

Cała edukacja w sieci

The whole of education on the web

Key words: online education, individual learning pathways, human factor in education, online education

Abstract: The article analyzes the potential of modern online learning and the expanding possibilities of using Internet resources for independent or community online learning. The period of intensive use of distance learning during the COVID-19 pandemic changed attitudes towards online learning, and revealed its advantages and disadvantages. However, development of online education is universal, not just occasional. It requires high-quality educational content, quality control systems, and flexibility in the selection of individual learning pathways. Individualization of online learning process is now the major concern of content providers. Our research confirms that when technological and organizational obstacles of delivering education via the Internet were removed, the human factor became a key component of the effective implementation of online education. Nevertheless, the article draws attention to the existing limitations of online education and the fact that traditional learning is irreplaceable.

Streszczenie: W artykule analizowany jest potencjał współczesnego uczenia się w sieci i rozbudowujące się możliwości korzystania z zasobów internetowych do samodzielnego lub wspólnotowego kształcenia się online. Okres intensywnego wykorzystywania sieci do nauczania zdalnego w okresie pandemii COVID-19 wpłynął na postawy wobec uczenia się taką metodą, ujawnił też zalety i wady takich rozwiązań. Jednak trendy rozwoju edukacji w sieci są uniwersalne, a nie jedynie okolicznościowe. Z upływem czasu, wraz z przezwyciężaniem przeszkód technologicznych i organizacyjnych w upowszechnianiu edukacji przez Internet, zwiększa się wymóg wysokiej jakości treści edukacyjnych, systemów kontroli tej jakości i elastyczności w doborze indywidualnych ścieżek uczenia się. Kluczowe stają się kwestie uwarunkowań ludzkich, zindywidualizowanych i specyficznych w konkretnym środowisku edukacji online.

Zrelacjonowane w artykule prowadzone przez nas badania potwierdzają wagę czynnika ludzkiego w implementacji skutecznej edukacji w sieci. Jednocześnie wskazują na istnienie zapewne nieusuwalnych ograniczeń w możliwości zastąpienia wielu elementów uczenia się tradycyjnego przez ich odpowiedniki internetowe.

Słowa kluczowe: edukacja online, indywidualne ścieżki uczenia się, czynnik ludzki w edukacji, edukacja w sieci

Według powszechnie znanego powiedzenia całą ludzkość można podzielić na tych, którzy są w sieci i tych, którzy w sieci będą. Sieć to zjawisko globalne, dotyczące nas wszystkich. Prędzej czy później każdy stanie się jednostką uwzględnioną w sie-

ci, „zasięciowaną”. Różnić się będziemy tylko tym, że niektórzy z nas będą w sieci entuzjastycznie, z własnego wyboru, a inni z przymusu i ku swojej rozpaczy. Te same sprzeczne uczucia będą targać uczestnikami procesów edukacyjnych, które odbywać się będą w coraz większym stopniu w świecie internetowym. Można wręcz powiedzieć, że cała edukacja jest możliwa do przeniesienia do sieci. Oczywiście takie kategoryczne stwierdzenie, jak to użyte w tytule, brzmi zbyt prowokacyjnie, i zapewne bliższa prawdy byłoby teza, że prawie cała edukacja może się odbywać w sieci i wtedy owo „prawie” nie tylko osłabiałoby nasze stwierdzenia, ale także mogłoby desygnować całkiem spory obszar uczenia się, który jest i pozostanie zarezerwowany do edukacji tradycyjnej, odbywającej się w świecie rzeczywistym i twarzą w twarz. W naszym artykule zobaczymy, do jakich elementów procesu dydaktycznego odwołuje się owo zastrzeżenie do możliwości przesunięcia ciężaru uczenia się i nauczana ze świata rzeczywistego do cyberprzestrzeni, wcześniej jednak analizując potencjał i zalety edukacji zapośredniczonej, zdalnej.

Badania nad efektywnością i sensownością uczenia się online przyśpieszyły gwałtownie od wiosny 2020 roku ze względu na wymuszone przez epidemię koronawirusa w większości krajów świata stosowanie nauczania zdalnego na wszystkich poziomach edukacji. Liczne raporty z badań przeprowadzonych już w pierwszym roku pandemii COVID-19 dostarczają szereg argumentów za i przeciw edukacji zdalnej, wskazują możliwe przeszkody w uzyskiwaniu tą drogą efektów uczenia się na odpowiednim poziomie¹. Jednocześnie katalogują one pozytywne konsekwencje wymuszonej edukacji online w postaci na przykład szerszego rozpowszechniania kompetencji cyfrowych i komunikacyjnych². W naszych analizach będziemy się jednak starali unikać takiej doraźności spojrzenia, patrząc na niewymuszone okolicznościami doraźnymi i miejmy nadzieję przejściowymi wyznaczniki sensowności i możliwości realizowania wartościowej edukacji w sieci.

Dodatkową okolicznością skłaniającą do czynienia bilansu i snucia możliwych scenariuszy na przyszłość w odniesieniu do rozwoju zdalnej edukacji jest kolejna okrągła rocznica powołania do życia Internetu, najpierw w wersji ograniczonej do zastosowań militarnych, a następnie szerszego użycia w świecie nauki³. Od 30 lat dostęp do środków przekazu z użyciem Internetu stał się powszechny, globalny. Powstanie sieci WWW i stopniowe ułatwianie dostępu do niej skutkowało niespotykanym do tej pory rozwojem technologii i aplikacji służących celom edukacyjnym.

Statystyki używania sieci są oszałamiające – liczba osób mających dostęp do sieci społecznościowych to w 2020 roku 2 mld 340 mln. Facebooka używa 1 mld

¹ M. Plebańska, M. Sieńczewska, A. Szyller, Raport – *Co zmieniło się w edukacji zdalnej podczas trwania pandemii?* Wydział Pedagogiczny Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2021; ClickMeeting, *Jak oceniamy naukę zdalną po roku pandemii?*, 2021.

² K. Dynowska-Chmielewska, Ł. Cieślak, K. Sekścińska, A. Trzcińska, K. Gurba, J. Lackowski, P. Długosz, M. Dankiewicz-Berger, M. Muchacki, Raport Centrum Polityk Publicznych, *Kształcenie na odległość oczami dyrektorów szkół, nauczycieli, uczniów i rodziców*, Warszawa–Kraków, wrzesień 2020

³ G. Lewicki, *30 lat Polski w sieci. Internet to dopiero początek*, 300Research, Warszawa 2020.

710 mln ludzi, WhatsApp i Facebook Messengera 1 mld, Twittera 313 mln, Instagrama 500 mln, Snapchata 200 mln ludzi, z tym że dwa lata temu Snapchat prześcignął Facebooka i Twittera wśród nastolatków. Niektóre popularne osoby mają na Twitterze kilkadziesiąt milionów followersów. Barak Obama na przykład 130 mln, Justin Bieber 114 mln, a ponad 100 mln mają jeszcze Kathy Perry (109 mln) i Rihanna (013 mln), a niewiele mniej Cristiano Ronaldo czy Taylor Swift⁴.

Ludzie używają sieci coraz intensywniej. Najwięcej Filipińczycy, średnio 3,7 godziny dziennie. Polska zajmuje 23 miejsce, Polacy przebywają w sieci średnio 1,3 godziny dziennie. Na Facebooku co godzinę wprowadzanych jest kilka petabajtów nowych informacji⁵. To jest równoważność około 5 miliardów książek na godzinę, czyli mniej więcej zawartość 200 Bibliotek Kongresu USA.

Jakość obecności w sieci

Liczby użytkowników, wciąż napływające nowe fale internautów, tempo zwiększania zasięgów w sieci jednych tylko zaskakują, a innych przerażają lub zachwycają. Ale nie tylko liczba użytkowników rośnie, zmienia się też jakość obecności w sieci. Jest kilka cech sieci i nowych mediów, do których się już przyzwyczailiśmy i z nich korzystamy. Obejmują one wszelkie przejawy istnienia i funkcjonowania w cyberprzestrzeni, zarówno te opierające się na biernym zanurzeniu w przestrzeń wirtualną, a więc na jednostronnym korzystaniu z treści, funkcjonalności i zasobów internetowych, jak i te wymagające zaangażowania, czynnego uczestnictwa, na przykład przez wchodzenie w interakcje z innymi użytkownikami sieci. Oczywiście są to też cechy współczesnego Internetu obejmujące korzystanie z treści edukacyjnych i ich współtworzenie. Te cechy to:

- Natychmiastowość – wzmocniona dostępem mobilnym do sieci oraz skrótowością przekazu,
- Epizodyczność – informacja w internecie żyje już nie jeden dzień lub kilka godzin, ale kilka chwil. Nie lepiej jest z przekazem edukacyjnym, który coraz częściej jest sezonowy, zmienny, wręcz płynny,
- Konektywność – nie ma informacji i źródeł informacji izolowanych od reszty świata,
- Wszzechobecność – przy odpowiednim wysiłku przekaz w sieci dotrze do każdego,
- Partycypacyjność, oddolność – oddolna aktywność użytkowników w sieci jest równie dobrze funkcjonująca, jak główny nurt przekazu informacji i transferu wiedzy,
- Multimedialność – przepływ informacji w sieci jest wzbogacony, uzupełniany obrazem, dźwiękiem i ruchem,
- Konwergencja i agregacja – serwisy społecznościowe upodabniają się przejmując wzajem swoje role i wykorzystując te same funkcjonalności,

⁴ Brandwatch, *Most Twitter Followers*, <https://www.brandwatch.com/blog/most-twitter-followers/>, 2021 [dostęp: 26.10.2021].

⁵ Petabajt (PB) to jednostka pamięci odpowiadająca 1015, czyli biliard, bajtów.

- Wiralowość – upowszechnia się rozprzestrzenianie się przekazu w niekontrolowany sposób pod względem kierunku, intensywności, czasu trwania i oddziaływania,
- Wielotożsamość, anonimowość – ten sam rzeczywisty autor może w sieci występować pod wieloma wirtualnymi tożsamościami (nickami, profilami, awatarami, „jaźniami”). Może też ukrywać swoją tożsamość, a nawet podszywać się pod profil kogoś innego.

Sieć jako przedmiot badań

Wymienione cechy charakterystyczne sieci są na naszych oczach w ostatnich latach uzupełniane o nowe. Po pierwsze, jesteśmy w fascynującym miejscu w historii Internetu, bowiem następuje powrót do solidnych podstaw badania sieci jako konstrukcji matematycznej z jednej strony, a bytu naturalnego, jakim jest sieć neuronalna, z drugiej. Każda sieć ma pasjonujące właściwości formalne. Analizuje się efekt skali, właściwości samej struktury, efekty progowe, teorie pudeł rezonansowych, tzw. efekt małych światów.

Na przykład na nowo przedmiotem badania jest prawo 6 stopni oddalenia, czyli hipoteza o tym, że pomiędzy dowolnymi dwoma ludźmi na świecie istnieje takie powiązanie osób się znających, że liczba tych połączeń nie jest większa od sześciu⁶. Sieci internetowe obecnie nie tyle potwierdzają, co wzmacniają hipotezę 6 stopni oddalenia. Zbadane kilka lat temu wśród użytkowników Facebooka średnie oddalenie zmniejszyło się do 3,57, przy liczbie użytkowników Facebooka wynoszącej wówczas 1 miliard 600 milionów użytkowników, co oznacza 22% całej populacji ziemskiej. Na Twitterze średni stopień oddalenia jest podobny, wynosi 3,44. Świat w sieci powoduje, że ludzie są bliżej siebie, przynajmniej według tej statystycznej miary odległości od siebie. Jakie to ma znaczenie dla rozwoju edukacji wirtualnej? Kolosalne, ponieważ coraz łatwiej wytworzyć można własne środowisko uczenia się wspólnego. Takie formy poziomej komunikacji wzmacniającej procesy edukacyjne dzięki współpracy, dzięki wymianie informacji i doświadczeń znamy od początku e-learningu. Jednak łatwość networkingowania poprzez sieci społecznościowe powoduje, że uczenie się wzajemne, tzw. „peer-to-peer learning” jest już standardem. Powstały w 2009 roku ruch uczenia się kolaboratywnego przez Internet (CSCL, Computer Supported Collaborative Learning), oparty zresztą na znacznie wcześniejszych opracowaniach teoretycznych z lat 90. XX wieku, ma coraz więcej zwolenników, a otwarte zasoby edukacyjne dają nieograniczone możliwości dzielenia się treściami i spontanicznego, oddolnego współtworzenia społeczności osób uczących się⁷.

⁶ Przymuszenie to, zwane też Hipotezą Milgrama, zawarte zostało w jego artykule już z 1967 roku: S. Milgram, *The Small World Problem*, „Psychology Today” 1967, nr 2 (60).

⁷ J.-W. Strijbos, P. Kirschner & R. Martens (Eds.), *What we know about CSCL: And implementing it in higher education*, MA: Kluwer Academic Publishers, Boston 2004.

Matematycznie badane właściwości sieci pozwalają poznawać inne ciekawe globalne efekty sieci. Nie jest już absolutną tajemnicą mechanizm efektów progowych sieci, spośród których najbardziej znanym jest wirusowe rozchodzenie się informacji w sieciach społecznościowych. Obecnie wiemy już, że analizując wystarczająco duży obszar sieci internetowej i typując spośród składających się na nią wierzchołków te, które pełnią rolę tzw. punktów centralnych, influencerów, czy pudeł rezonansowych, możemy nie tylko śledzić przebieg epidemii wirala, ale przewidzieć jego powstanie z dużym wyprzedzeniem. Rola liderów opinii w sieci została już zauważona w świecie edukacji i w ślad za rozwojem karier „celebrytów” internetowych podążać będą przewodnicy edukacyjni, którzy poprzez swoją moc rozpowszechniania informacji docierać będą skutecznie z treściami edukacyjnymi do nawet najbardziej zaniedbanych peryferii sieci. Takie działanie wspiera na przykład UNESCO w ramach programu MIL (Media and Information Literacy) mającego dzięki wsparciu dużej grupy wolontariuszy-nauczycieli wzmocnić naukę umiejętności cyfrowych w krajach najmniej rozwiniętych⁸.

Sieć jako środowisko hybrydowe

Po drugie, na naszych oczach powstaje Internet rzeczy⁹. Zanurzamy się w świat, w którym małe urządzenia – tzw. beacons – zdolne do postrzegania otoczenia i rozpoznawania w nim zmian pewnych parametrów, komunikują się między sobą przemieniając otaczający nas świat. Takie przestrzenie funkcjonują już w inteligentnych domach, a obecnie rozszerza się je na tzw. inteligentne środowiska ambientowe, w których działa tzw. inteligencja środowiskowa (Ambient Intelligence)¹⁰. Tworzy się środowiska urządzeń elektronicznych wrażliwych na obecność człowieka i wobec niej responsywnych, reagujących na jego poszukiwania. Choć obie koncepcje opisane zostały jeszcze pod sam koniec XX wieku, jako propozycje rozwoju metod korzystania z Internetu zaczęły swoją karierę w praktycznym zastosowaniu dopiero niedawno. W odniesieniu do uczenia się w sieci odgrywają rolę wzmacniającą samodzielność i autonomię wyboru indywidualnej ścieżki uczenia się samodzielnego w Internecie. Ekosystem wiedzy poszukiwanej i oczekiwanej przez osoby uczące się jest dostosowywany kontekstowo do poszczególnych osób i w dowolnym zakresie indywidualizowany. Spełnia się możliwość tworzenia osobistego środowiska edukacyjnego, czyli PLE (Personal Learning Environment)¹¹.

⁸ Program Global Alliance for Partnership in MIL, <https://en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy/gapmil>

⁹ Termin wymyślił już w 1999 roku Kevin Ashton.

¹⁰ Termin zaproponowany już w 1998 roku przez Eli Zethkę i Simona Birrella.

¹¹ Zob. S.R. Tenton, *Advantages and Disadvantages of Personalized Learning*. In: S.R. Tenton, *Evaluation of Principles and Best Practices in Personalized Learning*, IGI Global Publisher 2020, pp. 176–198.

W sieci realizuje się jednocześnie też w swoich założeniach niemłoda, ale wciąż pociągająca idea inteligencji zbiorowej, mądrego tłumu (Reinhold Howard). Crowdsourcingowe zastosowania sieci pomagają też w analizach wielkich baz danych (Big Data), co zwiększa dostępność do zawartych w nich zasobów informacji, trudnych do tej pory do wyekstrahowania.

Do badań poszerzających wiedzę można zaangażować ogromne liczby współpracujących osób, komunikujących się w sieci, przyspieszając np. w ten sposób żmudne procesy badawcze. W taki sposób dokończony został projekt Genotyp, który w założeniach miał zabrać kilkadziesiąt lat badań laboratoryjnych, a dzięki „zbiorowej mądrości” rozporoszonych wysiłków mikrolaboratoriów znalazł dużo szybciej swój finał.

Po trzecie, powstaje też świat hybrydowy. W wielu sytuacjach edukacyjnych, kiedy naukę uzupełnia doświadczenie, kiedy umiejętności, które wchodzić mają w skład efektów uczenia się nie mogą być nabyte z lektury podręczników i wysłuchania wykładów, potrzebne jest uczenie się praktyczne, hands-on. Do niedawna jedna forma uzupełniała drugą, teorię wspierała praktyka, ale występowały oddzielnie. Teraz można założyć okulary Google’a albo poręczny hełm HoloLens i ćwiczyć umiejętności w rzeczywistości rozszerzonej. Uczniowie i studenci mogą wejść w hybrydowe interakcje z otaczającym światem w laboratorium wirtualnym lub w coraz bardziej rozbudowującej się sieci fablabów – laboratoriów praktycznej nauki z użyciem nowoczesnych technologii. Można uczyć się w całości w zanurzeniu w rzeczywistości wirtualnej (VR – Virtual Reality), ale często ciekawszy efekt przynosi właśnie jedynie rozszerzenie rzeczywistości aktualnej (AR – Augmented Reality).

Edukacja w świecie hybrydowym

To, że edukacja w kolejnych dekadach XXI wieku będzie hybrydowa z rosnącą przewagą uczenia się cyfrowego jest już dostrzegane w zarysowanych na lata 2021–27 priorytetach badawczych Unii Europejskiej. Przyjęty plan działania konkretyzuje się w odbywanych dyskusjach nad przyszłością uczenia się zdalnego. Powołany właśnie Digital Education Action Plan ma skonsumować ogromną porcję doświadczenia operowania najnowszą technologią w edukacji w okresie pandemii COVID-19, a ujmując rzecz ogólnie i nie doraźnie, spowodować, że edukacja w Europie będzie bardziej dopasowana do ery cyfrowej¹². Wiadomo już, że Komisja Europejska będzie stawiała na dwa strategiczne cele. Pierwszym z nich jest wsparcie dla rozwoju efektywnego ekosystemu dla edukacji cyfrowej (Helping develop a high-performing digital education ecosystem). Będzie to wymagało rozbudowy infrastruktury wyposażonej w zaawansowane rozwiązania informatyczne, polepszenia zdolności organizacyjnych i planistycznych w placówkach edukacyjnych, wyposażenia nauczycieli i szkoleniowców w nowe kompetencje i uprawnienia, i oczywiście najwyższej jako-

¹² Digital Education Action Plan, https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en [dostęp: 4.10.2020].

ści treści edukacyjnych podawanych w przyjazny dla odbiorców sposób i z zapewnieniem pełnego bezpieczeństwa, ochrony prywatności i standardów etycznych¹³. Nowością w trendach europejskich jest położenie nacisku na konektywność, czyli umiejętność rozszerzania kontaktów poziomych, a także dostrzeżenie etycznych kwestii związanych z coraz odważniej używanymi narzędziami sztucznej inteligencji w edukacji.

Drugim priorytetem ma być jak najszerze wzmocnienie umiejętności cyfrowych i kompetencji niezbędnych w transformacji cyfrowej (Enhancing digital skills and digital transformation competences). To z kolei będzie wymagało rozpoczynania wdrażania kompetencji cyfrowych w młodym wieku, uczenia dokonywania selekcji treści, szczególnie w środowiskach wielkich baz danych. W ramach tego priorytetu uwagę zwraca konieczność uczenia się wykrywania i przeciwdziałania dezinformacji, w tym między innymi fake newsom¹⁴. Ten kierunek rozwoju daje nadzieję na wsparcie coraz lepszego przenoszenia niezafałszowanych treści edukacyjnych. Edukacja w sieci będzie się chciała skutecznie bronić przed zagrożeniami. Sieć bowiem nazbyt często pożera prawdę, zagraża systemowi informowania o faktach przez media i przez przekaz edukacyjny. Coraz częściej mamy do czynienia nie z dobrze poinformowanym społeczeństwem, ale z wprowadzanym w błąd tłumem. Czyjeś poglądy w sieci szybko zaczynają funkcjonować własnym życiem jako fakty. Mechanizm rozchodzenia się plotki (a nie faktu) staje się niezauważalny, a nawet akceptowany, bo szybszy niż wszystkie dotychczasowe mechanizmy rozsiewania informacji.

Czynnik ludzki

Życie w sieci nie jest byciem naturalnym. Sztuczność jest wpisana w stan zalogowania. Cyberprzestrzeń jest rzeczywistością, dzieją się w niej – obok wirtualnych – także sprawy rzeczywiste, przynoszące rzeczywiste skutki, ale rzeczywistość ta nie wyzbędzie się nigdy sztuczności. Stan zalogowania w sieci jest niepełny, powrót do realu jest zawsze możliwy, a nawet największe zanurzenie w świat wirtualny jest stanem „standby”¹⁵. To znaczy, że jesteśmy w gotowości do wejścia w sieć, ale jednocześnie realnie znajdujemy się gdzieś indziej, w świecie rzeczywistym. Podobnie jest z przebywaniem w Internecie w celach edukacyjnych, po to, żeby wziąć udział w procesie uczenia się, poznawania prawdy. Margines niepewności i braku zaufania do źródeł odczytywanej w sieci prawdy jednak istnieje. Badania wskazują na rosnące zaufanie do zasobów edukacyjnych w uczeniu się online, jednak trudno jeszcze uzyskać pełny zakres zaufania w procesie uczenia się na odległość, dorów-

¹³ Komisja Europejska ma zamiar wdrożyć bardziej skuteczne sieci współpracy między uczelniami w tym zakresie, na przykład poprzez European Digital Education Content Framework, a także specjalne narzędzie do samooceny nauczycieli, nazwane SELFIE for Teachers, tamże [dostęp: 4.10.2020].

¹⁴ Komisja Europejska chce kolejny raz zmodyfikować Europejską Ramę Kompetencji Cyfrowych, przez uzupełnienie jej o kompetencje związane z AI i big data. Ma też powstać nowy certyfikat europejski umiejętności cyfrowych (European Digital Skills Certificate – EDSC), tamże [dostęp: 4.10.2020].

¹⁵ Określenie użyte przez Andrzeja Baczyńskiego.

nujący uczeniu się tradycyjnemu¹⁶. Współczesne trendy w edukacji cyfrowej biorą pod uwagę konieczność zbliżenia nauczania zdalnego do takich rozwiązań, które zminimalizują dystans, i ten dosłowny, i ten rozumiany w przenośni pomiędzy uczącymi a uczonymi¹⁷.

Wzrasta świadomość konieczności uwzględniania w nauczaniu na odległość czynnika ludzkiego i niewpadania w fascynację rozwojem technologii. Kursy i treści edukacyjne muszą być najwyższej jakości, bo inaczej nie spełnią swojej roli. Narzędzia i metody muszą zachęcać i służyć pomocą, a nie tworzyć dodatkową barierę technologiczną i psychologiczną. Dlatego tak wielką rolę przypisuje się opracowaniom standardów jakości e-learningu¹⁸.

Podobnie znaczącą przyszłość mają przed sobą badania nad czynnikiem ludzkim w edukacji w sieci. Prowadzone przez nas od kilku lat badania w tym zakresie dotyczą kilku wybranych wymiarów efektywności e-learningu i jego związku z „human factor”¹⁹. Z aspektów psychologicznych warunkujących sposób, zakres i efektywność uczenia się online badane były czynniki rozwojowe obecne w fazie wyłaniającej się dorosłości, jako mogące oddziaływać na edukacyjną skuteczność e-learningu²⁰. Analizowaliśmy też style tożsamości jako wskaźniki regulujące sposób korzystania z użytkowania narzędzi nowych technologii sieciowych²¹. Interesowało nas również, w jakim stopniu i w jaki sposób na gotowość do intensywnego uczenia się w sieci wpływa postawa osób badanych wobec zjawisk globalizacyjnych²². Przyglądaliśmy się uważności (*mindfulness*) jako ważnemu elementowi zwiększającemu umiejętność uczenia się, w tym zwłaszcza uczenia się samodzielnego w sieci²³.

¹⁶ *Role of trust in modern e-learning models* (razem z: E. Gurba), 9th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona 2017.

¹⁷ K. Gurba, *How to be less distant in distance education*, w: Yahya Kamalipour (ed.), *Global Perspectives on Media, Politics, Immigration, Advertising, and Social Networking*, Cambridge Scholars Publishing 2019, pp. 139–148.

¹⁸ K. Gurba, *Poznawcze wyznaczniki jakości przekazywania wiedzy na odległość*, w: E. Frołowicz, N. Majchrzak, N. Starik (red.), *Komunikowanie się w społeczeństwie wiedzy XXI wieku*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa w Poznaniu, ISBN 978-83-61304-41-8, Poznań 2012, s. 343–366.

¹⁹ K. Gurba, Marco Rimanelli, *Quality Measures, Human Factor and Failures of e-Learning*, „Labor et Educatio”, 6 (2018), pp. 37–59.

²⁰ E. Gurba, K. Gurba, W. Misztal, R. Nęcek, W. Mleczo, *Developmental factors influencing the effectiveness of E-learning among people in the phase of emerging adulthood*, 8th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona 2016.

²¹ E. Gurba, K. Gurba, *Identity styles of social media and network games users*, 9th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona 2017.

²² A. Senejko, E. Gurba, K. Gurba, W. Misztal, R. Nęcek, W. Mleczo, *The Attitude Toward Globalization as a Factor Shaping the Willingness to Use E-Learning by Young People in the Phase of Emerging Adulthood*, 8th annual International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona 2016.

²³ K. Gurba, *Mindfulness as a factor supporting effective e-learning*, ICERI – 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation, Sewilla, 11–13 listopada 2019.

W innym cyklu badań podjęliśmy próbę wskazania zjawiska fake newsów jako istotnego zagrożenia nie tylko dla wartości informacyjnej przekazów dziennikarskich w sieci, ale także dla wiarygodności i jakości edukacji online²⁴. W efekcie tych badań stworzyliśmy zarys programu edukacji w zakresie zapobiegania temu zagrożeniu, jakie dla edukacji w sieci płynie ze strony nowych typów fake newsów²⁵.

Interesował nas także inny aspekt uczenia się przez Internet, rozwijany do niedawna oddzielnie, a obecnie wpasowujący się w całość kształtu edukacji w sieci, a mianowicie kształcenie w zakresie nauk ścisłych STEM oraz szerzej traktowane, bo rozszerzone o sztukę uczenie się STEAM²⁶.

Badania świadczą o tym, że uczenie się w sieci może być wszechstronne i wspierające indywidualny rozwój człowieka. Edukacja medialna skutecznie wspiera rozwój intelektualny i osobowościowy, przenosi przeświadczenie o ważności kwestii etycznych, wpływa na zmiany postaw i ocen, kształtuje długotrwałe opinie. Wiele z rzeczy, które wydawały się niemożliwe w sieci, jednak w niej są: twórczość, rozwiązywanie problemów, poszerzanie współpracy. Od takich punktowych konstatacji popartych wycinkowymi na razie badaniami daleko jeszcze do zmierzenia się z naszą wyjściową i prowokacyjną hipotezą o bezgranicznym potencjale edukacyjnym sieci. Na pewno jednak coraz więcej wiemy o tym, jakie ograniczenia dla uczenia się online istnieją, zmniejszają się, lecz nie znikają, i jakie wydają się nie do przezwyciężenia nigdy. Wspomnieliśmy o granicach zaufania do edukacji w sieci, wskazaliśmy na nieusuwalną nierealność wirtualnego środowiska edukacyjnego, na brak bliskości, na wszelkie przeszkody wynikające z nieuwzględniania czynnika ludzkiego. Zapytajmy więc o te granice możliwości edukacyjnych i komunikacyjnych sieci, które znieść się, w naszym przekonaniu, nie dadzą.

Pytanie o granice

Na początku historii sztucznej inteligencji prof. Jefferson nazwał działanie systemów inteligentnych „sztuczną sygnalizacją”. Argument ten przytoczył w 1950 roku Alan Turing w sławnym artykule *Maszyna licząca i inteligencja*, w którym podał zestaw niemożliwych do wykonania przez maszynę czynności, a więc określił niektóre limity tworzenia sztucznej inteligencji. Bardziej współcześnie Daniel C. Dennett użył określenia „as-if” w stosunku do intencjonalności. Życiu w sieci często brakuje właśnie intencjonalności. We wspomnianym dennettowskim sensie, opisanym też przez Johna Searle’a, intencjonalność nie jest w sieci „wewnętrzna” (intrinsic) ale właśnie „as-if”, czyli „tak jakby”.

²⁴ K. Gurba, D. Kaczmarczyk, B. Pajchert, *Fake news as a threat for news values in communication and education*, INTED2019 Proceedings 2019, pp. 6937–6945.

²⁵ K. Gurba, D. Kaczmarczyk, B. Pajchert, *Fake news prevention as the educational program*, INTED2019 Proceedings 2019, pp. 7074–7080.

²⁶ X. Basogain, K. Gurba, T. Hug, N. Morze, T. Noskova, E. Smyrnova-Trybulska, *STEM and STEAM in Contemporary Education: Challenges, Contemporary Trends and Transformation. A Discussion Paper*, w: *Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning*, „E-Learning”, vol. 12, Katowice–Cieszyn 2020, pp. 242–256.

Nienaturalność światów sztucznych funkcjonujących w sieci będzie nieusuwalna dotąd, dokąd są one tworzone jako projekt, a nie powstają w naturalnym procesie ewolucyjnego rozwoju. Taki argument naturalistyczny (powoływali się nań i Searle, i Nagel, i wielu innych krytyków) bardzo dobrze określa miejsce, w którym kończy się teza o nieograniczonych możliwościach edukacji w sieci. Współobecność uczących się osób w świecie sieci nie jest zsynchronizowana w pełni. Inny jest świat i porządek rzeczy dla każdego z użytkowników sieci. Cecha takiej asynchroniczności jest niekiedy pomocna, ułatwiająca życie, ale jednocześnie jest to broń obojętna. Algorytmy selekcji wyszukiwarki Google czy serwisu Facebooka generują wyszukiwanie kontekstowe i sytuacyjne, filtrowanie poprzez aktualizowane trendy i filtry, przez co podsuwają środowisko zindywidualizowane do lokalnego i chwilowego kontekstu danego użytkownika. W sieci jesteśmy w tym samym świecie, ale w różnych bańkach semantycznych, bańkach filtracyjnych, według terminologii Eli Pariser²⁷. Nie tak jak w świecie rzeczywistym, który jest bardziej współdzielony i przez to zobiektywizowany.

Są oczywiście próby zniesienia tych filtrów z sieci, ale zawsze będzie pokusa wygody życia w świecie „podpowiedzianym”. Dzisiejsi nastolatki próbują uciec od tych mechanizmów w zamknięte grupy, ale narzucane wszystkim użytkownikom sieci algorytmy selekcji i personalizacji informacji są zbyt wieloczynnikowe, by je w szczególności kontrolować i opanować. Najczęściej więc to one rządzą nami, a nie my nimi. One profilują kierunki zainteresowania użytkowników, a przez to mają wpływ na odbywającą się w sieci edukację.

Czego jeszcze zabraknie w sieci edukacyjnej, to już kwestia interpretacji elementów indywidualnego przeżywania, nieredukowalnego do najlepiej nawet skomponowanych treści edukacyjnych w Internecie. W sieci zabraknie na pewno tego, co jest obecne w prawdziwym przeżywaniu realnego świata: spojrzenia w oczy smutnego dziecka, rozumienia się bez słów, poważnego traktowania danego słowa, uczucia ulgi po wysłuchaniu nudnego wykładu, dzielenia się rzeczywistym smutkiem po stracie bliskiej osoby, Herbertowskiego smaku, w którym są włókna prawdy i chrząstki sumienia, obecności, ale nie tej fikcyjnej, tylko tej, która jest znakiem bliskości emocjonalnej.

Zatem nasza hipoteza tytułowa o edukacyjnej omnipotencji w sieci jest fałszywa, jeśli nie doda się do niej ostrożniejszego zastrzeżenia. W sieci jest co prawda bardzo wiele dobrych rzeczy, ciekawych treści edukacyjnych i ścieżek kształcenia, ale nie ma wszystkiego. Przede wszystkim nie ma prawdziwego życia w naturalnych warunkach. Parafrazując metaforę Roberta Frosta, który jest autorem znanej definicji poezji jako tego, co znika w tłumaczeniu, możemy stwierdzić, że prawdziwa edukacja jest tym, co ginie w sieci. I to jest, naszym zdaniem, mimo wszystko dobra wiadomość.

²⁷ E. Pariser, *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*, Penguin Books Ltd. 2011.

Bibliografia

1. Basogain X., Gurba K., Theo Hug, Morze N., Noskova T., Smyrnova-Trybulska E., *STEM and STEAM in Contemporary Education: Challenges, Contemporary Trends and Transformation. A Discussion Paper*, w: *Innovative Educational Technologies, Tools and Methods for E-learning*, "E-Learning", vol. 12, Katowice–Cieszyn 2020, pp. 242–256.
2. Brandwatch, *Most Twitter Followers*, <https://www.brandwatch.com/blog/most-twitter-followers/>, 2021 [dostęp: 26.10.2021].
3. ClickMeeting, *Jak oceniamy naukę zdalną po roku pandemii?*, 2021.
4. Digital Education Action Plan, https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en [dostęp: 4.10.2020].
5. Dynowska-Chmielewska K., Cieślak Ł., Sekścińska K., Trzczińska A., Gurba K., Lackowski J., Długosz P., Dankiewicz-Berger M., Muchacki M., *Raport Centrum Polityk Publicznych, Kształcenie na odległość oczami dyrektorów szkół, nauczycieli, uczniów i rodziców*, Warszawa–Kraków 2020.
6. Gurba K., Gurba E., *Role of trust in modern e-learning models*, *Proceedings of 9th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*, Barcelona 2017.
7. Gurba K., *How to be less distant in distance education*, w: Y. Kamalipour (ed.), *Global Perspectives on Media, Politics, Immigration, Advertising, and Social Networking*, Cambridge Scholars Publishing 2019, pp. 139–148.
8. Gurba K., *Poznawcze wyznaczniki jakości przekazywania wiedzy na odległość*, w: E. Frołowicz, N. Majchrzak, N. Starik (red.), *Komunikowanie się w społeczeństwie wiedzy XXI wieku*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeństwa w Poznaniu, Poznań 2012, s. 343–366.
9. Gurba K., Rimaneli M., *Quality Measures, Human Factor and Failures of e-Learning*, "Labor et Educatio" 2018, 6, pp. 37–59.
10. Gurba E., Gurba K., Misztal W., Nęcek R., Mleczo W., *Developmental factors influencing the effectiveness of E-learning among people in the phase of emerging adulthood*, *Proceedings of 8th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*, Barcelona 2016.
11. Gurba E., Gurba K., *Identity styles of social media and network games users*, *Proceedings of 9th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*, Barcelona 2017.
12. Gurba K., *Mindfulness as a factor supporting effective e-learning*, *Proceedings of ICERI – 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, Sewilla 2019.
13. Gurba K., Kaczmarczyk D., Pajchert B., *Fake news as a threat for news values in communication and education*, *Proceedings of INTED2019, Valencia 2019*, pp. 6937–6945.
14. Gurba K., Kaczmarczyk D., Pajchert B., *Fake news prevention as the educational program*, *Proceedings of INTED2019, Valencia 2019*, pp. 7074–7080.
15. Lewicki G., *30 lat Polski w sieci. Internet to dopiero początek. 300Research*, Warszawa 2020.
16. Milgram S., *The Small World Problem*, "Psychology Today" 1967, nr 2 (60).
17. Pariser E., *The Filter Bubble: What the Internet Is Hiding from You*, Penguin Books Ltd. 2011.
18. Plebańska M., Sieńczewska M., Szyller A., *Raport – Co zmieniło się w edukacji zdalnej podczas trwania pandemii?*, Wydział Pedagogiczny Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2021.
19. Senejko A., Gurba E., Gurba K., Misztal W., Nęcek R., Mleczo W., *The Attitude Toward Globalization as a Factor Shaping the Willingness to Use E-Learning by Young People in the Phase of Emerging Adulthood*, *Proceedings of 8th annual International Conference on Education and New Learning Technologies*, Barcelona 2016.

20. Strijbos J.-W., Kirschner P., Martens R. (eds.), *What we know about CSCL: And implementing it in higher education*, MA: Kluwer Academic Publishers.ss. Boston 2004.
21. Tenton S.R., *Advantages and Disadvantages of Personalized Learning*, In: S.R. Tenton, *Evaluation of Principles and Best Practices in Personalized Learning*, IGI Global Publisher 2020, pp. 176–198.

dr hab. Krzysztof Gurba, prof. UP

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie