

DOI: <https://doi.org/10.54937/ssf.2023.22.1.45-55>

## **Kompetencje cyfrowe nauczyciela wczesnoszkolnego w ramach paradygmatu Edukacja 4.0**

### **Digital Competences of the Early Childhood Teacher as Part of the Education 4.0 Paradigm**

Stanisław Juszczyk

#### **Abstract**

The paper presents a hermeneutic analysis of constructive, cognitive and connectivist theories as well as the results of selected empirical research on the need to shape teachers' digital competences, with special emphasis on teachers of primary classes. Against the background of contemporary requirements of post-digital education, the features and predispositions of a competent early school teacher have been characterized. The paper is published in the project VEGA 1/0748/20 *Diagnosing Digital Literacy of Primary School Teachers in the Context of Undergraduate Training and Educational Reality*.

**Keywords:** Teacher. Early childhood teacher. Digital competences. Education 4.0.

#### **Wprowadzenie**

Współczesny nauczyciel a w tym nauczyciel klas początkowych (1-3 w Polsce oraz 1-4 w Słowacji) powinien być profesjonalistą, przygotowanym do swej pracy zawodowej pod względem pedagogicznym, psychologicznym oraz metodycznym. Jak pisze Czesław Banach (2004, s. 548-549), nauczyciel powinien być źródłem wiedzy dla uczących się, etycznych wartości oraz doświadczenia społecznego i życiowego w zmieniającym się świecie, powinien wyzwać aktywność uczących się i wspomagać ich rozwój. Lista kompetencji, praw i powinności nauczycielskich w pedeutologii i naukach społecznych jest szeroka, ponieważ nauczyciel pozostaje zaangażowany w zmiany rozwojowe szkoły i edukacji oraz kultury i życia społecznego. Nauczyciel jest wartością, celem i narzędziem polityki edukacyjnej. Jego działalność jest skierowana ku kulturze przyszłości i kształtowania relacji międzyludzkich. Skuteczność tych działań zależy w dużej mierze od jego osobowości, kompetencji i motywacji do pracy dydaktyczno-wychowawczej, programów edukacji i warunków realizacji programów kształcenia w szkole, postaw uczniów i ich rodziców do procesu

nauczania-uczenia się, a także zewnętrznych sytuacji społeczno-ekonomicznych. Nauczyciel może stać się wzorem do naśladowania, a czasami antywzorem postępowania, podlegającym nieustannej obserwacji przez podmioty edukacji.

Współczesna polska szkoła wykazuje wiele następujących słabości: przymus pedagogiczny, encyklopedyzm w nauczaniu, powielanie wzorów metodycznych oraz sposobów rozwiązywania problemów, które egzemplifikowane były w ubiegłych latach w niskich wynikach testów PIRLS (2016) i PISA (2018). Dlatego we współczesnej szkole potrzebny jest nauczyciel twórczy, cechujący się umiejętnością prowadzenia zróżnicowanych analiz, znający skuteczne sposoby motywacji uczących się do podejmowania edukacyjnych wyzwań, realizujący założenia teorii konstruktywistycznych i kognitywistycznych i konektywistycznych (Juszczak, 2002a, s. 86-123).

### **Charakterystyka kompetencji współczesnego nauczyciela w ujęciu teorii konstruktywistycznych, kognitywistycznych i konektywistycznych**

Współczesny nauczyciel konstruktywista, wykorzystujący nowe technologie w procesie kształcenia nie powinien być już dziś osobą, na której opiera się ten proces, nie powinien także być jego centralnym punktem, ani osobą mającą „patent na rozum”, natomiast obserwując uczących się nauczyciel powinien nadal badać i odkrywać. Czyli dziś nauczyciel powinien być przewodnikiem uczących się, wskazującym jak należy z poszczególnych informacji konstruować wiedzę, jak w twórczy sposób odkrywać a następnie rozwiązywać problemy, jak wspierać uczących w ich pracy grupowej, jak wymieniać informacje w grupie, jak wspólnie dążyć do celu, jak myśleć o przedmiocie dyskusji, jak formułować pytania, w jaki sposób poszukiwać odpowiedzi, radzić jak formułować i analizować problem, jak doświadczać zdarzeń i wyzwań osadzonych w kontekście rzeczywistych, życiowych sytuacji, które są bardzo interesujące dla uczących się i przyczyniają się do satysfakcji z ich nauki. Nauczyciele powinni monitorować postępowanie badawcze uczących się, promować nowe struktury myślenia, przedstawiać głównie surowe fakty, pierwotne źródła informacji i interaktywne materiały, które sprzyjają realizacji doświadczeń. Czyli nauczyciele powinni wspierać kognitywny rozwój i proces społecznego uczenia się zarówno tych najlepszych, jak i tych słabszych, którzy razem tworzą społeczność uczących się. Uczyć jak dołączać do takiej społeczności i jakie działania podejmować by stać się pełnoprawnym członkiem zespołu. Nauczyciele powinni nieustannie zadawać uczącym się pytania i dawać im czas na znalezienie odpowiedzi, popierając wyższy poziom myślenia, myślenia krytycznego i konstruktywnego. Nauczyciele konstruktywisci powinni dawać szansę uczącym się na sformułowanie odpowiedzi, wychodzącej poza trywialne stwierdzenie występowania zjawiska. Zachęcać ich do łączenia i syntezy wniosków poprzez analizowanie, przewidywanie, wyjaśnianie oraz obronę własnego zdania. Wprowadzać ich

w świat realnych możliwości, a następnie pomagać tworzyć abstrakcyjne uogólnienia, które wiązałyby analizowane zjawiska i procesy.

Jakiż jest zatem ideał nauczyciela, o którym marzą rodzice i z którym codzienny kontakt chcieliby mieć uczniowie? To nauczyciel otwarty na dialog i pomagający uczniom rozwiązywać ich trudne problemy, odpowiedzialny za swe działania, przyjaciel młodzieży, dyskretny, czyli taki, który zachowuje dla siebie problemy poszczególnych uczniów, kompetentny w swej pracy zawodowej, uwzględniający w swej pracy pedagogicznej strategię indywidualnego nauczania, bardziej nagradzający niż stosujący kary, diagnozujący niepowodzenia szkolne uczniów i podejmujący działania profilaktyczne a także korekcyjno-wyrównawcze, stosujący jasne reguły krytyki, otwarty na komunikaty werbalne i niewerbalne uczniów, posiadający umiejętność trafnego odczytywania tych komunikatów, empatyczny, odważny w ekspresji własnych, niepopulistycznych poglądów, opinii czy sądów, wytrwały w docieraniu do celu, znający wyniki najnowszych badań naukowych z dyscyplin pokrewnych nauczaniem przedmiotowi i dzielący się wiedzą z tego zakresu z uczniami, inspirujący uczniów do poznawania nowości, rozwijania własnych zainteresowań, motywujący ich skutecznie do nauki<sup>1</sup>, samodoskonalący się, twórczy w dialogu edukacyjnym i rozwiązywaniu problemów edukacyjnych, innowacyjny, świadomie unikający stereotypów, ciekawy świata i kształtujący jednocześnie wymienione cechy i swych uczniów. Podejmujący działania trudne i czasem ryzykowne, będący jednak całkowicie odpowiedzialny za skutki swego postępowania. Operatywny i posiadający zdolności predykcji i antycypacji, pełen poczucia tożsamości, zarówno indywidualnej, jak i zbiorowej, kształtujący ekspresyjność nauczanych. Dziś nauczyciel staje się bardziej doradcą i przewodnikiem uczących się, często uświadamia im ich preferencje sensoryczne, kształtuje z nimi indywidualne style uczenia się (Juszczuk, 2004, s. 119-134) oraz style poznawcze, jest mediatorem między uczniem a jego rodzicami, kształtuje u uczniów aspiracje edukacyjne i zawodowe, diagnozuje zaburzenia rozwojowe i wspiera ich poczynania edukacyjne, przeciwdziała marginalizacji i wykluczeniu uczniów ze społeczności klasowej – sprzyja procesom inkluzyjnym. Kompetentny nauczyciel nie tylko kieruje procesem nauczania, wychowuje, ale także rozwija inicjatywę poznawczą i samodzielność uczniów. Czyli oprócz systematycznego, długotrwałego i bezpośredniego procesu nauczania proponuje nauczanie pośrednie, poprzez świadome, intencjonalne i umiejętne wykorzystanie nie tylko podręcznika, ale każdego

---

<sup>1</sup> Zadaniem nauczyciela jest motywowanie uczących się w zróżnicowanych sytuacjach dydaktyczno-wychowawczych, co sprzyja zaangażowaniu uczących się, zainteresowaniu nauczonymi treściami, aktywności w zajęciach dydaktycznych, a w końcu zwiększeniu skuteczności dydaktycznej, egzemplifikującej się w szybszym zrozumieniu nauczanych treści, większym poziomie ich asymilacji oraz w świadomym i intencjonalnym konstruowaniu wiedzy z określonego przedmiotu a nawet kilku przedmiotów, poprzez integrację ich treści. Szczególnie ważna jest motywacja w procesie rozwiązywania problemów.

wartościowego źródła informacji, w tym zasobów edukacyjnych i naukowych Internetu. Moderuje dyskusję oraz kształtuje uniwersalne umiejętności uczących się, czyli: współpracę i współdziałanie w małych zespołach, prezentację wytworów działania zespołu oraz samoprezentację, komunikowanie bezpośrednie i pośrednie z wykorzystaniem mediów, komunikowanie w języku globalnym, jakim jest język angielski (Juszczak, 2020, s. 136-146).

### **Alfabetyzacja cyfrowa nauczycieli klas początkowych w procesie kształtowania ich kompetencji zawodowych**

W świecie zdominowanym przez kulturę medialną i media społeczne, powinniśmy nadal rozwijać możliwości stwarzane m.in. przez modele kształcenia na odległość i edukacji otwartej w celu rozwinięcia edukacji masowej bardziej elastycznej i spersonalizowanej (Juszczak, 2002a; 2002b, 2008, 2020). W tym celu nauczyciele powinni wykorzystywać możliwości technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) oraz różnych rodzajów mediów, takich jak: materiały drukowane, telewizja analogowa i cyfrowa, jako elementy systemu wspomagania procesu kształcenia, oraz szerokopasmowy Internet wraz z wybranymi usługami, traktowane jako media zindywidualizowane oraz coraz częściej media społeczne (Juszczak, 2015, s. 106-109).

Organizowanie procesu interaktywnego uczenia się: nie tylko między nauczycielem a uczącymi się czy między samymi uczącymi się, ale także między uczącymi się a interaktywnym oprogramowaniem użytkowym i edukacyjnym, staje się realne dla jednostek społeczeństw krajów rozwiniętych (Juszczak, 2006a; 2006b). Prowadzi to do procesu alfabetyzacji cyfrowej nauczycieli.

Alfabetyzm jest pojęciem odnoszącym się do podstawowych zasobów wiedzy i umiejętności niezbędnym do uczestnictwa w życiu społecznym pewnej zbiorowości ludzkiej. Dotyczy kompetencji zdobywanych przez jednostkę w trakcie całego życia, podczas edukacji formalnej i nieformalnej, uznanych w określonym czasie za kompetencje podstawowe, stanowiące wymóg społeczny i poddane kontroli społecznej. Obejmuje nie tylko podstawowe umiejętności, takie jak: czytanie, pisanie, umiejętności matematyczne, ale także umiejętności biologiczne, geograficzne, techniczne, chemiczne, fizyczne, wiedzy o społeczeństwie a współcześnie obejmujące także umiejętności korzystania z komputera i Internetu (Juszczak, 2016, s.239-259).

Alfabetyzm cyfrowy jest jedną z zasadniczych umiejętności i kompetencji, jakich wymaga aktywne uczestnictwo w społeczeństwie opartym na wiedzy i nowej kulturze medialnej. Odnosi się on również do alfabetyzmu medialnego i kompetencji w zakresie współżycia społecznego, ponieważ mają one takie wspólne cele, jak aktywny udział w życiu obywatelskim i odpowiedzialne korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych. Wprowadzany w krajach Unii Europejskiej program E-edukacja uwzględnia promowanie alfabetyzmu cyfrowego, a w ten sposób wzmocnienie spójności

społecznej, motywowanie do permanentnego uczenia się, wspieranie rozwoju indywidualnego oraz promowanie dialogu interkulturowego. Istnieje możliwość wykorzystania e-edukacji w kontekście innowacji w metodach nauczania w celu podniesienia jakości procesu uczenia się i zapewnienia uczącym się większej samodzielności, autonomii. Działania w tym obszarze muszą obejmować zarówno aspekty koncepcyjne, jak i praktyczne – od rozumienia pojęcia alfabetyzmu cyfrowego do wskazywania działań naprawczych dla określonych grup odbiorców. Czyli alfabetyzm cyfrowy oraz alfabetyzm medialny staje się podstawą kształcenia współczesnego nauczyciela. Dla nauczycieli już aktywnych zawodowo proponuje się uczestniczenie w kwalifikacyjnych studiach podyplomowych z omawianego zakresu. Analizując programy studiów podyplomowych dla nauczycieli można skonstatować fakt istnienia w nich obowiązkowych zajęć z technologii informacyjnej.

Wykorzystując technologie informacyjno-komunikacyjne w edukacji współczesny nauczyciel musi zwrócić uwagę nie tylko na swoje kompetencje w zakresie umiejętności wykorzystania samych technologii, przygotowania stosownych materiałów dydaktycznych, dokonania istotnych zmian w realizowanej dotychczas metodyce nauczania, ale także dostrzeżenia zróżnicowanych stylów uczenia się uczniów, wynikających z wykazywanych przez nich różnic indywidualnych (Gardner, 2009, s. 55-68). Można zadać sobie pytanie, jakie praktyczne implikacje dla nauczycieli ma bogata lista stylów uczenia się oraz związanych z nimi sposobów demonstrowania swych intelektualnych możliwości (Nosal, 2000, s. 469-480; Juszczuk, 2004, s. 119-134)? Jak dopasować metody nauczania do wykazywanych przez uczących się preferowanych stylów uczenia się i stylów poznawczych (Nosal, 1979)? Nauczyciele na pewno powinni zdać sobie sprawę z tego, że każdy człowiek postrzega otaczający go świat w inny sposób. Uczący się mogą wykazywać bardzo różne preferencje, w jaki sposób, kiedy, gdzie i jak często się uczyć. Analiza taka jest szczególnie ważna w przypadku uczenia się z wykorzystaniem komputera, mediów społecznych, usług sieci globalnej i kursów online.

Kształtowanie kompetencji medialnych i cyfrowych wśród przyszłych nauczycieli staje się jednym z najważniejszych celów współczesnej edukacji. Kompetencje te pozwolą nauczycielowi, aby uczący się nie tylko w sposób świadomy i skuteczny mógł uczestniczyć w procesie edukacji szkolnej a następnie edukacji permanentnej, autoedukacji, ale także będą przeciwdziałać zjawisku wykluczenia z transformującego się społeczeństwa. Pomocny w tym procesie będzie nowocześnie wykształcony nauczyciel (Juszczuk, 2006c, s. 169-176). Należy pamiętać o tym, że osoby dorosłe, starsze a nawet stare chcą nie tylko uaktualniać swoją wiedzę, ale także lepiej i gruntowniej poznawać zmieniającą się rzeczywistość i kształtować nowe umiejętności. To rodzi dla andragogiki nowe i ambitne wyzwania.

## **Cechy i predyspozycje współczesnego nauczyciela**

Cechy, które powinny charakteryzować współczesnego nauczyciela, m.in.: kształtowanie wśród uczniów świata wartości ogólnohumanistycznych, etyczne postępowanie, umiejętność motywowania do nauki, rozwijania zainteresowań poznawczych, kształtowania postaw prospołecznych i prozdrowotnych uczących się, to wielka sztuka, obca jeszcze dziś wielu nauczycielom. Z tego powodu analiza cech osobowościowych oraz kompetencji zawodowych nauczyciela nieustannie wymaga podejmowania dalszych analiz teoretycznych oraz eksploracji empirycznych dokonywanych na poszczególnych poziomach kształcenia, których podmiotem są nauczyciele, uczniowie i ich rodzice. Warto też prowadzić badania porównawcze dotyczące kompetencji nauczyciela, procesu kształcenia nauczycieli, ich interakcji z uczniami i rodzicami, podejmowania przez nich innowacji pedagogicznych w krajach sąsiadujących (np. Słowacji i Czechach), o podobnych systemach edukacyjnych, zbliżonym rozwoju społecznym i kulturowym.

Pisząc o środowiskach nauczania i uczenia się używamy pojęcia pedagogiczna ekologia, która zawiera zbiór zdefiniowanych ról społecznych oraz normatywnych oczekiwań dotyczących zachowań odgrywanych przez „aktorów” społecznych procesów i zdarzeń rozgrywających się w klasie. Instytucjonalizacja przestrzeni społecznej, czyli pedagogiczna ekologia klasy, związana jest ze zbiorem zinstytucjonalizowanych praktyk społecznych, które można nazwać pedagogicznym izomorfizmem (Jaffe, 2003). Związane jest to m.in. z powszechnie stosowanym kształtem modelu kształcenia w klasie tradycyjnej, związanym z centralną pozycją nauczyciela. Jednak w wyniku istnienia wielu czynników zaburzających funkcjonowanie tego modelu proponowany jest wariant polimorfizmu, w którym zakłada się wykorzystanie wielu alternatyw pedagogicznych (Bligh, 2000), a które obserwuje się we współczesnej klasie szkolnej wielu krajów, w tym Polski.

Gdy uczeń wchodzi do tradycyjnej klasy, siada w ławce, wyjmuje książki, zeszyty, pióro a czasami notebook, ma przed sobą biurko nauczyciela, znajdujące się w centralnym miejscu klasy oraz tablicę i oczekuje na przekazanie mu poleceń lub informacji. Natomiast gdy nauczyciel wchodzi do takiej klasy, zajmuje miejsce centralne, na które zwrócona jest uwaga uczących się; często nauczyciel przyjmuje postawę stojącą, aby był widoczny przez uczących się, ale także dlatego, aby nad nimi górował. Uczący się przyjmują często rolę pasywną, oczekując na informacje, a nauczyciel odgrywa rolę „mędrca na scenie”, czy „źródła wiedzy”, mówimy wtedy o jego „centralnej pozycji” (teacher-centered position) oraz o kształceniu w klasie opartym na centralnej pozycji nauczyciela (teacher-centered classroom-based instruction). Czyli, zarówno przestrzeń fizyczna oraz społeczne role są instytucjonalizowane w taki sposób, że kreują środowisko nauczania i uczenia się, które związane są z układem zachowań asertywnych nauczyciela i pełnych szacunku postaw wyrażanych przez jego uczniów (Gimenez, 1989, s. 184-191).

Odkąd jednak wprowadzono w Polsce wirtualną edukację, w metodach nauczania pojawiły się nowe paradygmaty - zmiany dokonują się nie tylko w tradycyjnych praktykach instytucji edukacyjnych, ale także wśród jednostek. Rola nauczyciela w edukacji wirtualnej jest inna, wykracza poza rolę tradycyjnego nauczyciela, w szczególności wymagane są od niego większe umiejętności i inne techniki nauczania. Główna rola nauczycieli w edukacji wirtualnej to towarzyszenie uczniom w samodzielnym zdobywaniu wiedzy, pomaganie im nauczyć się więcej, a rola dostawców informacji, eksponowana w tradycyjnym środowisku nauczania odeszła już do przeszłości. Od nauczyciela wymaga się, aby wyszedł z roli dostawcy prawidłowych odpowiedzi, a wcielił się w rolę osoby nie tylko pytającej, ale także dyskutującej z uczącymi się, aby przekształcił się w projektanta nauki i doświadczenia, aby z kontrolera środowiska edukacyjnego przekształcił się w osobę współpracującą się, współtworzącą pozytywny klimat klasy, z którą można wymieniać się swoją wiedzą, aby z samotnego pedagoga zmienił się w członka zespołu uczącego się (Lee, 2006).

Nauczyciel powinien posiadać predyspozycje psychiczne do tego zawodu, umiejętności komunikowania się z młodzieżą w sytuacjach trudnych, kryzysowych, a także zdolność empatii. Już na pierwszej lekcji powinien przedstawić jasno uczniom wymogi nauczania/uczenia się oraz wymagane formy zachowania. Powinien umieć nawiązać współpracę z rodzicami, bo w przeciwnym przypadku jego praca pedagogiczna będzie mało efektywna, czy wręcz skazana na niepowodzenie. Dobrze przygotowany nauczyciel, to nie tylko dobry dydaktyk, znający i umiejący wykorzystać w swej pracy media cyfrowe, to także erudyta, dobry psycholog i pedagog, umiejący współpracować z rodziną i organizujący wsparcie społeczne dla swych uczniów. W rzeczywistości praca nauczyciela nie kończy się po lekcji, czy po opuszczeniu szkoły. Wiele swych obowiązków nauczyciel realizuje w domu, kosztem czasu przeznaczanego na rodzinę. Dlatego takie zaangażowanie i poświęcanie się swym uczniom powinno być docenione przez społeczeństwo, jego większym szacunkiem oraz przez ministerstwo i organy władzy samorządowej stosownym, wyższym wynagrodzeniem.

Tak skonstruowana sylwetka nauczyciela, jest wizerunkiem idealnym, wywołującym jednocześnie refleksje na temat dotychczasowej zawartości merytorycznej procesu kształcenia oraz metod kształcenia współczesnych nauczycieli na polskich uniwersytetach. Czy taki idealny nauczyciel może zostać wykształcony w polskich warunkach edukacyjnych, a następnie czy jest możliwe jego doskonalenie w polskich warunkach oświatowych, związanych z wyposażeniem szkoły oraz warunkami pracy i płacy nauczyciela. Proces kształcenia takiego nauczyciela/pedagoga jest długotrwały i należy go podjąć jak najszybciej, lecz wcześniej należy dostosować do niego prawo oświatowe i zmienić politykę rządu wobec nauczycieli. Jednak w szkołach powinno zatrudniać się najlepszych nauczycieli. Nauczyciele odgrywają niezwykle ważną rolę w procesie kształcenia i wychowania dzieci i młodzieży,

w rozwijaniu ich potencjalności, w budowie społeczeństwa obywatelskiego; są szczególnie doceniani w krajach azjatyckich, w których uczniowie osiągają najlepsze wyniki w testach PISA, TIMMS i PIRLS.

### **Nauczyciel klas początkowych a paradygmat współczesnej postcyfrowej Edukacji 4.0**

Z czwartą rewolucją przemysłową (Przemysł 4.0 – Duda, Gąsior, 2021) jest związana Edukacja 4.0 (Jones, Sharma, 2021), w której stosuje się na coraz większą skalę zaawansowaną technologię i automatykę. Ponieważ inteligentna technologia, sztuczna inteligencja i robotyka są składowymi tej rewolucji, uniwersytety muszą przygotować swoich studentów do funkcjonowania w świecie, w którym cyber-fizyczne systemy są wszechobecne w przedsiębiorstwach i organizacjach (Juszczak, 2022, s. 15-26). Czyli uczelnie powinny kształtować umiejętność współpracy człowiek-maszyna tak, aby absolwenci mogli w pełni funkcjonować na zmieniającym się rynku pracy. To implikuje przymus włączenia zagadnień technicznych oraz z zakresu technologii cyfrowych do materiałów studiów nauczycielskich a także całkowitej zmiany lub przynajmniej w dużej mierze zmiany procesu uczenia się przyszłych nauczycieli. Cechami edukacji 4.0 jest: powszechny do niej dostęp, konstruktywny krytycyzm, zindywidualizowany proces kształcenia a jednocześnie umiejętność pracy w zespole przy rozwiązywaniu problemów, przygotowanie absolwentów do pracy w inteligentnych przedsiębiorstwach czy organizacjach oraz zautomatyzowanie podstawowych zadań administracyjnych (Understanding Education 4.0).

Jak piszą Petar Jandrić i wsp. (2018, s. 893-899), dzisiejsze użycie pojęcia „postcyfrowy” opisuje zależności między ludźmi a technologiami, których doświadczamy indywidualnie i zespołowo/grupowo, w każdym momencie – tu i teraz. To pokazuje naszą wzrastającą świadomość zatartych i problematycznych zależności między fizyką a biologią, starymi i nowymi mediami, humanizmem i posthumanizmem, wiedzą o kapitalizmie i kapitalizmie bioinformatycznym. A to z kolei oznacza, że postcyfrowy warunek jest jednym z najważniejszych wyzwań we współczesnej nauce, edukacji, sztuce, ekonomii i innych obszarach zainteresowań człowieka.

Edukacja postcyfrowa ma mieć charakter edukacji otwartej, dostępnej dla wszystkich, w tym do materiałów dydaktycznych oraz źródeł bibliograficznych, publikowanych w formacie open access. Synonimem edukacji otwartej jest elastyczne uczenie się (flexible learning), obejmujące tzw. uczenie się mieszane (blended learning), e-learning, uczenie się dystansowe, spersonalizowane oraz takie, które oparte jest na zasobach internetowych (web learning), związane z dołączaniem się do grup samouczących się (connectivity). Wymienione formy uczenia się zwiększają możliwości edukacyjne ludzi z całego świata, podnosząc efektywność nauki przez uczenie się w grupie społecznej (social learning), w której zrozumienie treści jest społecznie konstruowane (zob. Juszczak, 2020).

## Konkluzje

Rozwoju technologicznego nie sposób zatrzymać czy też go spowolnić, dlatego nauczyciele, jako uczestnicy procesu edukacyjnego powinni przygotować się profesjonalnie do korzystania z zalet mediów cyfrowych, aby zastosować wartości współczesnej edukacji i kultury w przygotowaniu się do efektywnego i bezpiecznego funkcjonowania w życiu osobistym i zawodowym w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości. Muszą mieć świadomość, że media cyfrowe są jedynie narzędziami w procesie edukacji, komunikacji a także w procesie kształtowania relacji społecznych czy interakcji człowiek–maszyna (robot). W Edukacji 4.0 powinni zwracać głównie uwagę na aspekty społeczne, kulturowe i etyczne aktywności dzieci oraz eksplorowanych zjawisk. Nauczyciel klas początkowych powinien umieć korzystać z mediów cyfrowych w swojej pracy pedagogicznej, tę wiedzę i umiejętności powinien kształtować u swych uczniów, wskazując im na wartości mediów cyfrowych oraz ostrzegając przed zagrożeniami, płynącymi z ich strony.

## Bibliografia

- Banach, Cz. (2004). Nauczyciel, w: Encyklopedia Pedagogiczna XXI wieku. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak, s. 548-549. ISBN 83-89501-24-4
- Bligh, T. (2000). What's the Use of Lectures? San Francisco: Jossey-Bass. ISBN-13.978-0787951627.
- Duda, J., Gąsior, A. (2021). Industry 4.0. A Glocal Perspective. Routledge 2021. ISBN-13.978-1032030425. <https://doi.org/10.4324/9781003186373>
- Gardner, H. (2009). Multiple Intelligences. The Theory in Practice. New York: Basic Books 1993. ISBN-13.978-0465018215.
- Gimenez, M.E. (1989). Silence in the Classroom: Some Thoughts about Teaching in the 1980s, "Teaching Sociology", Vol. 17, s. 184-191. <https://doi.org/10.2307/1317458>
- Jaffee, D. (2003). Virtual Transformation: Web-Based Technology and Pedagogical Change, "Teaching Sociology", April 2003. <https://doi.org/10.2307/3211312>
- Jandrić, P., Knox, J., Besley, T., Ryberg, T., Suoranta, J., Hayes, S. (2018). Postdigital science and education, "Educational Philosophy and Theory", Vol. 50, No. 10, s. 893-899. <https://doi.org/10.1080/00131857.2018.1454000>
- Jones, K.A., Sharma, R.S. (2021). Higher Education 4.0. The Digital Transformation of Classroom Lectures to Blended Learning. Springer Singapore. ISBN-13.978-981-3366824. <https://doi.org/10.1007/978-981-33-6683-1>

- Juszczuk, S. (2002a). Edukacja na odległość. Kodyfikacja reguł, zjawisk i procesów. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, s. 86-123. ISBN 83-7322-291-X
- Juszczuk, S. (2002b). Kształtowanie przez nauczycieli informatyki wśród uczniów kluczowych kompetencji niezbędnych w społeczeństwie ery komunikacji, informacji i wiedzy. W: J. Migdałek, B. Kędzierska, red., Informatyczne przygotowanie nauczycieli. W okresie zmian i transformacji. Kraków: Rabid, s. 45-52.
- Juszczuk, S. (2004). Style uczenia się dorosłych z wykorzystaniem komputera i Internetu. „Chowanna”, 2004, Tom 2(21), s. 119-134.
- Juszczuk, S. (2005). Kształtowanie u nauczycieli w Polsce kompetencji w zakresie edukacji medialnej i technologii informacyjnej, [w:] B. Kosová, red., História, súčasnosť a perspektívy učiteľského vzdelávania. Banská Bystrica Matej Bel University, Faculty of Pedagogy, s. 106-109.
- Juszczuk, S. (2006a). Types of Interactions and Process of Community Building in e-Learning and Distance Learning. In: E. Mechlová, ed., Information and Communication Technology in Education. Ostrava: University of Ostrava, s. 22-26.
- Juszczuk, S. (2006b). Alfabetyzacja cyfrowa w procesie kształcenia i doskonalenia nauczycieli, w: J. Migdałek i M. Zajac, red., Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Kompetencje i standardy kształcenia. Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, kwiecień 2006, s. 169-176.
- Juszczuk, S. (2007). Methodological considerations of the chosen pedagogical, sociological and psychological aspects of e-learning, w: G. Banse, M. Bartoniova, red., e-Learning? – e-Learning! Network Cultural Diversity and New Media, Berlin: Trafo, nr 8, s. 113-128.
- Juszczuk, S. (2009). Aspekty modalnościowe edukacji medialnej, „Chowanna”, Tom Jubileuszowy, s. 55-68.
- Juszczuk, S. (2016). Global competences of students in the contemporary school of the chosen Asian countries, w: J. Marszałek-Kawa, red., Asian Heritage. Culture, Religion, Education, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, s. 239-259. ISBN 978-83-8019-388-8.
- Juszczuk, S. (2020). Kultura w edukacji, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek. ISBN 978-83-8180-234-5.
- Juszczuk, S. (2022). Some reflections on the methodology of multidisciplinary empirical research conducted within the paradigms: “Education 4.0”, “Industry 4.0” and “Society 5.0”, “Edukacja Międzykulturowa” 2022, nr 4(19), s. 15-26.
- Lee, I. (2006). E-Learning: New paradigm in cyberspace. Seoul: Moonumsa.
- Nosal, Cz. (1979). Mechanizmy funkcjonowania intelektu: Zdolności, style poznawcze, przetwarzanie informacji. Wrocław: Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej.

- Nosal, Cz. (2000). Różnice indywidualne w stylach uczenia się i myślenia, „Przegląd Psychologiczny” 2000, Tom 43, Nr 4, s. 469-480.
- PIRLS, Wyniki badań w Polsce 2016, IBE MEN, Warszawa 2016.  
[www.ibe.edu.pl](http://www.ibe.edu.pl) [18.12.2022]
- PISA, Wyniki badania 2018 w Polsce, IBE MEN, Warszawa 2018.  
[www.ibe.edu.pl](http://www.ibe.edu.pl) [18.12.2022]
- Pituła, B. (2008). Wpływ mediów na model pracy nauczyciela, w: Edukacja-Kultura-Media, W: W.A. Sacher, A. Wąsiński, red.. Bielsko-Biała: Wydawnictwo Wyższa Szkoła Administracji w Bielsku-Białej, 2008, s. 33-43.
- Understanding Education 4.0, <https://forbes.com/sites/naveenjoshi/2022/03/31/understanding-education-40-the-machine-learning-driven-future-of-learning> [16.09.2022]

**Prof. dr hab. Stanisław Juszczyk**

Uniwersytet Śląski w Katowicach, Rzeczpospolita Polska  
*tner@marszalek.com.pl*