

Mariusz Kalandyk

Praca w chmurze i w szkole

Ten, kto kończy właśnie trójsemestralny okres pracy *online*, jest w sensie zawodowym kimś znacząco innym niż w marcu 2020 roku. Piszę to bez emfazy. Poddany tym samym procesom, wpisany w determinizmy zdalnego nauczania/uczenia się, patrzę na przeżyty okres oczami nie tylko obserwatora, lecz także zapracowanego praktyka.

Doświadczenie „bycia w chmurze” jako podstawowego stylu pracy czy to z dziećmi, czy też z dorosłymi zmieniło – czasem w sposób zasadniczy – nie tylko nasze poglądy na uczenie się, lecz także na widzenie naszej roli zawodowej. Niektórymi z nas bardzo mocno to wstrząsnęło. Okazało się bowiem, że zarówno mechanizm nabywania sprawności dydaktycznych, jak i – najczęściej równoległa – praktyka dydaktyczna uruchomiły ogromne zasoby aktywności oraz motywacji i jednocześnie – równie szybko – wskazały słabe punkty systemu, nasz brak kompetencji w tym względzie i niedoskonałości samych technik.

Opublikowana 15.10.2020 r. książka *Edukacja zdalna – co się stało z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami?* oraz raport dotyczący tego samego zagadnienia¹ pokazują, iż doświadczenia związane z lekcjami *online* (badania przeprowadzono pomiędzy 12 maja a 12 czerwca 2020 r.) są zróżnicowane. Nauczyciele musieli więcej czasu poświęcić na przygotowanie zajęć; więcej czasu poświęcali również na „bycie w pracy *online*”². Najczęściej w dużej większości (87,2%) sami uczyli się obsługi nowych aplikacji i nowych narzędzi komunikacyjnych. Co zwraca uwagę, około 50% uczniów oceniała lekcje zdalne jako mniej ciekawe niż te przed pandemią, a jedynie co piąty uczeń (20%) uważał je za tak samo interesujące, jak przed zamknięciem szkół³. Jednocześnie „[w]śród uczniów, rodziców oraz nauczycieli widoczne są wyraźne symptomy

¹ G. Ptaszek, G.D. Stunża, J. Pyżalski, M. Dębski, M. Bigaj, *Edukacja zdalna – co się stało z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami?*, Gdańsk 2020; G. Ptaszek, M. Bigaj, M. Dębski, J. Pyżalski, G.D. Stunża, *Zdalne nauczanie a adaptacja do warunków społecznych w czasie epidemii* [dostęp 6 V 2021]. Dostępny w Internecie: https://zdalnenauczanie.org/wp-content/uploads/2020/06/Badanie_zdalnenauczanie_org_prezentacja.pdf

² Por.: *op. cit.* (*Edukacja zdalna...*), s. 25, 26.

³ *Ibidem*, s. 27.

nadużywania mediów cyfrowych. Przemęczenie, przeładowanie informacjami, niechęć do korzystania z komputera i Internetu oraz rozdrażnienie z powodu ciągłego używania technologii informacyjno-komunikacyjnych to najczęściej występujące objawy zmęczenia cyfrowego⁴. Co gorsza, we wszystkich grupach badanych, zarówno uczniów, jak i rodziców oraz nauczycieli znacząco obniżył się poziom subiektywnego dobrostanu psychicznego. Twierdzi tak ponad 65% nauczycieli; aż 67,7% nauczycieli potwierdza, że czuje się również gorzej fizycznie w porównaniu z czasem sprzed pandemii⁵. Niespełna jedna piąta młodych czuje się równie dobrze jak przed *lockdownem*, ale aż „prawie jedna trzecia uczniów biorących udział w badaniu często lub cały czas odczuwała smutek (28,9%), samotność (27,4%) oraz przygnębienie (28,4%)”⁶. Pojawiły się symptomy cyfrowego przemęczenia: rozdrażnienie, poczucie przesytu informacjami, problemy z koncentracją itp.

Poczucie deprywacji towarzyszyło także relacjom społecznym⁷. Ponad połowa badanych uczniów twierdziła, że relacje między nauczycielami a nimi były przed pandemią dużo lub trochę lepsze. Czterdzieści procent nie zauważyło zmian, ale – co ciekawe – około 5% uznało, że relacje *offline* – były gorsze⁸. Pandemia ujawniła więc znany, lecz często pomijany fakt występowania w szkole różnych form przemocy rówieśniczej lub też ujawniania się niemałej liczby osób szczególnie nieśmiały, nadwrażliwych⁹.

Przedstawione dokumenty są ciekawe z wielu względów. Pokazują dydaktyczne i psychologiczne skutki nagłej zmiany stylu pracy szkoły ze względu na pandemię w okresie trwania *lockdownu*. Wskazały kilka newralgicznych miejsc, które zadecydowały o jakości pracy systemu oraz słabych jego punktach. Wspomniany raport z marca 2021 r. modyfikuje i uszczegółowia wiele danych. Ważne jest np. to, że dla 76% ankietowanych nauka zdalna stanowi większe wyzwanie niż to ma miejsce w modelu stacjonarnym a dla 53% nauka stacjonarna jest bardziej optymalna. Równocześnie aż 77% uważa,

⁴ Por.: *op. cit.* (*Zdalne nauczanie...*), s. 9.

⁵ *Ibidem*.

⁶ *Ibidem*, s. 10.

⁷ Por.: W. Poleszak, J. Pyżalski, *Psychologiczna sytuacja dzieci i młodzieży w dobie epidemii*, [w:] J. Pyżalski (red. nauk.), *Edukacja w czasach pandemii wirusa COVID-19. Z dystansem o tym, co robimy obecnie jako nauczyciele*, Warszawa 2020, s. 7-15.

⁸ W badaniu przedstawionym w marcu 2021 r., przeprowadzonym przez ClickMeeting na grupie 616 osób, dla aż 67% ankietowanych przeniesienie nauki do domów negatywnie odbiło się na relacjach uczniów z ich rówieśnikami. Por.: *Jak oceniamy naukę po roku pandemii* [dostęp 6 V 2021]. Dostępny w Internecie: https://knowledge.clickmeeting.com/uploads/2021/03/ClickMeeting_report_nauka_zdalna_marzec_2021.pdf, s.10.

⁹ Por.: *op. cit.* (*Zdalne nauczanie...*), s. 23.

że szkoły i uczelnie nie są odpowiednio przygotowane do prowadzenia zajęć edukacyjnych przez Internet¹⁰.

Ciekawych danych dostarcza również badanie *Samopoczucie ucznia w e-szkole*, przeprowadzone przez zespół badaczek z Katedry Pedagogiki i Edukacji Zdrowotnej UMCS pod kierunkiem dr hab. Izabelli M. Łukasik¹¹. Respondentami są w tym przypadku uczniowie ostatnich dwóch klas szkoły podstawowej (w sumie 61% ogółu badanych) oraz 39% uczniów klas pierwszych szkół ponadpodstawowych.

Blisko połowa z nich (48,3%) polubiła zdalne nauczanie i dostrzega jego zalety; 57,5% badanych deklaruje, że ma dobre warunki do nauki [...]. Połowa badanych jest zdania, że nauka w domu jest bardziej komfortowa, a obowiązujący plan zajęć – zadowolający. Z uzyskanych odpowiedzi wyłania się obraz ucznia samodzielnego – blisko 60% badanych neguje konieczność korzystania w trakcie nauki z dodatkowej pomocy rodziców, rodzeństwa czy korepetytorów¹².

Co ważne, uczniowie szkół ponadpodstawowych, częściej niż ich młodsi koledzy, podkreślają, że czują się przeciążeni nauką oraz faktem długiego przebywania przed komputerem. Poważnym problemem jest według nich nadszczegółowość programów nauczania, których realizacja wymaga od uczniów dodatkowego dużego wysiłku¹³. Uważają również, iż kształcenie stacjonarne jest skuteczniejsze, umożliwia bowiem lepsze skupienie się na nauce; jest również – zwłaszcza dla dziewcząt – mniej męczące¹⁴.

W uwagach podsumowujących autorki raportu zwracają uwagę na jeszcze jeden ważny aspekt: relacje pomiędzy docenianiem przez innych a poczuciem własnej wartości. Otóż uczniowie szkół ponadpodstawowych otrzymują zdecydowanie mniej wzmocnień pozytywnych, a to warunkuje poziom pozytywnych odczuć i znacząco wpływa na samopoczucie młodych ludzi¹⁵. Ma więc także wpływ na efekty uczenia i motywację. Potwierdza to m.in. Stanislas Deheane, pokazując wyniki szczegółowych ustaleń innych badaczy: o ile dorośli potrafią uzyskać taką samą ilość informacji z nagrody i kary, o tyle nastolatki tego nie potrafią. Uczą się dużo lepiej na podstawie wskazywania sukcesów, a nie niepowodzeń¹⁶.

¹⁰ Por.: *op. cit.* (*Jak oceniamy naukę po roku pandemii...*), s. 4, 5, 17.

¹¹ Por.: A. Bieganowska-Skóra, D. Pankowska, *Moje s@mpoczucie w e-szkole. Raport z badań*, Lublin 2020.

¹² *Ibidem*, s. 10.

¹³ Por.: *ibidem*, s. 12.

¹⁴ *Ibidem*, s. 70, 71.

¹⁵ *Ibidem*.

¹⁶ Por.: *idem*, *Jak się uczymy? Dlaczego mózgi uczą się lepiej niż komputery... jak dotąd*, Kraków 2021, s. 300 i n. Wspomniany autor pokazuje jeszcze inne parametry dobrego uczenia się. Wróćmy do nich niebawem.

Wydaje się, że cała społeczność związana z systemami nauczania coraz mocniej zdaje sobie sprawę z tego, iż pandemia wirusa Covid-19 stała się niechcianym i bardzo dramatycznym czasem analizy i weryfikacji wielu modeli edukacyjnych oraz koncepcji nauczania, w tym również tych, które wiążą się z informatyką. Miesiące zamknięcia, konieczność przyswajania zupełnie nowych technik i aplikacji, inne style komunikowania się i kształcenia, wymuszona izolacja, subiektywne poczucie niepewności i zagrożenia, wszystko to sprawiło, iż dyskusje nad przyszłością systemów kształcenia nabrały nowej intensywności. Jesteśmy coraz bardziej świadomi tego, że dotychczasowe style działania oraz koncepcje je kształtujące z dnia na dzień stały się mniej efektywne lub po prostu – przestarzałe. Wraca więc na nowo do przedyskutowania zestaw problemów, które – że rozstrzygane doraźnie, pod wpływem niebezpiecznych faktów, a nie z przyczyn merytorycznych – pokazały swą destrukcyjną moc w czas zarazy.

Obok pytań dotyczących tego, jak uczy się człowiek, obecne badania mają charakter wyjątkowo donośny dla praktyki edukacyjnej, wrócimy doń jeszcze w tym artykule, równie istotna wydaje się odpowiedź na pytanie – Co w praktykach edukacyjnych zmieni nowy sposób komunikowania się *online* i tzw. konektywizm jako stosunkowo nowy styl pozyskiwania wiedzy i zarządzania nią¹⁷? Bardzo ciekawych uwag w tym względzie dostarcza raport

¹⁷ Konektywizm jest koncepcją przedstawioną przez dwóch kanadyjskich pracowników nauki: Stephena Downesa i George'a Siemensa. W opinii autorów w procesie dochodzenia do rozumienia ważne jest łączenie emocji oraz procesów poznania, które mają różny charakter, zarówno praktyczny, jak i teoretyczny oraz psychologiczny. Ważnym elementem tak zdobywanych kompetencji jest ich uaktywnianie; zachodzi ono o wiele efektywniej, gdy uczenie odbywa się w wyspecjalizowanych węzłach z zasobami wiedzy, które znajdują się w Sieci. Wykorzystujemy wówczas bazy danych, społeczności, blogi, wirtualne encyklopedie i inne, coraz bogatsze, zasoby. Ważniejsze od *status quo* jest ciągle poszukiwanie i aktualizacja wiedzy, a więc tworzenie nowych połączeń i zdarzeń poznawczych. Wiedza najbardziej aktualna, rzetelna i potrzebna jest sednem uczenia się konektywistycznego. Uczenie się jest w istocie procesem podejmowania decyzji. Por. np.: M. Fankowski, *Czy konektywizm jest szansą polskiej edukacji?* [dostęp: 19 V 2021 r.]; dostępny w Internecie: http://dev.cen.uni.wroc.pl/annex/01pdf_pdf/01pdf_06_fankanowski.pdf. Por. także: M. Polak, *Jak uczymy się w sieciach?* [dostęp: 19 V 2021 r.]; dostępny w Internecie: [https://edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/3959-jak-uczmy-sie-w-sieciach\(.\)](https://edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/3959-jak-uczmy-sie-w-sieciach(.)) Czytamy: „Co jest sednem konektywizmu? To przekonanie, że wiedza nie jest zbiorem faktów, ale relacji pomiędzy faktami. To nie zbiór zdań oznajmujących nam prawdy na temat Wszechświata, ale sieć skojarzeń, która łączy nasze doświadczenia i działania. Wiedza jest rozproszona w sieciach połączeń pomiędzy ludźmi, przedmiotami (np. książki), wirtualnymi miejscami w Internecie (jak choćby Wikipedia), czy urządzeniami (tzw. Internet rzeczy – *Internet of things*). Nie ma tu miejsca dla jednej szkoły, jednego nauczyciela, jednego podręcznika... Żeby się uczyć, musimy się kontaktować poprzez sieć ludzi, organizacji i urządzeń, przedzierać mozolnie przez sieci znaczeń i sensów. Z takiej

*Między pandemią COVID-19 a edukacją przyszłości*¹⁸. Został opracowany po pierwszej fali epidemii, lecz propozycje, które przedstawia, mają bardzo dużą moc poznawczą, udostępniają trafne rozpoznania i diagnozy. Pandemia może być przecież szansą na to, by nie tylko zweryfikować dotychczasowe strategie działań, ale również odnieść się do przyszłości, która może odkrywać swe zaskakująco niebezpieczne oblicze. Szkoła powinna być dzisiaj w stopniu o wiele większym miejscem eksperymentu myślowego, tygłem ucierającym różne idee i koncepcje, przestrzenią nieustającego dialogu i szacowania możliwych, również tych niebezpiecznych zdarzeń, które czekać nas mogą w przyszłości a mają dziś twarz pandemii. Czytamy:

Tylko wyciągając wnioski z kryzysu, możemy przebudować szeroko rozumiany system edukacji tak, by był zdolny do elastycznego reagowania na przyszłe nadzwyczajne sytuacje i nieznanne okoliczności, których z pewnością należy się spodziewać. I w ten tylko sposób możliwe staje się, choćby częściowe, wyeliminowanie mankamentów systemu i konstruktywne wykorzystanie dobrych praktyk, które pojawiły się w czasie pandemii¹⁹.

Warto spojrzeć przy tej okazji na załączone w omawianym dokumencie sugestie szczegółowe. Autorzy podkreślają, że zakres zmian powinien mieć charakter całościowy: począwszy od szkolnej infrastruktury, poprzez zmianę myślenia o podstawach programowych, o ocenianiu, systemie kształcenia nauczycieli, na elastycznym modelu organizacji kształcenia w szkole i na uczelniach oraz efektywnym wykorzystaniu nowoczesnych technologii kończąc²⁰.

Odpowiedź na pytanie, czy należy się bać technologii informacyjnych po kilkunastu miesiącach pracy z ich udziałem w stopniu dotąd niespotykanym, może okazać się skomplikowana. Wszyscy są z pewnością nimi zmęczeni. Nauczyciele, zmuszeni do działań doskonalących zawodowe kompetencje informatyczne i jednocześnie, niejako z marszu, używający ich na co dzień w pracy dydaktycznej, przeszli trudny i często wyczerpujący poligon doświadczalny. Nowoczesne technologie potwierdziły jednak swoją efektywność edukacyjną, w wielu przypadkach otworzyły przed uczącymi nowe możliwości w tym względzie a młodym ludziom ułatwiły zdobywanie doświadczeń często przez szkołę pomijanych lub niewłączanych w zakres możliwych uczniowskich kompetencji.

perspektywy uczenie jest nie tyle gromadzeniem i zapamiętywaniem, ile podłączaniem się do sieci wiedzy i przechodzeniem od jednego jej węzła do kolejnych – bardziej oddalonych i wymagających większego zaangażowania”.

¹⁸ P. Czaplinski, K. Dynowska-Chmielewska, M. Federowicz, A. Giza-Poleszczuk, O. Gorzeńska i in., *Między pandemią COVID-19 a edukacją przyszłości*, Kraków 2020.

¹⁹ *Ibidem*, s. 12.

²⁰ *Ibidem*.

Autorzy cytowanego raportu wydają się potwierdzać sąd, iż TIK stać się może dla uczniów, którzy niekoniecznie posiadają wysokie umiejętności w tym obszarze, sposobem na aktywne pozyskiwanie wiedzy i umiejętności oraz konstruktywne wykorzystanie Internetu w tym zakresie. Owo przekonanie dotyczy również możliwej współpracy z rodzicami oraz doskonalenia zawodowego nauczycieli²¹.

Ważnym aspektem myślenia o technologiach informacyjnych może być to, o czym pisze Richard E. Mayer, a mianowicie na czym powinno być skoncentrowane nasze podejście do uczenia się z wykorzystaniem technologii: na niej samej czy też na uczniu? Pierwsze każe podjąć działania, które zapewniają wykorzystanie osiągnięć techniki w edukacji, drugie zaś każe koncentrować się na tym, dzięki czemu uczeń osiąga dobre wyniki w uczeniu się. Jak się okazuje, podejście koncentrujące się na technologii jest mało elastyczne, nie bierze pod uwagę ucznia i jego możliwości adaptacyjnych; zakłada, że zarówno on, jak i nauczyciel dostosują się do nowych wymagań. Tymczasem to technologia winna być dostosowana do potrzeb nauczycieli i uczniów; jest wtedy bardziej efektywna, skuteczniejsza. Potwierdzają to doświadczenia związane z próbami wprowadzania do szkoły wielu „nowinek” technologicznych: filmu, radia, telewizji i – również komputera²². Ilustruje owo przekonanie poniższa tabela; pokazuje istotne różnice pomiędzy skoncentrowanym na technologii i skoncentrowanym na uczniu podejściem do uczenia się z wykorzystaniem technologii²³:

Podejście	Główny aspekt	Rola technologii	Cel
Skoncentrowane na technologii	Co może technologia	Zapewnienie dostępu do nauczania	Wykorzystanie technologii do nauczania
Skoncentrowane na uczniu	Jak działa umysł ludzki	Wsparcie uczenia się	Zaadaptowanie technologii, by promowała uczenie się

Zwróćmy uwagę na główną różnicę. Koncentrowanie się na uczniu oznacza namysł związany z najnowszą wiedzą o tym, jak uczy się ludzki mózg. Owo

²¹ *Ibidem*, s. 30.

²² Por.: R. Mayer, *Uczenie się z wykorzystaniem technologii*, [w:] *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, Warszawa 2013, s. 281 i n.

²³ *Ibidem*, s. 283. Autor dodaje: „Badając nowe sposoby wykorzystania technologii komputerowych i informacyjnych w edukacji XXI wieku, warto pamiętać o obserwacji Saettlera [...], według której »futyryści najczęściej ponoszą porażkę dlatego, że przewidują przyszłość, nie biorąc pod uwagę przeszłości«. Innymi słowy, w przeszłości większość optymistycznych przewidywań na temat technologii edukacyjnych okazała się nietrafna” (*ibidem*, s. 284–284).

nachylenie pozwala efektywniej organizować sam proces wykorzystania technologii. Przestaje ona wtedy dominować, eliminujemy jednocześnie „efekt nowego gadżetu”, chwilowej atrakcji, która działa jedynie przez krótki czas i staje się metodycznie mało skuteczna. Autor podkreśla, że „choć wykorzystywane media mogą stanowić najistotniejszy aspekt uczenia się z użyciem technologii, to metoda nauczania powoduje, że uczenie się w ogóle ma miejsce²⁴.”

Tymczasem nie uciec nam od technologii informatycznych²⁵. Byłoby to zresztą lekkomyślne i przeciwnie skuteczne. Mając świadomość zmian oraz okoliczności im towarzyszących, nie powinniśmy mieć złudzeń. Wspomniany już Stanislas Dehaene przedstawia siedem kluczowych idei/definicji uczenia się, które odpowiadają zarówno sednu dzisiejszych algorytmów *machine learningu*, jak i temu, w jaki sposób uczy się ludzki mózg. Są to:

1. uczenie się jako regulowanie parametrów mentalnego modelu;
2. uczenie się jako wykorzystanie eksplozji kombinatorycznej;
3. uczenie się jako minimalizowanie błędów;
4. uczenie się jako eksploracja przestrzeni możliwości;
5. uczenie się jako optymalizacja funkcji nagrody;
6. uczenie się jako zawężenie przestrzeni wyszukiwania;
7. uczenie się jako rzutowanie apriorycznych hipotez²⁶.

Wymieniam je, ponieważ w rozmowie na temat efektywnego uczenia się młodych ludzi wszystkie one mogłyby być brane pod uwagę i przepisywane na język metodyk. Są na tyle nowe i jednocześnie efektywne, że równocześnie mogłyby porządkować przestrzeń dyskusji o zmianach czekających systemy edukacji w niedalekiej przyszłości. Niektóre z tych idei należałoby przeanalizować jak najszybciej. Ludzki mózg albowiem uczy się, wykorzystując cztery podstawowe mechanizmy: uwagę, aktywne zaangażowanie, informacje zwrotne o błędach oraz konsolidację poprzez różne efektywne style powtarzania, w tym poprzez sen²⁷. Oznacza to m.in., że procesowi zdobywania wiedzy towarzyszy działanie mechanizmów o wiele bardziej wyrafinowanych niż do tej pory sądzono oraz że „w mózgu roi się od sygnałów błędu”, a jednocześnie „informacja o błędzie nie jest równoznaczna z karaniem”²⁸, lecz – przeciwnie – z osiągnięciem coraz

²⁴ *Ibidem*, s. 294.

²⁵ Por.: N. Walter, *Mamy (za) duży wybór – jak nie zgubić się wśród narzędzi cyfrowych?*, [w:] *op.cit.* (*Edukacja w czasach pandemii wirusa...*), s. 51–58.

²⁶ Por.: *idem*, *op. cit.* (*Jak się uczymy? Dlaczego mózgi uczą się lepiej niż komputery...*), rozdział *Siedem definicji uczenia się*, s. 33–60.

²⁷ *Ibidem*, cz. III książki: *Cztery filary uczenia się*, s. 219–334.

²⁸ Wyrażenia w cudzysłowach są tytułami podrozdziału 9. cz. III książki *Jak się uczymy*, s. 293–299.

większych kompetencji. O efektywności uczenia się decyduje bowiem „jakość i adekwatność otrzymywanych przez nas sygnałów zwrotnych”²⁹. Co ważne, nauka, jak się wydaje, odbywa się nie tyle na zasadzie kojarzenia, lecz dzięki sygnałom zaskoczenia: systemom przewidywania błędów i ich eliminowania³⁰.

Mysząc więc o uczeniu się w XXI wieku w nowoczesnej i mądrze zaprojektowanej szkole, musimy kolejny raz podjąć dyskusję o tym, czym powinno być efektywne ocenianie. Dotychczasowe style oceniania oraz wdrożone procedury, a więc i nawyki zawodowe, pokazują ich coraz mniejszą skuteczność na wielu poziomach edukacyjnych działań. Oczywiście nie uciec nam od oceniania, podobnie jak od wykorzystania nowoczesnych technik informacyjnych³¹. Sam proces winien jednak ulegać stopniowej, w miarę szybkiej, ale i przemyślanej – ewolucji.

Na początek powtórzmy za Johnem Hattie’em: to nauczyciele są głównymi rozgrywającymi procesu edukacyjnego³²; od ich pasji, zaangażowania, entuzjazmu, wiedzy na temat nauczanego przedmiotu, poczucia własnej skuteczności – po prostu dużej siły oddziaływania, naprawdę bardzo wiele zależy. Uczniowie pracujący z pedagogiem dysponującym dużą siłą oddziaływania mogą zyskać nawet rok przewagi wobec uczniów, których nauczyciele nie posiadają tej cechy. Jej ważnym elementem okazuje się na przykład umiejętność stawiania skutecznych poznawczo celów oraz przetwarzanie posiadanej wiedzy przedmiotowej na o wiele głębszym poziomie niż oczekiwana zawodowa średnia, pozwalającym skutecznie reagować na niepowtarzalne, zindywidualizowane potrzeby uczniów³³. Wiąże się również z myśleniem o tym, w jaki sposób reagować na owe potrzeby w zakresie informacji zwrotnej.

Literatura na ten właśnie temat jest bardzo obszerna, a samo pojęcie efektywnej informacji zwrotnej istnieje już od wielu lat w świadomości wielu nauczycieli. Wiąże się z koncepcją oceniania kształtującego i metodyką nauczania według tej właśnie koncepcji³⁴. John Hattie, analizując miejsce informacji

²⁹ Por.: *ibidem*, rozdział *Informacje zwrotne o błędach*, s. 287.

³⁰ Por.: *ibidem*, podrozdział *Zaskoczenie – siła napędowa procesu nauki*, s. 287–293.

³¹ Por. np.: K.F. Lee, *Inteligencja sztuczna, rewolucja prawdziwa. Chiny, USA i przyszłość świata*, Poznań 2019; R. Maciąg, *Transformacja cyfrowa. Opowieść o wiedzy*, Kraków 2020.

³² J. Hattie, *Widoczne uczenie się dla nauczycieli. Jak maksymalizować siłę oddziaływania na uczenie się*, Warszawa 2013; taki jest tytuł jednego z podrozdziałów części pierwszej książki, s. 51–71.

³³ *Ibidem*.

³⁴ Por. np.: P. Black i in., *Jak oceniać, aby uczyć*, Warszawa 2006; M. Budzik, *Ocenianie kształtujące. Praktyczne wskazówki dla nauczycieli*, Poznań 2019; M. Harmin, *Duch klasy. Jak motywować uczniów do nauki?*, Warszawa 2004; D. Sterna, *Ocenianie kształtujące w praktyce*, Warszawa 2006; *eadem*, *Uczę (się) w szkole*, Warszawa 2014; *eadem*, *Uczę się uczyć. Ocenianie*

zwrotnej w przebiegu lekcji, podkreśla jednocześnie jej bardzo wysoki wpływ, gdy myślimy o efektach (0,79), dwa razy większy od innych działań edukacyjnych, choć jednocześnie podkreśla jego silne zróżnicowanie³⁵. W związku z tym bardzo ważnym warunkiem efektywnej informacji zwrotnej jest połączenie jej z odpowiednio ambitnymi celami (wyzwaniami), które są na tyle jasne i klarowne, by mogły ułatwiać uczniom podejmowanie zobowiązań oraz sterowanie własnym uczeniem się. Co ciekawe, na wielkość efektu niewielki wpływ ma obecność pochwał, a informacja zwrotna pozbawiona pochwał ma większy wpływ na osiągnięcia niż ta, która je zawiera³⁶. Autor podkreśla: „Chwalmy uczniów, gdyż sprawimy, że będą czuli się chciani i mile widziani w klasie i będą uważać się za dobrych uczniów, jeśli jednak chcemy wywrzeć znaczący wpływ na uczenie się, nie włączajmy pochwał do informacji zwrotnej na temat uczenia się”³⁷. Ta zaś skupiać się powinna na czterech poziomach przekazu: dobrych cechach wykonanej pracy, odnotowaniu tego, co wymaga korekty, wskazówkach dotyczących poprawy zadania oraz wskazówkach rozszerzających, będących pokazaniem kierunku dalszej pracy³⁸.

Pamiętajmy, że sama informacja zwrotna jako nieco inny sposób patrzenia na ocenianie funkcjonuje również w innych koncepcjach i kontekstach dydaktycznych. Stopnie bowiem są zaledwie substytutem istotnej informacji o błędach, nie są dostatecznie treściwe, a czasami nie niosą żadnych informacji, które pozwoliłyby uczniowi eliminować braki w edukacji. Powinniśmy mieć to na względzie, projektując zajęcia ze swoimi podopiecznymi. Ważne jest bowiem również to, w jakim czasie i w jaki sposób planujemy sprawdzanie wiedzy i czy jest ono sprawiedliwe. Najczęściej jest bowiem tak, że poziom kolejnych sprawdzianów z tego samego materiału rośnie z tygodnia na tydzień, a dotyczy to uczniów, którzy z reguły mają większe niż inni kłopoty z materiałem do zaliczenia³⁹. „Nader często stopnie stosowane są w szkołach na zasadzie kary. Nie wolno nam ignorować olbrzymiego negatywnego wpły-

kształtujące w praktyce, Warszawa 2016; D. Wiliam, *Rola oceniania kształtującego w skutecznych środowiskach uczenia się*, [w:] *op. cit. (Istota uczenia się)*, s. 209–247.

³⁵ *Idem*, *Przebieg lekcji. Miejsce informacji zwrotnej*, [w:] *op. cit. (Widoczne uczenie się...)*, s. 210.

³⁶ *Ibidem*, s. 213, 218. Autor w przedstawionym rozdziale omawia szczegółowo m.in. trzy pytania, na które pozwala odpowiedzieć informacja zwrotna („Dokąd zmierzam”, „W jaki sposób do tego dochodzę”, „Jakie są następne kroki”) oraz cztery poziomy informacji zwrotnej (poziom zadania i jego efektu, poziom procesu, poziom samoregulacji lub tworzenia warunków oraz poziom „ja”).

³⁷ *Ibidem*, s. 219.

³⁸ Por.: D. Sterna, *op. cit. (Ocenianie kształtujące w praktyce)*, s. 96.

³⁹ Por.: J. Hattie, *op. cit.*, s. 300 i n.

wu, jaki złe oceny wywierają na emocjonalne układy mózgu: zniechęcenia, stygmatyzacji, poczucia bezradności...”⁴⁰.

Jak to wszystko się ma do głównego problemu, to jest informatyzacji i technicyzacji procesu nauczania nie tylko w Polsce? Wydaje się, że wątek, który zarysowałem powyżej, spleta się ściśle z problemem funkcjonalności wykorzystywanych przez nas technik informatyczno-komunikacyjnych. Dziśejsza szkoła wymaga zmian, ale ostatnie miesiące potwierdziły również to wszystko, czego się obawiano, zamykając szkoły. Raport przygotowywany przez poznańską szkołę wyższą Collegium Da Vinci we współpracy z analityczką trendów Natalią Hatałską z instytutu badań nad przyszłością infuture.institute pt. *Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046* wydaje się potwierdzać wiele obaw⁴¹. Chociaż uczniowie korzystają z wielu aplikacji i programów, to sam system niewiele się zmienił; jest przemocowy, brakuje w nim empatii i otwartości, kultywuje kulturę błędu jako szykany, a nie szansy na rozwój; narzuca i zastrasza. Treści serwowane uczniom nie są dobrane do rzeczywistych potrzeb poznawczych młodych ludzi, są za to mało elastyczne i skostniałe: powielają od wielu lat te same schematy i stereotypy. Budzi to poczucie zniechęcenia⁴². Podobne opinie zebrało Wrocławskie Centrum Rozwoju Społecznego we współpracy z centrum edukacji ekologicznej Hydropolis. Na pytanie: „Jakie skojarzenia budzi w Tobie pandemia w kontekście Internetu?” bardzo często padały odpowiedzi o poczuciu izolacji oraz obawach związanych z przyszłością i tym, w jaki sposób skończy się pandemia i jak w związku z tym będzie wyglądało życie w przyszłości⁴³.

Jak widzimy, okres nauczania zdalnego wywołuje wiele obaw, przynosi także negatywne skutki zdrowotne. Młodzież po wielu miesiącach pracy *online* znajduje się również w gorszej kondycji fizycznej. Obserwuje się liczebny przyrost otyłości (60% badanych dzieci) i wad postawy; pogłębia się kifoza piersiową (wygięcie kręgosłupa w taki sposób, że zamyka klatkę piersiową i uniemożliwia efektywną wentylację) obserwuje się u 90% zbadanych osób w wieku od 7 do 14 lat; pogłębia się również psychiczna niezdolność młodych do podejmowania większego wysiłku fizycznego⁴⁴.

⁴⁰ *Ibidem*, s. 301.

⁴¹ Por. *eadem*, *op. cit.*, Gdańsk-Poznań 2021; K. Słowik, *Scenariusz dla szkoły przyszłości. Czy nauczycieli zastąpią roboty?* [dostęp 26.05.2021 r.]. Dostępny w Internecie: <https://wyborcza.pl/7,75398,27095624,scenariusz-dla-szkoly-przyszlosci-czy-nauczycieli-zastapia.html>

⁴² Por.: *ibidem*.

⁴³ Por.: K. Kozakiewicz, *Stracony rok. Uczniowie woleliby powtarzać klasę, naukę zdalną kojarzą z traumą*, [dostęp 26.05.2021 r.]. Dostępny w Internecie: <https://wroclaw.wyborcza.pl/wroclaw/7,35771,27119604,stracony-rok-uczniowie-woleliby-powtarzac-klase-nauke-zdalna.html>

⁴⁴ Por.: A. Puculek, *Pokolenie młodych inwalidów. Sprawność fizyczna uczniów po pandemii*, [w:]

Czy widać wobec tego bardziej optymistyczne perspektywy? Przy wszystkich zastrzeżeniach dotyczących perspektyw rozwoju technologii cyfrowych⁴⁵ możemy redagować analizy pokazujące cywilizacyjne i kulturowe skutki obserwowanych zmian w ich ujęciu bardziej optymistycznym. Powinniśmy o nich pamiętać oraz współuczestniczyć w kreowaniu ich pozytywnych przejawów. Szkoła przyszłości będzie instytucją biorącą udział w transformacji cyfrowej; na pewno nie powinna być tylko biernym przedmiotem zdarzeń. Ich ogrom i totalny charakter sprawiają, że młodzież spędzająca ogromną część swojego życia w placówkach edukacyjnych powinna mieć dostęp do technik najnowocześniejszych i metod możliwie najbardziej skutecznych, by je efektywnie wykorzystywać, a gdy trzeba – bronić się przed nimi. Reaktywne działania instytucji odpowiedzialnych za edukację nie wystarczą, by uniknąć kryzysów podobnych do tego, wywołanego przez pandemię. Udziałem szkoły będzie za chwilę partycypacja zdarzeń związanych nie tylko z przemysłem 4.0, lecz także z mediami 4.0 oraz komunikacją 4.0⁴⁶. Edukacja w czasach nie tyle cyfrowej, ile prawdziwej zarazy powinna mieć charakter ładotwórczy i formacyjny tak, by młody człowiek w epoce kultury 4.0 po prostu się nie zagubił; przeciwnie, potrafił odnajdować istotne wartości oraz style wartościowego życia⁴⁷. Dalekie od zasad utowarowienia i konsumpcji.

Czy nowe media są wobec tego wrogiem szkoły? Pandemia udowodniła, że wrogiem szkoły może być co najwyżej złe wykorzystanie szeroko rozumianych technik informatycznych i strategii informacyjnych. Bez nich proces kształcenia młodzieży w owych wyjątkowo ekstremalnych warunkach w wielu przypadkach po prostu by ustał. Ważne jest co innego: świadomość, że charakter niektórych zapóźnień mentalnych szkoły hamuje rozwój, opóźnia dojrzewanie młodych ludzi we wciąż dynamicznie zmieniających się realiach współczesnej cywilizacji.

„Gazeta Wyborcza” 2021, nr 121, s. 4–5.

⁴⁵ Por. np.: J. Dukaj, *Po piśmie*, Kraków 2019, S. Zuboff, *Wiek kapitalizmu inwigilacji. Walka o przyszłość ludzkości na nowej granicy władzy*, Poznań 2020, M. Spitzer, *Cyfrowa demencja*, Słupsk 2013. Kwintesencją owych obaw mogą być słowa prof. Rafała Maciąga, który pokazuje meandry cyfrowej transformacji w obszarze praktycznych zastosowań badań naukowych. Autora niepokoi postępujący oportunistyczny proces instrumentalizacji wszystkich zjawisk cywilizacyjnych z wiedzą na czele oraz paradoksalność sytuacji, w której rosnąca liczba badań naukowych rodzi tym większą niepewność. Dodatkowo „prostacka pragmatyka” ekonomii odwołuje się do chciwości i egoizmu, i liczy na doraźne korzyści; „może wywoływać młdłości” (por.: R. Maciąg, *Transformacja cyfrowa. Opowieść o wiedzy*, Kraków 2020, s. 164).

⁴⁶ Por.: D. Płuchowska, *Media jak z „Matrixa”*. *Niewidoczne maszyny w komunikacji społecznej w ujęciu teorii systemów*, „Dziennikarstwo i Media” 2020, nr 13, s. 16 i n.

⁴⁷ Por.: P. Kasprzak, Z.A. Kłakówna, A. Regiewicz, *Przestrzenie koniecznego namysłu*, [w:] *idem*, *Edukacja w czasach cyfrowej zarazy*, Toruń 2016, s. 31 i n.

Warto na zakończenie przypomnieć nieco już zapomniany raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku pt. *Edukacja: jest w niej ukryty skarb*. Czytamy tu m.in.: „Aby spełnić w całości swoją misję, edukacja powinna organizować się wokół czterech aspektów kształcenia, które przez całe życie będą niejako dla każdej jednostki filarami jej wiedzy: uczyć się, aby wiedzieć, tzn. aby zdobyć narzędzia rozumienia; uczyć się, aby działać, aby móc oddziaływać na swoje środowisko; uczyć się, aby żyć wspólnie, aby uczestniczyć i współpracować z innymi na wszystkich płaszczyznach działalności ludzkiej; wreszcie, uczyć się, aby być, dążenie, które jest pokrewne trzem poprzednim. Oczywiście, te cztery drogi wiedzy tworzą całość, albowiem mają one wiele punktów zbieżnych, przecinających się i uzupełniających”⁴⁸. Obecność „chmury” w zakreślonych w ten sposób obszarach wydaje się być oczywista⁴⁹.

dr Mariusz Kalandyk jest polonistą, nauczycielem konsultantem w Podkarpackim Centrum Edukacji Nauczycieli przy PZPW w Rzeszowie



⁴⁸ Por.: *Edukacja: jest w niej ukryty skarb*, [dostęp: 27.05.2021 r.]. Dostępny w Internecie: https://www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/pdf/4_Filary_Raport_Delorsa.pdf

⁴⁹ Warto posłuchać w związku z tym głosu przestrogi: „Spójrzmy chociażby na kwestię edukacji zdalnej podczas pandemii – nie podjęliśmy w Polsce żadnego wysiłku, by zastanowić się, czy mamy polskie rozwiązania technologiczne mogące być wykorzystywane przez nauczycieli i uczniów do zdalnego nauczania. Nie szukaliśmy np. jakichś *start-upów*, posiadających ciekawe oprogramowanie, na które mógłby się nagle znaleźć ogromny popyt, lecz od razu poszliśmy po gotowe rozwiązania do big techów” (K. Śledziewska, *Dojrzałość cyfrowa w erze datafikacji i platformizacji*, [w:] *Idee dla Polski. Obywatelski thinkletter* [dostęp 31.05.2021 r.]. Dostępny w Internecie: https://www.kongresobywatelski.pl/wp-content/uploads/2021/05/ko-katarzyna_sledziewska_dojrzalosc_cyfrowa_w_erze_datafikacji_i_platformizacji.pdf.)

Bibliografia

- Bieganowska-Skóra A., Pankowska D., *Moje s@mpoczucie w e-szkole. Raport z badań*, Lublin 2020.
- Black P. i in., *Jak oceniać, aby uczyć*, Warszawa 2006.
- Budzik M., *Ocenianie kształtujące. Praktyczne wskazówki dla nauczycieli*, Poznań 2019.
- Czapliński P., Dynowska-Chmielewska K., Federowicz M., Giza-Poleszczuk A., Gorzeńska O. i in., *Między pandemią COVID-19 a edukacją przyszłości*, Kraków 2020.
- Deheane S., *Jak się uczymy? Dlaczego mózgi uczą się lepiej niż komputery... jak dotąd*, Kraków 2021.
- Dukaj J., *Po piśmie*, Kraków 2019.
- Edukacja: jest w niej ukryty skarb*, dostępny online:
https://www.unesco.pl/fileadmin/user_upload/pdf/4_Filary_Raport_Delorsa.pdf.
- Fankowski M., *Czy konektywizm jest szansą polskiej edukacji?*, dostępny online:
http://dev.cen.uni.wroc.pl/annex/01pdf_pdf/01pdf_06_fankanowski.pdf.
- Harmin M., *Duch klasy. Jak motywować uczniów do nauki?*, Warszawa 2004.
- Hattie J., *Widoczne uczenie się dla nauczycieli. Jak maksymalizować siłę oddziaływania na uczenie się*, Warszawa 2013.
- Jak oceniamy naukę po roku pandemii*, dostępny online:
https://knowledge.clickmeeting.com/uploads/2021/03/ClickMeeting_raport_nauka_zdalna_marzec_2021.pdf.
- Kasprzak P., Kłakówna Z.A., Regiewicz A., *Przestrzenie koniecznego namysłu*, [w:] *eidem, Edukacja w czasach cyfrowej zarazy*, Toruń 2016.
- Kozakiewicz K., *Stracony rok. Uczniowie woleliby powtarzać klasę, naukę zdalną kojarzą z traumą*, dostępny online:
https://wroclaw.wyborcza.pl/wroclaw/7,35771,27119604,stracony-rok-uczniowie-woleliby-powtarzac-klase-nauke-zdalna.html#S.main_topic_2-K.C-B.3-L.3.maly:undefined
- Maciąg R., *Transformacja cyfrowa. Opowieść o wiedzy*, Kraków 2020.
- Mayer R., *Uczenie się z wykorzystaniem technologii*, [w:] *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce*, Warszawa 2013.
- Płuchowska D., *Media jak z „Matrixa”*. *Niewidoczne maszyny w komunikacji społecznej w ujęciu teorii systemów*, „Dziennikarstwo i Media” 2020, nr 13.
- Polak M., *Jak uczymy się w sieciach?*, dostępny online: <https://edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/3959-jak-uczmy-sie-w-sieciach>.
- Ptaszek G., Bigaj M., Dębski M., Pyzalski J., Stunża G.D., *Zdalne nauczanie a adaptacja do warunków społecznych w czasie epidemii*, dostępny online: https://zdalnenauczanie.org/wp-content/uploads/2020/06/Badanie_zdalnenauczanie_org_prezentacja.pdf.
- Puculek A., *Pokolenie młodych inwalidów. Sprawność fizyczna uczniów po pandemii*, [w:] „Gazeta Wyborcza” 2021, nr 121.

Słowik K., *Scenariusz dla szkoły przyszłości. Czy nauczycieli zastąpią roboty?*, dostępny online: <https://wyborcza.pl/7,75398,27095624,scenariusz-dla-szkoly-przyszlosci-czy-nauczycieli-zastapia.html>.

Spitzer M., *Cyfrowa demencja*, Słupsk 2013.

Sterna D., *Ocenianie kształtujące w praktyce*, Warszawa 2006.

Sterna D., *Uczę (się) w szkole*, Warszawa 2014.

Sterna D., *Uczę się uczyć. Ocenianie kształtujące w praktyce*, Warszawa 2016.

Stunża G.D., Pyżalski J., Dębski M., Bigaj M., *Edukacja zdalna – co się stało z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami?*, Gdańsk 2020.

Zuboff S., *Wiek kapitalizmu inwigilacji. Walka o przyszłość ludzkości na nowej granicy władzy*, Poznań 2020.