



## CZY KOMPUTERY W SZKOLE PRZYNOSZĄ KORZYŚCI?

Znajomość obsługi komputera to obecnie podstawowa umiejętność niemal w każdym zawodzie. Umiejętność znalezienia informacji w Internecie, czy choćby obsługi poczty elektronicznej, coraz częściej decyduje o tym, na ile możemy uczestniczyć w życiu społecznym czy publicznym lub korzystać z zasobów wiedzy dostępnych w sieci. O korzyściach płynących ze znajomości komputerów możemy również przekonać się analizując wyniki badania umiejętności dorosłych PIAAC. Badanie to sprawdzało m.in. umiejętność rozwiązywania problemów w środowisku przypominającym współczesne przeglądarki internetowe czy programy do obsługi poczty elektronicznej. Okazuje się, że pracę posiada tylko 52,5% dorosłych nieumiejących obsługiwać komputera w porównaniu do 73% zatrudnionych spośród osób posiadających choćby podstawowe umiejętności w tym zakresie (średnio w krajach uczestniczących w tym badaniu). W Polsce tylko 47% osób bez umiejętności obsługi komputera posiada pracę w porównaniu do 72% zatrudnionych wśród osób prezentujących najwyższy poziom umiejętności (por. Tabela A6.3P, OECD, 2013). Należy oczekiwać, że różnice te w przyszłości będą raczej rosły niż malały.

Powyższe liczby sugerują, że opanowanie umiejętności wykorzystania komputerów wydaje się kluczowe dla dzisiejszych uczniów. Z tego względu w ostatnich latach w wielu krajach zainwestowano znaczne środki w wyposażenie szkół od komputerów po sale multimedialne. W Europie już ponad 9 na 10 uczniów uczęszcza do szkół z szerokopasmowym dostępem do Internetu i niemal wszystkie szkoły posiadają dostęp do Internetu (EC, 2013). Powstaje pytanie czy lepsze wyposażenie przekłada się na lepsze wyniki uczniów. A dokładniej, czy komputery w szkole przynoszą poprawę umiejętności ich wykorzystania wśród uczniów i jakiego rodzaju umiejętności powinniśmy kształcić. Można też zapytać, czy komputery w szkołach przynoszą korzyści w nauczaniu innych przedmiotów? Czy szkoły potrafią wykorzystać ten potencjał przynosząc korzyści podobne do tych z wprowadzenia technologii w naszych biurach, w dostępie do informacji czy życiu społecznym?

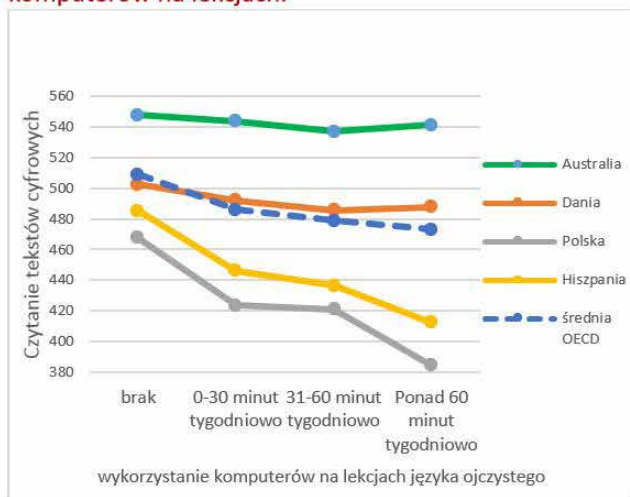
Rozpowszechnione jest przekonanie, że młodzi ludzie, w tym najmłodszy uczniowie, świetnie opanowali nowe technologie i czują się w świecie komputerów i Internetu jak ryba w wodzie. Wyniki badań pokazują jednak, że wielu uczniów nie posiada podstawowych umiejętności pozwalających na efektywne korzystanie z komputerów. Znaczna grupa uczniów choć korzysta z komputerów, to już nawet podstawowe czynności sprawiają im problemy. Średnio w 14 krajach uczestniczących w niedawnym badaniu ICILS, aż 17% uczniów nie osiągnęło podstawowego pierwszego poziomu umiejętności (Fraillon i in., 2014, str. 98). Pierwszy poziom umiejętności osiągnęło 23% uczniów, którzy pokazali, że potrafią np. otworzyć stronę internetową czy też skopiować obrazek do dokumentu. Łącznie więc aż 40% uczniów nie posiada lub posiada jedynie podstawowe umiejętności. W Polsce udział takich uczniów jest niższy i wynosi 26%, co jednak też pokazuje, że nie wszyscy nasi 14 i 15 latkowie opanowali nowe technologie. Błędem jest więc mówienie, że wszyscy młodzi ludzie to tzw. Digital Natives skoro istnieje tak duża grupa, która nie jest w stanie wykorzystać możliwości komputerów i Internetu.

Warto zastanowić się jakie dokładnie umiejętności związane z wykorzystaniem komputerów można rozwijać. Na pewno są to podstawy obsługi komputerów i korzystania z Internetu, ale też bardziej zaawansowane umiejętności jak programowanie czy wyszukiwanie informacji połączone z umiejętnością oceny jej przydatności i wiarygodności. Kluczowe wydają się umiejętności wykorzystania komputerów w sposób kreatywny czy też ułatwiający współpracę między osobami z zupełnie różnym doświadczeniem. W wielu zawodach komputery czy smartfony to dla coraz większej grupy osób codzienne narzędzia pracy. Wykorzystywane efektywnie umożliwiają szybki dostęp do informacji, rozwiązywanie złożonych problemów i współpracę nawet znacznej liczby osób nad projektami wymagającymi różnych kompetencji. Często też przydatne jest głębsze zrozumienie tego, w jaki sposób działają urządzenia cyfrowe tak, aby móc w pełni wykorzystać ich potencjał.

Niezależnie od umiejętności, których chcemy nauczać, powstaje pytanie czy komputery w tym pomagają. Badania pokazują, że choć korzystanie w domu z komputera do celów edukacyjnych jest związane z wyższym poziomem umiejętności, to już nie ma takiej zależności przy korzystaniu w szkole. Poniższe wykresy pokazują przykładowe dane dla kilku krajów uczestniczących w badaniu PISA 2009. W żadnym kraju OECD korzystanie z komputerów podczas lekcji nie było związane

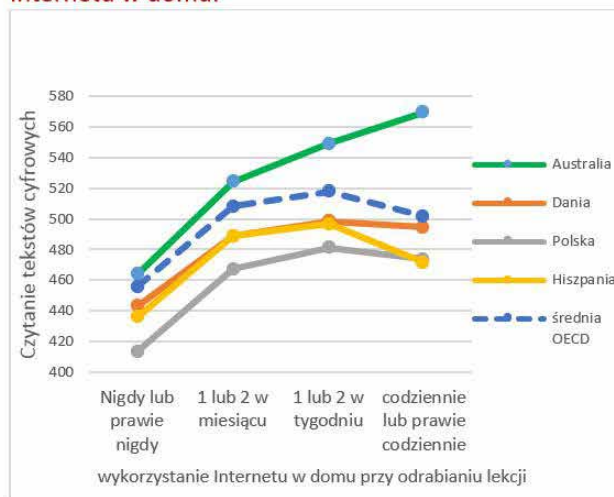
z lepszymi wynikami. Wykres po lewej stronie pokazuje jednak znaczne różnice między krajami. O ile w Australii i Danii uczniowie, którzy korzystali i nie korzystali z komputerów podczas lekcji języka ojczystego mają podobne wyniki, to już w Polsce i Hiszpanii korzystanie z komputerów związane jest ze znacznie niższymi wynikami. Wykres po prawej pokazuje natomiast, że wykorzystanie komputera w domu do celów edukacyjnych jest powiązane z lepszymi wynikami. Także tutaj jednak widoczne są znaczne różnice. W Australii im częściej uczniowie korzystają z komputera i Internetu przy odrabianiu lekcji tym lepsze są ich wyniki. W Polsce tylko uczniowie, którzy w ogóle nie korzystają z Internetu mają niższe wyniki a częstsze korzystanie nie jest związane z lepszymi osiągnięciami w teście czytania ze zrozumieniem. Warto dodać, że korzystanie z komputerów w celach edukacyjnych jest w Australii i Danii znacznie częstsze niż w Polsce.

**Wykres 1. Osiągnięcia uczniów a wykorzystanie komputerów na lekcjach.**



*Źródło: OECD, PISA 2009 Volume VI, Table VI.6.8c.*

**Wykres 2. Osiągnięcia uczniów a korzystanie z Internetu w domu.**



*Źródło: OECD, PISA 2009 Volume VI, Table VI.6.6b.*

Z wykorzystaniem komputerów w szkole związane są oczekiwania i poglądy, które nie znajdują potwierdzenia w wynikach badań. Powyższe dane pokazują, że wykorzystanie komputerów nie przekłada się w prosty sposób na podnoszenie kompetencji uczniów. Psychologowie wskazują, że korzystanie z urządzeń cyfrowych często wiąże się z wykonywaniem wielu zadań równocześnie, co jest dla mózgu bardzo „kosztowne”. Znany eksperyment pokazał, że osoby, które uważają, że świetnie sobie radzą z wykonywaniem kilku zadań jednocześnie wypadają gorzej niż osoby preferujące skupienie się na jednej czynności (Ophir, Nass, Wagner, 2009). Osoby te przeceniają swoje możliwości i nie są w stanie skupić się na czynności najważniejszej rozpraszając uwagę na liczne mniej ważne czynności. Z tego względu korzystanie z komputerów i urządzeń przenośnych bez ograniczeń i bez ściśle określonego celu może być niekorzystne. Niektóre badania sugerują, że szeroki dostęp do cyfrowego świata może być powiązany z niższymi osiągnięciami, szczególnie w przypadku uczniów ze środowisk defaworyzowanych (por. Vigdor, Ladd, Martinez, 2010). Niewątpliwie jednak kluczowe jest w jaki sposób uczniowie z tych zasobów korzystają a nie sam dostęp do Internetu.

Z pewnością ułatwiony dostęp do wiedzy w Internecie powoduje, że powinniśmy bardziej skupiać się na rozwijaniu umiejętności analitycznych, nauczać w szkołach wyszukiwania informacji i rozwijać umiejętność oceny jej wiarygodności. Według niektórych rewolucja cyfrowa przyniesie jeszcze większe zróżnicowanie dochodów i pozycji społecznej. Sukces coraz częściej odnosić będą osoby, które potrafią wykorzystać komputery w sposób twórczy i dopełniający własne talenty, a także osoby, które mają motywację i możliwości, żeby szukać informacji i korzystać z darmowej edukacji szeroko dostępnej w Internecie (por. Cowen, 2014). Dla młodych Polaków z tego też względu kluczowa jest znajomość języka angielskiego, w którym dostępne jest znacznie więcej informacji i zasobów edukacyjnych. Niewątpliwie jednak motywowanie i wspieranie uczniów w samokształceniu oraz wskazywanie im w jaki sposób korzystać z komputerów w sposób twórczy i odpowiedzialny jest coraz ważniejszym zadaniem dla szkoły i rodziców.

Wyniki badań pokazują, że efektywne wykorzystanie komputerów w szkole to raczej przyszłość niż teraźniejszość. Badania sugerują jednak w jaki sposób edukacja musi się zmienić, żeby w pełni wykorzystać cyfrową rewolucję. Powinniśmy zapewne lepiej wykorzystać umiejętności uczniów zdobywane poza szkołą a szkoła powinna skupić się na wskazywaniu w jaki sposób korzystać z komputerów i Internetu w sposób twórczy, bezpieczny i odpowiedzialny. Wciąż rola szkoły w budowaniu kompetencji cyfrowych jest niewielka, korzystanie z komputerów przez uczniów ogranicza się do podstawowych czynności a polscy nauczyciele rzadziej niż w innych krajach wykorzystują nowe technologie w nauczaniu (por. Sijko, 2014). Powinniśmy także lepiej rozumieć możliwości i zainteresowania uczniów, bowiem badania jednoznacznie pokazują, że w kontekście korzystania z komputerów i Internetu uczniowie nie stanowią jednolitej grupy. Wielu uczniów podchodzi do technologii

z obawą, nie posiada nawet podstawowych umiejętności komputerowych, nie mówiąc o twórczym wykorzystaniu tych narzędzi, podczas gdy inni uczniowie bez komputerów i Internetu nie wyobrażają sobie pracy, zabawy, a nawet kontaktów społecznych.

Trzeba podkreślić, że nie wszyscy młodzi ludzie są fanami technologii. Zainteresowanie techniką nie musi się też przekładać na sukces edukacyjny, ale może stanowić szansę. Przykładowo, chłopcy często mają bardziej entuzjastyczny stosunek do technologii a jednocześnie posiadają niższe kompetencje w czytaniu i rozumieniu tekstów. Wielu ekspertów wskazuje więc na komputery jako szansę dla zmotywowania chłopców do czytania tekstów, choć wciąż pytaniem pozostaje w jaki sposób to efektywnie robić. Z drugiej strony w niektórych krajach wprowadzane są projekty edukacyjne wykorzystujące nowe technologie z treściami a nawet grafiką dostosowaną do zainteresowań dziewcząt. W ten sposób podejmuje się próby zainteresowania dziewcząt technologią tak, aby informatyka nie stała się kolejną po matematyce domeną, gdzie dziewczęta bez powodu osiągają niższe kompetencje i często wskazują na niechęć do nauczanego przedmiotu lub brak wiary we własne siły.

Komputery w edukacji to wielkie wyzwanie i wciąż niewykorzystane szanse. Wyniki badania TALIS pokazują, że większość nauczycieli nie wykorzystuje komputerów np. do pracy projektowej z uczniami, choć przecież w ten sposób pracuje się już niemal w każdej firmie czy urzędzie. Wielu nauczycieli wskazuje też na potrzeby doksztalcania w tym zakresie (por. TALIS 2013). W Polsce mamy za sobą pierwsze doświadczenia z programami, których celem było przede wszystkim poprawienie wyposażenia szkół, jednak ich ocena pokazywała, że sam zakup komputerów nie przynosi większych korzyści. Z tego względu ostatni program rządowy Cyfrowa Szkoła zakładał nie tylko zakup wyposażenia, ale i rozwijanie materiałów dydaktycznych czy zintensyfikowanie wymiany doświadczeń i współpracy nauczycieli. Wnioski z jego ewaluacji wskazują jednak, że choć program został w większości przypadków odebrany pozytywnie, to jednak nie zmienił tradycyjnego sposobu nauczania w szkołach a wykorzystanie technologii przez uczniów dalej jest dość ograniczone (por. Penszko, 2013). Podobne wnioski płyną z ewaluacji znacznie większych i dłuższych projektów w USA. Mimo zapowiedzi rewolucji szkoły nadal nauczają w sposób tradycyjny wykorzystując komputery jako cyfrowe podręczniki a urządzenia multimedialne tylko jako nieco bardziej użyteczną tablicę (por. Herold, 2015). Warto więc zastanowić się czego i jak powinniśmy w szkołach nauczać w oparciu o komputery? Komputery w szkołach i polskich domach zagościły już na dobre. Jak lepiej je wykorzystać, aby dalej podnosić umiejętności uczniów?

---

## Literatura

Cowen T. (2014). *Average Is Over: Powering America Beyond the Age of the Great Stagnation*, Plume

EC (2013). *Survey of Schools: ICT in Education*. European Commission.

Fraillon J., Ainley J., Schulz W., Friedman T., Gebhardt E. (2014). *Preparing for Life in a Digital Age*. Springer Open

Herold B. (2015). *Why Ed Tech Is Not Transforming How Teachers Teach Students in a classroom*. *Education Week*, 11 June.

Jakubowski M. (2014). *Computers at schools: it's not enough to have them and it's not enough to use them*. *IBS Policy Paper 6/2014*.

OECD (2013). *OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Publishing

Ophir E., Nass C., Wagner A. (2009). *Cognitive control in media multitaskers*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 106 (37), str. 15583-15587.

Penszko P. (red.) (2013). *Ewaluacja ex-post rządowego programu rozwijania kompetencji uczniów i nauczycieli w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych – „Cyfrowa szkoła”*. Instytut Badań Edukacyjnych.

Sijko K. (red.) (2014). *Kompetencje komputerowe i informacyjne młodzieży w Polsce*. Instytut Badań Edukacyjnych.