵ N. Carr, *The Web Shatters Focus, Rewires Brains, Wired*”, czerwiec 2010. [Online]. Dostęp 07.10.2010. Dostępny w Internecie: http://www.wired.com/magazine/2010/05/ff_nicholas_carr/all/1

Połowa przeczytała tekst w tradycyjnej formie linearnej (czytała dłuższy fragment na ekranie, po wybraniu przycisku „dalej” przechodziła do czytania kolejnego fragmentu). Druga grupa otrzymała tekst w formie hipertekstowej, w której, aby kontynuować, należało klikać na podświetlane słowa w tekście. Badanie wykazało, że czytelnicy „hipertekstowi” odczytywali tekst o wiele dłużej od czytelników „klasycznych”, co więcej – 7 razy więcej osób w grupie hipertekstowej oceniło sam tekst jako trudny. Carr, prezentując kilka innych podobnych badań, konkluduje, że można przyjąć, iż „przeskakiwanie” pomiędzy tekstami oraz hipertekstowe klikanie, w przeciwieństwie do odczytywania linearnego, znacznie utrudnia rozumienie tekstu. Inny ciekawy efekt „rozkojarzenia” odkryła w połowie lat 90. Hanna Gulińska¹⁶.

Poznańska badaczka zauważyła, że praca uczniów przy komputerach może prowadzić do różnego rodzaju niepożądanych zachowań. Należą do nich nadpobudliwość psychoruchowa (przejawiająca się złą koncentracją uwagi, osłabieniem procesów analizy i syntezy, osłabioną zdolnością planowania i wzmoczoną emocjonalnością) oraz różnego rodzaju zahamowania (objawiające się utrudnionym odbiorem informacji, wolniejszym sposobem myślenia i porozumiewania).

*Pojawiają się (...) zachowania charakterystyczne dla pracy z komputerem, a wśród nich, zwłaszcza w przypadku indywidualnego korzystania z komputera, niesubordynacja, polegająca na trudnym do opanowania dążeniu do przeglądania wszystkiego, co w danym momencie znajduje się na dysku komputera*¹⁷.

W realizowanych przeze mnie od 2006 do 2008 r. badaniach nad multimedialnym podręcznikiem języka polskiego do liceum przeprowadziłem eksperyment, w którym dwóm grupom uczniów poleciłem obejrzenie, a następnie analizę fragmentów tego samego filmu – *Olimpii* Leni Riefenstahl. Obie grupy miały napisać pracę zatytułowaną *Od idei do ideologii – scharakteryzuj mechanizm przekształcania przez reżimy totali-*

tarne idei w ideologię na podstawie znanych sobie tekstów kultury. Pierwsza grupa miała obejrzeć film w sposób tradycyjny – w szkolnej sali telewizyjnej i z aktywnym udziałem nauczyciela zadającego pytania, zwracającego uwagę na istotne szczegóły. Druga grupa otrzymała do obejrzenia multimedialną lekcję prezentującą film oraz bardzo bogaty materiał dodatkowy (różne konteksty – literackie, malarskie, komentarze, objaśnienia trudnych haseł, biogramy). Materiał zamieszczony na płycie w założeniu był znacznie bogatszy i różnorodniejszy od tego, który miał do dyspozycji nauczyciel.

Badanie wykazało jednoznacznie, że w grupie pierwszej, prowadzonej według tradycyjnego porządku lekcyjnego, prac dobrych i średnich (a więc poprawnych) było znacznie więcej niż w grupie „multimedialnej” sterowanej przez mechanizm hipertekstowy. W grupie „multimedialnej” było czterokrotnie mniej prac, które spełniałyby kryterium merytoryczne (zrozumienie mechanizmu przekształcania przez reżimy totalitarne idei w ideologię). Jednym słowem – uczniowie widzieli przekaz, umieli poprawnie nazwać niektóre zjawiska, większości istotnych elementów jednak nie dostrzegli lub je przegapili.

Jak wskazuje Carr w swoim artykule *The Web Shatters Focus, Rewires Brains*, niektóre zdolności ulegają rozwinięciu w wyniku korzystania z komputera i z sieci – najczęściej są to te bardziej prymitywne funkcje umysłu, takie jak koordynacja oczu i rąk, reakcje odruchowe oraz przetwarzanie bodźców wzrokowych. Jednakże – jak napisała Patricia Greenfield¹⁸ – *Każde medium rozwi-*

¹⁶ H. Gulińska, A. Burewicz, *Chemia z elementami ekologii. Część 1. Podstawy chemii. Multimedialny podręcznik dla gimnazjum*, Warszawa 2000.

¹⁷ H. Gulińska, *Strategia multimedialnego kształcenia chemicznego*, Poznań 1997, s. 292-293.

¹⁸ P. Greenfield, *Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned*, „Science”, Vol. 323, nr 5910, ss. 69 – 71. [Online]. Dostęp 07.10.2010. Dostępny w Internecie: <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/323/5910/69>

ja pewne zdolności kognitywne kosztem innych. W artykule przeanalizowała ponad 40 różnych badań dotyczących wpływów wywieranych przez media na naszą inteligencję i zdolność uczenia się. Wnioski nie były zbyt pozytywne. Coraz intensywniejsze korzystanie z sieci i innych technologii ekranowych doprowadziło i coraz silniej prowadzi według niej do *powszechnego i wyrażnianego* rozwoju opisanych wyżej umiejętności wizualno-przestrzennych.

Te zyski idą jednak niestety w parze z obniżoną zdolnością do *głębokiego przetwarzania bodźców*, które leży u podstaw *świadomego zdobywania wiedzy, analizy intuicyjnej, krytycznego myślenia, wyobraźni i refleksji*. Carr w zakończeniu swojego artykułu opublikowanego na łamach „Wired” przytacza jeden z eksperymentów (rok 2009) naukowców z Uniwersytetu Stanforda. Przeprowadzili oni serię badań, zarówno na grupie osób doświadczonych w trybie wielozadaniowym (tzw. **multitasking** – umiejętność wykonywania wielu zadań na raz, np. otwieranie i śledzenie wielu stron w tzw. zakładkach), jak i na grupie ludzi, którzy rzadko pracowali w ten sposób (skupiali uwagę na odczytywaniu tylko jednego komunikatu od początku do końca). Naukowcy odkryli, że wielozadaniowcy częściej ulegali efektowi rozproszenia uwagi, znacznie trudniej było im zapanować nad swoją pamięcią i więcej wysiłku kosztowało ich skoncentrowanie się na poszczególnych zadaniach.

Jak powyższe zmiany mogą wpłynąć na szkolną edukację w najbliższej przyszłości w Polsce? Trudno o jednoznaczną odpowiedź – Internet w Polsce to wciąż (mimo 20 lat obecności) atrakcyjna nowość. Biorąc pod uwagę dostępność tej usługi, nadal bardzo poważnie ustępujemy nie tylko krajom na Zachodzie, lecz także krajom bałtyckim i naszym południowym sąsiadom. Wciąż są takie rejony w Polsce, gdzie Internet jeszcze nie zagościł. Pamiętając jednak o przedstawionych wyżej wnioskach, można założyć, że w najbliższej przyszłości szkoła w dzisiejszej formule nie będzie w stanie zaoferować

pokoleniu sieci za wiele nowego. Problemy komunikacyjne raczej się pogłębią, tak jak zwiększą się trudności np. z czytaniem i rozumieniem dłuższych tekstów. Nie wydaje się, żeby rozwiązaniem miała być komputeryzacja nauczania czy – tym bardziej – stopniowe upraszczanie podstaw programowych.

„Cyfrowy człowiek” będzie różnił się od nas w dwóch kluczowych aspektach. Po pierwsze, cyfrowe narzędzia będą dla niego integralną częścią ludzkiej działalności. Poza tym będzie „cyfrowo mądry”, tzn. będzie umiał wybrać narzędzia, które wesprą jego wrodzone umiejętności oraz będzie używał ich, żeby ułatwić i polepszyć proces decyzyjny. Prenskey przewiduje, że już za życia dzieci urodzonych w latach 90. rzeczywistością staną się najbardziej fantastyczne wizje rozwoju technologicznego – pojawią się chipy wszczepiane do mózgu, miniaturowe urządzenia poprawiające wzrok i słuch, urządzenia do manipulowania myślami. Niezwykle dynamicznemu rozwojowi podlegać będzie cała dziedzina genetyki.

Pozostaje mieć tylko nadzieję, że nowe cyfrowe pokolenie nadal zachwycać się będzie koncertami skrzypcowymi Vivaldiego, obrazami Breugela i poezją Miłosza.

Mirosław Wobalis – adiunkt w Zakładzie Nauk Pomocniczych i Edytorstwa IFP UAM, współtwórca pierwszego polskiego podręcznika multimedialnego, producent programów i pomocy multimedialnych, twórca i koordynator Platformy Informatycznej www.e-ifuam.amu.edu.pl

The article focuses on answering the question: Who is today's student? What is the impact on him with modern technology? Seeks to answer the question in a recent U.S. study. Cited works are Marc Prensky, John Naisbitt, Gary Small, Nicholas Carr. Examines the works in which the researchers argue a very strong influence of technology on thinking and actions of young people. Quoted Gary Small studies are showing that young generation of „Digital Natives” are characterized by physiological changes in the way of thinking.

dysleksja

Jak dostosować wymagania edukacyjne do możliwości uczniów?

Tu znajdziesz odpowiedź!



Praca z uczniem z dysleksją na lekcjach języka polskiego w gimnazjum

- Karty pracy dla gimnazjalistów
- Praktyczne porady
- Ćwiczenia terapeutyczne

c n k a b r o
U V W X Y Z

TWOJE
lekcje

Więcej informacji:

www.twojelekcje.pl

infolinia 22 244 84 12