



DARIUSZ SARZAŁA

University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poland

dariusz.sarzala@uwm.edu.pl

ORCID: orcid.org/0000-0002-4574-5132

DOI: doi.org/10.13166/HR/CRWC3384

EDUKACJA W DOBIE ROZWOJU TECHNOLOGII CYFROWYCH I SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

EDUCATION IN THE AGE OF DEVELOPMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND INFORMATION SOCIETY

STRZESZCZENIE

W opracowaniu podjęto próbę ukazania wyzwań stojących przed edukacją szkolną w dobie rozwoju technologii cyfrowych i społeczeństwa informacyjnego. Celem opracowania jest także nakreślenie kierunku zmian zachodzących na gruncie edukacji szkolnej w wyniku dynamicznie rozwijających się technologii cyfrowych, które decydują o kształcie społeczeństwa informacyjnego i wpływają na proces nauczania. Ponadto wskazano na potrzebę szerszego niż dotychczas poszukiwania inspiracji pedagogicznych odnoszących się do nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych i stosowania ich w pracy dydaktycznej. Przeprowadzona analiza dotycząca podjętej problematyki oparta na znaczących publikacjach naukowych wykazała, że edukacja szkolna, w dobie rozwoju dynamicznego technologii cyfrowych i społeczeństwa informacyjnego powinna w szerszym niż dotychczas zakresie ewaluować w kierunku kreatywnego uczenia się, poprzez poznawanie i korzystanie przez uczniów z technologii cyfrowych umożliwiających dostęp do wirtualnych zasobów wiedzy, przy jednoczesnym zapewnieniu im profesjonalnej pomocy i wsparcia ze strony nauczycieli.

ABSTRACT

The study presents the tasks facing school education in the era of the development of digital technologies and the information society. The aim of the study is also to outline the direction of changes taking place in school education as a result of dynamically developing digital technologies that determine the shape of the information society and affect the teaching process. In addition, the need for a wider search for pedagogical inspirations related to modern information and communication technologies and their use in didactic work was indicated. The analysis of the issues raised, based on significant scientific publications, showed that school education should, to a greater extent than before, evolve towards creative learning, especially through learning and using digital technologies that enable access to virtual knowledge resources, while providing students with professional assistance and support from teachers.

SŁOWA KLUCZOWE: *edukacja szkolna, technologie cyfrowe, nauczyciel, uczniowie, społeczeństwo informacyjne*

KEYWORDS: *school education, digital technologies, teacher, students, information society*

WPROWADZENIE

Następujące w ostatnich latach przemiany związane z rozwojem nowoczesnych technologii cyfrowych, będących różnorodnym zestawem narzędzi technologicznych i zasobów używanych do komunikowania się oraz tworzenia, rozpowszechniania, przechowywania i zarządzania informacjami^[1], a także zwiększone ich wykorzystanie zaczęło stanowić priorytet społeczeństwa informacyjnego i międzynarodowej polityki edukacyjnej^[2]. Badacze tej problematyki podkreślają, że cyfryzacja edukacji stała się filarem polityki edukacyjnej na całym świecie. W pracach naukowych przedstawiany jest szeroki zakres przesłanek i potencjalnych korzyści płynących z wykorzystania technologii cyfrowych^[3].

Należy jednak zaznaczyć, że pomimo ogólnego optymizmu, co do potencjalnych korzyści jakie stwarzają technologie cyfrowe, pojawiają się jednocześnie poważne wyzwania związane z ich wykorzystaniem w edukacji zarówno pod względem dostępu czy motywacji jak i umiejętności oraz kompetencji ich użytkowników^[4]. Niezbędne jest zwłaszcza wypracowanie takich rozwiązań, które mogą być pomocne w wysiłkach na rzecz wykorzystania zalet technologii cyfrowych w procesach edukacyjnych^[5]. Wiąże się to między innymi z koniecznością stosowania zróżnicowanych modeli edukacyjnych niezbędnych do zaspokojenia różnorodnych potrzeb i aspiracji oraz wzbogacenia i uzupełnienia oferty edukacyjnej szkół z pełniejszym niż dotychczas wykorzystaniem

^[1] C. Blurton, *New Directions of ICT-Use in Education*, 2002, https://www.academia.edu/36107452/New_Directions_of_ICT_Use_in_Education (dostęp: 11.06.2023).

^[2] *Office of Educational Technology. National education technology plan*. US Department of Education, <https://tech.ed.gov/files/2017/01/NETP17.pdf> (dostęp 10.04.2023); *European Union. Digital Education Plan 2021–2027 – Resetting education and training for the digital age*, https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf, 2020 (dostęp: 23.05.2023); H. Spires, *Digital transformation and innovation in Chinese education*. IGI Global Publishing, 2018, <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2924-8> (dostęp: 05.03.2023); T. Lynn i in., *Digital Education* (w:) M. Palgrave (red.), *Digital Towns*, Cham 2022, https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5_7 (dostęp: 15.06.2023).

^[3] *Ibidem*

^[4] *Ibidem*

^[5] J. F. Kalolo, *Digital revolution and its impact on education systems in developing countries*, „Education and Information Technologies” 2019, 24, s. 345, <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9778-3> (dostęp: 14.05.2023).

możliwości jakie stwarzają technologie cyfrowe. Ponadto badacze tej problematyki podkreślają, że technologie informacyjno-komunikacyjne w edukacji znajdują się w stanie dezorientacji, gdyż brakuje im odpowiedniego wsparcia, a w wielu przypadkach także infrastruktury umożliwiającej dostosowanie się do wymogów XXI wieku^[6].

W dalszej części niniejszego opracowania podjęta zostanie próba ukazania wyzwań jakie stoją przed edukacją szkolną w dobie rozwoju technologii cyfrowych i społeczeństwa informacyjnego oraz określenia kierunku zmian zachodzących na gruncie edukacji szkolnej w dobie tworzenia się społeczeństwa informacyjnego i dynamicznie rozwijających się technologii cyfrowych oraz ich znaczenia w procesie nauczania.

SPÓŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE A EDUKACJA SZKOLNA

W ostatnich latach dynamiczny rozwój technologii cyfrowych sprawił, że stały się one immanentną częścią społeczeństwa informacyjnego będącego nowym typem społeczeństwa, w którym postępowanie w zakresie tego rodzaju technologii decyduje o jego rozwoju^[7]. Cechą charakterystyczną społeczeństwa informacyjnego są jednak nie tylko w wysokim stopniu rozwinięte środki komunikowania się oraz przetwarzania informacji, lecz także fakt, że stanowią one podstawę tworzenia dochodu narodowego i źródło aktywności zawodowej większości społeczeństwa. Strategiczne znaczenie w gospodarce społeczeństwa informacyjnego ma przede wszystkim produkt cyfrowy oraz usługa cyfrowa. Natomiast podstawowym jego zasobem jest wiedza, która powstaje w wyniku przetworzenia informacji. W literaturze przedmiotu podkreśla się,

^[6] R.E. Anderson, *The Role of the Information Society Model in Education in the United States*, (w:) J. Berleur, C. Avgerou (red), *Perspectives and Policies on ICT in Society. IFIP International Federation for Information Processing*, vol 179. Springer, Boston 2005, https://doi.org/10.1007/0-387-25588-5_18, (dostęp: 30.08.2023).

^[7] D. R. Raban, A. Gordon, D. Geifman, *The Information Society*, „Information Communication and Society” 2011, 14(3), s. 375-399, <https://doi.org/10.1080/1369118X.2010.542824> (dostęp: 09.04.2023).

że proces tworzenia się społeczeństwa informacyjnego, w dużym uproszczeniu podzielić można na trzy elementy składowe, takie jak^[8]:

- informacja stanowiąca główny zasób gospodarczy, środek wzrostu, akumulacji oraz dochodu i konkurencyjności,
- informacja w coraz większym stopniu staje się czynnikiem życia społecznego i politycznego – członkowie społeczeństwa informacyjnego konsumują więcej informacji jako klienci i obywatele korzystający z przysługujących im praw,
- wzrastające znaczenie i rola informacji wymuszająca szybki rozwój sektora środków oraz usług komunikacyjnych

Technologie cyfrowe stając się immanentną częścią społeczeństwa informacyjnego przeniknęły jednocześnie do sfery zawodowej, gospodarczej, politycznej, zajmując w nich dominującą pozycję. Dynamiczny rozwój nowych technik przetwarzania i przesyłania informacji stał się więc źródłem głębokich transformacji gospodarczych, społecznych oraz kulturowych o bardzo szerokim zasięgu i intensywnym oddziaływaniu we wszystkich sferach życia społecznego.

Następujące globalne procesy ekspansji nowoczesnych technologii cyfrowych, które sprawiają, że szybkość przekazu informacji jest niewspółmiernie większa niż kiedykolwiek wcześniej, wskazują zatem na konieczność dokonania istotnych zmian w sferze edukacji.

Badacze zajmujący się tą problematyką wskazują na pięć najważniejszych trendów społeczeństwa informatycznego sprzyjających powstawaniu nowych zjawisk oraz czynników, które wyznaczają kształt zmian jakie zachodzą w obszarze edukacji^[9]:

- technologie cyfrowe w coraz większym stopniu pełnią rolę nie tylko środka wspierania rozwoju uczniów, lecz także narzędzie komunikowania się i socjalizacji, a zwłaszcza główny obszar funkcjonowania młodych osób;

^[8] K. Krzysztofek, M.S. Szczepański, Zrozumieć rozwój. Od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych, Katowice 2002, s. 17.

^[9] W. Kołodziejczyk, M. Polak, Jak będzie zmieniać się edukacja? Wyzwania dla polskiej szkoły i uczniów, Warszawa 2011, s. 30.

- technologie te mają coraz większy wpływ na współpracę, komunikację, zdobywanie wiedzy oraz aktywność zawodową;
- posiadane kompetencje w zakresie technologii cyfrowych zaczęły stanowić ważny czynnik sukcesu niemal w każdej dziedzinie i rozwoju osobistego;
- jakość zasobów w sieci internetowej i możliwość łatwego nawiązywania poprzez nią relacji mają coraz silniejszy wpływ na edukację szkolną, a głównie na zmianę roli nauczyciela w klasie.

Odnosząc się do zasygnalizowanych powyżej trendów należy podkreślić, że społeczeństwo informacyjne to staje się społeczeństwem wiedzy, opierającym się nie tylko na wdrażaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych, w przypadku których wiedza stanowi bardzo wartościowy produkt, lecz także społeczeństwo to wypracowujące coraz to nowe sposoby swojej organizacji, zdolne do wyznaczania nowych ról różnym systemom (m.in. systemowi edukacji)^[10]. Edukacja odgrywa istotną zatem istotną rolę w rozwoju społeczeństwa informacyjnego i gospodarki opartej na wiedzy. Ważnym zadaniem staje się zwłaszcza edukacja permanentna (uczenie się przez całe życie)^[11]. W społeczeństwie informacyjnym jest to wymóg adresowany do każdego systemu edukacji i jeden z podstawowych celów, który zapewnia, że jego członkowie tego społeczeństwa na każdym etapie życia będą mogli rozwijać i wykorzystać swoją wiedzę.

^[10] R. Antonijević, *Characteristics of the Information Society: Implications for Education System*, „Open Journal for Information Technology” 2018, 1(2), 46. <https://doi.org/10.32591/coas.ojit.0102.03043a> (dostęp: 28.07.2023)

^[11] OECD, *Knowledge Management in the Learning Society*. Centre for Educational Research and Innovation *Knowledge management in the learning society*, 2000, <https://doi.org/10.1787/9789264181045-en>, (dostęp: 22.04.2023); P. Jarvis, *Globalisation, the learning society and comparative education*, „Comparative Education” 2000, 36(3), s. 343-355

WYZWANIA SZKOLNEJ EDUKACJI W DOBIE ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

W kontekście przeprowadzonej dotychczas analizy można stwierdzić, że współczesna szkoła ma do zrealizowania niezwykle ważne zadanie polegające na umiejętnym łączeniu tradycyjnych metod i form pracy z rozwiązaniami opartymi na technologiach cyfrowych (zarówno w obszarze kształcenia zdalnego, jak i hybrydowego modelu nauczania). Według prognoz badaczy zajmujących się tą problematyką, rozwiązania takie w niedalekiej przyszłości zdominują system edukacji szkolnej^[12]. Szkoła jeżeli dąży to tego, aby stać się nowoczesną przestrzenią edukacji i wychowania wspierającą rozwój społeczeństwa informacyjnego i osobisty jego członków, nie może minimalizować zakresu realizacji tego rodzaju zadań.

Ważne zadania dotyczące nowych wyzwań edukacyjnych dotyczą jednocześnie nauczycieli, którzy muszą pomagać uczniom w dokonywaniu właściwego wyboru informacji i korzystaniu z wiedzy internetowej. Ponadto poprzez swą fizyczną bliskość oraz nawiązane więzi emocjonalne z uczniami, nauczyciele powinni nie tylko uwiarygadniać określoną informację, lecz także motywować uczniów do zdobywania wiedzy która będzie im pomocna w rozwoju i realizacji osiągnięć edukacyjnych i innych pozytywnych celów życiowych^[13]. Warto jednocześnie pamiętać, że tradycyjny nauczyciel jedynie transmitujący wiadomości i zadający prace domowe, który w przypadku niepowodzeń stosuje tzw. „zasadę najmniejszego wysiłku”, opartą na dyscyplinowaniu, karaniu, wymuszaniu czy zastraszaniu, nie odniesie sukcesów w sferze dydaktyczno – wychowawczej^[14]. Należy także zaznaczyć, że ważnym zadaniem nauczyciela w rozwijającym się społeczeństwie informacyjnym jest pokazywanie,

^[12] Zob. A. McFarlane, *Authentic learning for the digital generation. Realising the potential of technology in the classroom*, London 2015.

^[13] Por. W. P. Zaczyński, *Nauczanie z komputerem w kontekście sporu o wartość nauki*, (w:) J. Morbitzer (red.), *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym*, Kraków 2001.

^[14] M. Wrońska, *Technologie informacyjne w edukacji – stan obecny i perspektywy ich zastosowania*, „Lubelski Rocznik Pedagogiczny” 2017, 36 (4), s. 16, <https://doi.org/0.17951/lrp.2017.36.4.1> (dostęp: 11.05.2023)

akcentowanie, eksponowanie zarówno zalet jak i wad technologii cyfrowych oraz zagrożeń jakie są związane z ich użytkowaniem. Ponadto nauczyciel w dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego musi być przede wszystkim doradcą ucznia w zdobywaniu umiejętności, facylitorem, przewodnikiem po coraz bardziej skomplikowanych, często hipermedialnych strukturach informacyjnych, gdyż jest to warunek zarówno zwiększenia jego autorytetu wśród uczniów jak i podniesienia efektywności swych oddziaływań dydaktyczno – wychowawczych^[15]. Nauczyciel prowadząc działania edukacyjne w dobie niezwykle szybkich przemian związanym z dynamicznym rozwojem technologii cyfrowych musi zatem posiadać niezbędne umiejętności dotyczące wykorzystywania narzędzi cyfrowych w procesie nauczania i permanentnie rozwijać swe kompetencje w tym zakresie.

Wsparcie w korzystaniu przez informacyjno-komunikacyjnych ze strony nauczyciela staje się konieczne nie tylko w przypadku bezpośredniego kontaktu z uczniami, lecz także w sytuacji ich aktywności pozaszkolnej. Wynika to z faktu, że coraz więcej z uczniów w dobie rozwoju mediów cyfrowych korzysta z sieci internetowej do nauki w domu nie tylko w celu odrabiania lekcji, a także realizacji innych wyznaczonych zadań związanych z realizowaniem programów szkolnych. Należy bowiem pamiętać że walory poznawcze dotyczące korzystania z technologii cyfrowych, są wprost nieograniczone oraz zapewniają wiedzę i doświadczenie, których zdobycie w innym obszarze nie jest osiągalne^[16].

Należy jednak pamiętać, że poszukując różnego rodzaju materiałów edukacyjnych, uczniowie, bez profesjonalnej pomocy i wskazówek ze strony nauczyciela, uczniowie niejednokrotnie docierają do informacji, które nie zawsze są dla nich korzystne z edukacyjnego i wychowawczego punktu widzenia.

[15] Ibidem, s. 16.

[16] A. Grey, Cybersafety in early childhood education. *Australasian Journal of Early Childhood* 2011, 36 (2), s. 77–81, <https://doi.org/10.1177/1836939111103600210>, (dostęp: 24.06.2023); N. Selwyn, D. Boraschi, S.M. Özkula, Drawing digital pictures an investigation of primary pupils' representations of ICT and schools. *British Educational Research Journal* 35(6), s. 909-928, <https://doi.org/10.1080/01411920902834282> (dostęp: 15.06.2023); W.M.V. Leung, An Investigation of the environment and Teaching Practice of Information and Communication Technologies (ICT) in Pre-primary Education in Hong Kong. *International Journal of Science in Society* 3(1), s. 101-116, <https://doi.org/10.18848/1836-6236/CGP/v03i01/51313>, (dostęp: 24.08.2023).

Pomoc ze strony nauczyciela stwarza zatem również większe szanse na przeciwdziałanie takim sytuacjom, w których jak zaznacza Neil Postman, młode osoby posiadające niewielki stopień samowiedzy o edukacji technologicznej nie używają technologii, lecz są przez nią *używani*^[17]. Ponadto wsparcie ze nauczyciela może chronić uczniów przed wieloma innymi zagrożeniami związanymi z korzystaniem z technologii cyfrowych^[18].

W dobie społeczeństwa informacyjnego, nauczyciele muszą jednak nie tylko posiadać kompetencje w zakresie technologii cyfrowych, lecz także umiejętności rozumienia ich roli i znaczenia w procesie edukacji szkolnej. Należy jednocześnie pamiętać, że sukces efektywności nauczania z zastosowaniem tych technologii nie dotyczy jedynie kwestii dysponowania tego rodzaju narzędziami. Nie można oczywiście zaprzeczyć, że nowoczesne zaplecze techniczne w tym zakresie jest niezbędne, lecz sam fakt jego posiadania, czyli dostęp do technologii cyfrowych i korzystanie z nich przy braku odpowiednich zasobów wspomagających i odpowiednich metod edukacyjnych nie jest w stanie zapewnić znaczącej poprawy efektów uczenia się^[19] i unowocześnić edukacji szkolnej. Istotny jest przede wszystkim fakt, w jakim stopniu i formie wykorzystywane są w procesie edukacji szkolnej technologie informacyjno-komunikacyjne. Ważne jest też, aby nauczyciele pamiętali, że swoimi metodami pracy są w stanie nie tylko w istotnym stopniu wspomagać lecz także hamować postępy w nauce i rozwoju ucznia. Posiadane przez nauczyciela kompetencje

[17] W. Kołodziejczyk, M. Polak, Jak będzie zmieniać się edukacja? Wyzwania dla polskiej szkoły i uczniów, op.cit., s. 30.

[18] Zob. D. Sarzała, W. Piestrzyński, Młodzież i dzieci w cyberprzestrzeni a zagrożenia w sferze socjalizacji, „Konińskie Studia Społeczno-Ekonomiczne” 2015, 1 (2), s. 145-158.

[19] N. Strudler, D. Herrington, *Quality Support for ICT in Schools* (w:) J. Voogt, G. Knezek, (red) *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education, vol 20, Springer, Boston 2008, s. 579-596, https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_34 (dostęp: 19.05.2023); F. Pedró, *The Research Agenda for Technology, Education, and Development: Taking Stock and Looking Ahead*, (w:) I. Lubin (red), *ICT-Supported Innovations in Small Countries and Developing Regions*. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations, Springer, Cham 2018, s. 27 – 49, https://doi.org/10.1007/978-3-319-67657-9_2 (dostęp: 02.06.2023).

i umiejętności w zakresie technologii cyfrowych są równie ważne, a nawet ważniejsze, niż umiejętności w tym zakresie osób uczących się^[20].

Niezbędnym warunkiem efektywnego wykorzystywania narzędzi informacyjno-komunikacyjnych w procesie edukacji szkolnej jest zatem dysponowanie profesjonalnie przygotowaną i przeszkoloną do wdrażania tego rodzaju technologii w realizację procesu dydaktycznego kadrami pedagogicznymi^[21]. W związku z tym zachodzi wyraźna potrzeba intensywniejszego i systematycznego szkolenia zawodowego kadry nauczycielskiej w tym zakresie, a także wprowadzenie tematyki dotyczącej korzystania z narzędzi informacyjno-komunikacyjnych w ramach edukacji szkolnej, do programu kształcenia przyszłych nauczycieli, począwszy od etapu nauczania początkowego. Jest to podstawowy warunek zapewnienia szkołom odpowiednio przygotowanej kadry dydaktycznej, gotowej do prowadzenia procesu dydaktycznego z zastosowaniem nowoczesnych technologii cyfrowych w nauczaniu^[22]

Warto jednocześnie zaznaczyć, że dotychczasowa praktyka dydaktyczna w krajach wysoko rozwiniętych technologicznie wskazuje, że stosowane wysokiej jakości oprogramowanie edukacyjne w salach lekcyjnych, zapewniające każdemu uczniowi dostęp do komputera, przy jednoczesnym wsparciu nauczycieli którzy dobrze znają swój przedmiot i metodologię kształcenia za pomocą technologii informacyjnych, pozwala na osiągnięcie bardzo wysokiej jakości procesu nauczania^[23].

^[20] T. Lynn i in., *Digital Education*, op. cit.

^[21] J. Tondeur, J. van Braak, M. Valcke, *Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart?* „*British Journal of Educational Technology*” 2006, 38(6), s. 962-976, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x> (dostęp: 03.07.2023); Internet access and education: Key considerations for policy makers, Internet Society 2017, https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/11/Internet-Access-Education_2017120.pdf (dostęp: 11.08.2023).

^[22] R. Antonijević, *Characteristics of the Information society: Implications for education system*, op. cit., s. 43-50.

^[23] *Ibidem*

KIERUNKI ZMIAN EDUKACJI SZKOLNEJ W SPOŁECZEŃSTWIE INFORMACYJNYM

Prowadzona analiza prowadzi do wniosku, że szkoła w dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego powinna przede wszystkim kierunkować swe rozwiązania organizacyjne na zmianę podejścia do edukacji i stosować w większym niż dotychczas stopniu mieszaną formę kształcenia (zintegrowaną i hybrydową). Podejście takie pozwala na łącznie tradycyjnych metod nauczania (opartych na bezpośrednim kontakcie z nauczycielem) z szeregiem aktywności realizowanych w formie zdalnej z wykorzystaniem sieci internetowej (e-learningiem).

Nowe rozwiązania na gruncie edukacji szkolnej należy zatem kierunkować na korelację tradycyjnych rozwiązań wykorzystujących tablicę kredową z interaktywnym monitorem, co pozwala na szersze stosowanie form edukacji hybrydowej umożliwiającej łączenie tradycyjnych lekcji z zajęciami prowadzonymi w przestrzeni wirtualnej. Wymaga to jednocześnie nie tylko zmiany metod i form pracy dydaktycznej lecz także strategii oceniania ucznia. Podejście takie stanowi jednak alternatywną formę przekazywania i zdobywania wiedzy, bardziej angażującą ucznia w proces dydaktyczny niż dotychczasowe formy nauczania^[24].

Na gruncie edukacji szkolnej warto także promować technologie informacyjne ukierunkowane na uczenie się polisensoryczne, które m.in. sprzyja kształceniu szeregu niezbędnych w życiu człowieka umiejętności, zwłaszcza takich jak współdziałanie w grupie czy samodzielność w planowaniu i wykonywaniu zadań.

Należy jednocześnie zaznaczyć, że samo stosowanie nowych technologii w edukacji szkolnej nie zapewnia jeszcze innowacyjności w zakresie prowadzonych zajęć. Niezbędne jest bowiem kształcenie kompetencji cyfrowych polegających na umiejętności i sprawności obsługi nowych technologii oraz ogólnej wiedzy o mediach (nie tylko cyfrowych), a także znajomości ich języka oraz roli jaką pełnią w społeczeństwie oraz ich wpływu na rozwój człowieka. Istnieje zatem potrzeba coraz większego włączania w zakres kompetencji cyfrowych także kompetencji o charakterze społecznym (np. nauka prospołecznych zachowań w świecie wirtualnym, uwrażliwianie na antyspołeczne zachowania

^[24] Ibidem

zachodzące w sieci internetowej). Należy jednocześnie podkreślić, że posiadane kompetencje cyfrowe są także niezbędne w doskonaleniu umiejętności dokonywania analizy zawartości treściowej przekazów otrzymywanych za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnych i ich wpływu na odbiorcę, a także sprzyjają twórczemu wykorzystaniu tych technologii w poszczególnych obszarach aktywności człowieka.

Większość dzieci kompetencje cyfrowe nabywa niemal intuicyjnie, jednocześnie z rozwojem innych umiejętności i nie ma większych kłopotów z obsługą urządzeń komunikacyjno-informacyjnych. Należy jednak zaznaczyć, że brakuje im kompetencji intelektualnych, kulturowych i społecznych których nabycie wymaga pomocy i wsparcia ze strony osób dorosłych (zwłaszcza nauczycieli i rodziców). Warto jednocześnie pamiętać, że kompetencje cyfrowe posiadają nie tylko wymiar techniczny i polegają na umiejętności obsługi urządzeń informacyjno-komunikacyjnych, lecz dotyczą również właściwego i kreatywnego z nich korzystania. Nie można ponadto zapominać o potrzebie kierowania się standardami etycznymi, posiadania krytycznej umiejętności odbioru treści przekazów, kształtowaniu właściwego wizerunku, czy też znajomości zasad bezpiecznego z korzystania z technologii cyfrowych^[25]. W związku z tym kształtowanie kompetencji cyfrowanych musi stanowić integralną część programu nauczania na poziomie podstawowym, średnim i wyższym^[26].

Potrzebę kształtowania tego rodzaju kompetencji sygnalizują nie tylko instytucje rządowe i pozarządowe, liczne ośrodki naukowe oraz towarzystwa, lecz także Komisja Europejska, która wydała szereg zaleceń w tym zakresie^[27]. W zaleceniach tych wskazuje się m.in. zarówno na potrzebę kształtowania przez

[25] N. Walter i in., *Media cyfrowe a edukacja dziecka*, (w:) H. Krauze-Sikorska, M. Klichowski (red.), *Pedagogika dziecka. Podręcznik akademicki* Poznań 2020, s. 222-223.

[26] PISA 2018, Results (Volume V): *Effective Policies, Successful Schools*, PISA, OECD Paris 2020, <https://doi.org/10.1787/ca768d40-en> (dostęp: 27.04.2023).

[27] E. Murawska-Najmiec, *Organizacje międzynarodowe: Edukacja medialna w polityce Unii Europejskiej i UNESCO*, (w:) Górecka D., Lipszyc, J. (red.), *Cyfrowa przyszłość. Edukacja medialna i informacyjna w Polsce – raport otwarcia*, Warszawa 2012, s. 78-91, https://www.europeana.eu/en/item/236/_nnwbszz (dostęp: 21.08.2023); W. Budzisz, M. Cywińska, R. Czajka, i in., *Katalog kompetencji medialnych, informacyjnych i cyfrowych 2014*, Warszawa 2018; *Kompetencje cyfrowe*. Ministerstwo cyfryzacji 2020, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe> (dostęp: 29.08.2023).

szkoły kompetencji cyfrowych jak i traktowania ich jako części kompetencji, które są kluczowymi w społeczeństwie informacyjno-komunikacyjnym.

KONKLUZJE

Przeprowadzona analiza dotycząca wyzwań stojących przed edukacją szkolną w dobie dynamicznego rozwoju technologii cyfrowych i społeczeństwa informacyjnego wskazuje, że należy wnikliwie rozważyć potrzebę systematycznego wprowadzania technologii informacyjno-komunikacyjnych do szerokiego obszaru praktyki edukacyjnej. W edukacji szkolnej niezbędne jest odchodzenie od podających metod nauczania w kierunku kreatywnego uczenia się uwzględniającego korzystanie przez uczniów z technologii cyfrowych umożliwiających dostęp do wirtualnych zasobów wiedzy, przy jednoczesnym zapewnieniu im profesjonalnej pomocy i wsparcia ze strony nauczycieli.

W dobie rozwoju społeczeństwa informacyjnego nie jest już bowiem możliwy rozwój nauki i edukacja w oparciu jedynie o tradycyjne metody nauczania, w zdystansowaniu od nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Na tak wysoko zaawansowanym stopniu rozwoju cyfryzacji, nie ma już również odwrotu od szerokiego ich wykorzystania w procesie edukacji. Niezbędne jest zatem systematyczne wyposażanie nauczycieli w kompetencje cyfrowe oraz zachęcanie ich do refleksji nad własnym warszatem pracy i rozwojem zawodowym z uwzględnieniem stosowania nowoczesnych rozwiązań technologicznych w pracy dydaktycznej.

Pełniejsze i racjonalne wykorzystanie technologii cyfrowych w edukacji szkolnej stanowi bowiem obecnie podstawowy warunek innowacyjności i postępu oraz rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson, R.E., *The Role of the Information Society Model in Education in the United States*, (w:) Berleur, J., Avgerou, C. (red), *Perspectives and Policies on ICT in Society*. IFIP International Federation for Information Processing, vol 179. Springer, Boston 2005, https://doi.org/10.1007/0-387-25588-5_18 (dostęp: 30.08.2023).
- Antonijević R., *Characteristics of the Information Society: Implications for Education System*, „Open Journal for Information Technology” 2018, 1(2), 43-50 <https://doi.org/10.32591/coas.ojit.0102.03043a> (dostęp: 28.07.2023)
- Blurton C., *New Directions of ICT-Use in Education*, 2002, https://www.academia.edu/36107452/New_Directions_of_ICT_Use_in_Education (dostęp: 11.06.2023).
- Budzisz, W., Cywińska, M., Czajka, R. i in., *Katalog kompetencji medialnych, informacyjnych i cyfrowych 2014*, Warszawa 2018, <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11331.25127> (dostęp: 19.03. 2023).
- European Union. *Digital Education Plan 2021–2027 – Resetting education and training for the digital age*. https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf, 2020 (dostęp: 23.05.2023).
- Grey, A., *Cybersafety in early childhood education*, *Australasian Journal of Early Childhood* 2011, 36 (2), s. 77–81, <https://doi.org/10.1177/183693911103600210> (dostęp: 24.06.2023).
- Internet access and education: Key considerations for policy makers*, Internet Society 2017, https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/11/Internet-Access-Education_2017120.pdf (dostęp: 11.08.20023).
- Jarvis P., *Globalisation, the learning society and comparative education*, „Comparative Education” 2000, nr 36 (3), s. 343-355.
- Kalolo J.F., *Digital revolution and its impact on education systems in developing countries*, „Education and Information Technologies” 2019, 24, s. 345–358, <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9778-3> (dostęp: 14.05.203).
- Kołodziejczyk W., Polak M., *Jak będzie zmieniać się edukacja? Wyzwania dla polskiej szkoły i uczniów*, Warszawa 2011.
- Kompetencje cyfrowe. Ministerstwo cyfryzacji 2020, <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/kompetencje-cyfrowe> (dostęp: 29.08.2023).
- Krzysztofek K., Szczepański M.S., *Zrozumieć rozwój. Od społeczeństw tradycyjnych do informacyjnych*, Katowice 2002.
- Leung, W.M.V., *An Investigation of the environment and Teaching Practice of Information and Communication Technologies (ICT) in Pre-primary Education in Hong Kong*. *International Journal of Science in Society* 2012, 3 (1), s. 101-116, <https://doi.org/10.18848/1836-6236/CGP/v03i01/51313> (dostęp: 24.08.2023).

- Lynn, T., Rosati, P., Conway, E., Curran, D., Fox, G., O’Gorman, C., *Digital Education* (w:) M. Palgrave (red.), *Digital Towns*, Cham 2022, https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5_7 (dostęp: 15.06.2023).
- McFarlane A., *Authentic learning for the digital generation. Realising the potential of technology in the classroom*, London 2015.
- Murawska-Najmiec E., *Organizacje międzynarodowe: Edukacja medialna w polityce Unii Europejskiej i UNESCO*, (w:) Górecka D., Lipszyc, J. (red.), *Cyfrowa przyszłość. Edukacja medialna i informacyjna w Polsce – raport otwarcia*, Warszawa 2012, s. 78-91, https://www.europeana.eu/en/item/236/_nnwbszz (dostęp: 21.08.2023).
- OECD, *Knowledge Management in the Learning Society. Centre for Educational Research and Innovation Knowledge management in the learning society*, 2000. <https://doi.org/10.1787/9789264181045-en> (dostęp: 22.04.2023);
- Office of Educational Technology. *National education technology plan. US Department of Education*, <https://tech.ed.gov/files/2017/01/NETP17.pdf> (dostęp: 10.04.2023).
- Pedró, F., *The Research Agenda for Technology, Education, and Development: Taking Stock and Looking Ahead*, (w:) I. Lubin (red), *ICT-Supported Innovations in Small Countries and Developing Regions. Educational Communications and Technology: Issues and Innovations*, Springer, Cham 2018, s. 27 – 49, https://doi.org/10.1007/978-3-319-67657-9_2 (dostęp: 02.06.2023).
- PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools, PISA, OECD Paris 2020, <https://doi.org/10.1787/ca768d40-en>
- Raban, D. R., Gordon A., Geifman D., *The Information Society*, „Information Communication and Society” 2011, 14(3), s. 375-399, <https://doi.org/10.1080/1369118X.2010.542824> (dostęp: 09.04.2023).
- Sarzała, D., Piestrzyński, W., *Młodzież i dzieci w cyberprzestrzeni a zagrożenia w sferze socjalizacji*, „Konińskie Studia Społeczno-Ekonomiczne” 2015, 1 (2), s. 145-158.
- Selwyn, N., Boraschi, D., Özkula, S.M., *Drawing digital pictures an investigation of primary pupils’ representations of ICT and schools*, *British Educational Research Journal* 2013, 35(6), s. 909-928, <https://doi.org/10.1080/01411920902834282> (dostęp: 15.06.2023).
- Spires, H., *Digital transformation and innovation in Chinese education*. IGI Global Publishing, 2018, <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2924-8> (dostęp: 05.03.2023);
- Strudler, N., Herrington, D., *Quality Support for ICT in Schools* (w:) J. Voogt, G. Knezek, (red) *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. Springer International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, vol 20, Springer, Boston 2008, s. 579-596, https://doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_34 (dostęp: 19.05.2023)
- Tondeur J., Van Braak J., Valcke M., *Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart?* „British Journal of Educational Technology” 2006, 38(6), s. 962-976, <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00680.x> (dostęp: 03.07.2023).

- Walter, N., Pyżalski, J., Iwanicka, A., Michniuk, A., Kąkolewicz, M., Barwicka, A., & Sikorska, J., *Media cyfrowe a edukacja dziecka*, (w:) H. Krauze-Sikorska, M. Klichowski (red.), *Pedagogika dziecka. Podręcznik akademicki*, (s. 216 – 243), Poznań 2020.
- Wrońska M., *Technologie informacyjne w edukacji – stan obecny i perspektywy ich zastosowania*, „Lubelski Rocznik Pedagogiczny” 2017, 36 (4), s. 11-20, <https://doi.org/0.17951/lrp.2017.36.4.1> (dostęp: 11.05.2023)
- Zaczyński W. P., *Nauczanie z komputerem w kontekście sporu o wartość nauki*, (w:) J. Morbitzer (red.), *Techniki komputerowe w przekazie edukacyjnym*, Kraków 2001.