

Katarzyna Pluta

# TIK w edukacji wczesnoszkolnej, czyli rola i możliwości wykorzystania wybranych narzędzi cyfrowych w uczeniu się dzieci klas młodszych

*Zanim staniesz się zbyt oczarowany słicznymi gadżetami i hipnotyzującymi obrazami wideo, pozwól, że przypomnę Ci, że informacja to nie wiedza, wiedza to nie mądrość a mądrość to nie przewidywanie. Każda wyrasta z kolejnej a potrzebujemy ich wszystkich.*

Arthur C. Clark

Dynamiczne zmiany technologiczne wprowadzają od wielu lat edukację w nowy, cyfrowy wymiar. Dziś nie wyobrażamy sobie szkoły bez nowoczesnych narzędzi cyfrowych. Sytuacja edukacji zdalnej wywołana pandemią spowodowała, że proces ten nabrał szybszego tempa i usytuował nauczycieli oraz uczniów w zupełnie innej niż dotychczas rzeczywistości edukacyjnej. Tradycyjny proces dydaktyczny realizowany w murach szkoły został „naruszony” sytuacją wywołaną pandemią COVID-19, co w konsekwencji może mieć wpływ na zmiany w sposobie nauczania i pracy z uczniami na wszystkich etapach kształcenia, w tym z dziećmi w młodszym wieku szkolnym.

W raporcie *Między pandemią COVID-19 a edukacją przyszłości* czytamy, że „kompetencje przyszłości w większości nie są znane i nie mogą być znane, a podstawową »kompetencją przyszłości« jest umiejętność nabywania nowych kompetencji, które okażą się niezbędne w przyszłości. To oznacza, że młodych ludzi od najmłodszych lat należy przygotować do aktywnego uczestnictwa w procesie uczenia się przez całe życie i rozwijania przydatnych do tego umiejętności”<sup>1</sup>. Uczniowie od początku edukacji powinni być przyzwyczajani do aktywnego zdobywania wiedzy, umiejętności, samodzielnego i kreatywnego działania oraz konstruktywnego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych na potrzeby uczenia się<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> J. Hausner (red.), *Poza horyzont. Kurs na edukację. Przyszłość systemu rozwoju kompetencji w Polsce*, Kraków 2020.

<sup>2</sup> Na podstawie raportu: P. Czapliński (i in.), *Między pandemią COVID-19 a edukacją przyszłości*, Kraków 2020.

Niniejszy artykuł przygotowany został z myślą o nauczycielach edukacji wczesnoszkolnej, którzy poszukują rozwiązań oraz inspiracji opartych na TIK do pracy z dziećmi. Mając na uwadze aktualne zmiany i trendy w edukacji, chciałabym zachęcić nauczycieli klas I–III do stosowania wybranych nowoczesnych rozwiązań wspierających uczenie się najmłodszych uczniów.

## Dlaczego TIK jest ważny w edukacji dzieci młodszych?

Technologie informacyjno-komunikacyjne uwzględniają takie sposoby pracy z uczniami, w których wykorzystujemy technologie informatyczne oraz telekomunikacyjne do pracy z informacją w celu jej przetwarzania i dzielenia się nią w formach tekstowych, graficznych, dźwiękowych lub filmowych<sup>3</sup>.

Rola nowoczesnych technologii w edukacji sprowadza się do następujących kwestii:

- wzmacnianie funkcji kształcenia (poznanie rzeczywistości, rozwijanie umiejętności jej przekształcania);
- wspomaganie procesu uczenia się (działają na wiele zmysłów);
- zapewnienie szybkiego dostępu do informacji;
- stwarzanie możliwości korzystania z nieograniczonych zasobów na całym świecie;
- uatrakcyjnianie procesu nauczania poprzez wzbogacenie go o nowe metody i formy pracy;
- zapewnianie ciekawości prezentacji treści oraz elastyczności form przekazu i komunikacji;
- stwarzanie możliwości dostosowania treści nauczania do poziomu uczniów;
- wychodzenie naprzeciw oczekiwaniom i zainteresowaniom.

Technologie informacyjno-komunikacyjne wspomagają rozwój szeregu kompetencji kluczowych, szczególnie rozwijają kompetencje cyfrowe, w których zakres wchodzi<sup>4</sup>:

- krytyczne i odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych i interesowanie się nimi do celów uczenia się, pracy i udziału w społeczeństwie;
- rozumienie, w jaki sposób technologie cyfrowe mogą pomagać w porozumiewaniu się, kreatywności i innowacjach oraz budzenie świadomości związanych z nimi możliwości, ograniczeń, skutków i zagrożeń;

<sup>3</sup> Zob.: M.M. Sysło, W. Jochemczyk, *Edukacja informatyczna w nowej podstawie programowej*, s. 5, dostęp: 20 V 2021, dostępny w Internecie: <https://tiny.pl/rz7c4>

<sup>4</sup> Zob.: Dziennik Urzędowy Rady Europejskiej, *Zalecenia Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* (Tekst mający znaczenie dla EOG) (2018/C 189/01), dostęp: 20 V 2021, dostępny w Internecie: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=en](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=en)

- rozumienie ogólnych zasad, mechanizmów i logiki leżących u podstaw technologii informatycznych oraz znajomość ich podstawowych funkcji;
- korzystanie z różnych urządzeń, oprogramowania i sieci;
- korzystanie z technologii cyfrowych w celu wsparcia aktywnej postawy obywatelskiej, współpracy z innymi osobami oraz kreatywności w realizacji celów osobistych, społecznych i biznesowych.

Mysząc o zastosowaniu TIK na poziomie klas młodszych, należy przypomnieć, że podstawa programowa dla klas I–III zawiera szereg umiejętności szczegółowych opisanych w różnych obszarach edukacyjnych, których rozwijanie u najmłodszych uczniów może być wspierane nowoczesnymi technologiami. Warto zwrócić uwagę, że w obszarze edukacji informatycznej uwzględniono takie wymagania w zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i prostych urządzeń cyfrowych, jak:

- „programowanie wizualne, czyli projektowanie prostych sytuacji lub historyjek według pomysłów własnych i pomysłów opracowanych wspólnie z innymi uczniami, tworzenie pojedynczych poleceń, a także ich sekwencji sterujących obiektem na ekranie komputera bądź innego urządzenia cyfrowego,
- tworzenie prostych rysunków, dokumentów tekstowych, łączenie tekstu z grafiką, np. zaproszenia, dyplomy, ulotki, ogłoszenia; (...) doskonalenie przy tym umiejętności pisania, czytania, rachowania i prezentowania swoich pomysłów”<sup>5</sup>.

Głównym założeniem edukacji informatycznej jest to, iż zajęcia komputerowe w klasach I–III powinny służyć poznawaniu i wykorzystaniu technologii informacyjno-komunikacyjnych do wspomagania nauczania wczesnoszkolnego w zakresie innych obszarów edukacyjnych (tj. języka polskiego, języka obcego, matematyki, edukacji społecznej i przyrodniczej). „Natomiast należy unikać czynienia z tych zajęć wyodrębnionego przedmiotu informatycznego, poświęconego posługiwaniu się komputerem i jego oprogramowaniem w oderwaniu od innych zajęć”<sup>6</sup>.

Wykorzystanie TIK na zajęciach zintegrowanych powinno wynikać z ich celów, tematyki czy planowanej aktywności uczniów. Zastosowanie wybranej technologii podczas pracy z dziećmi może wzbogacać treści zajęć, ułatwiać wizualizację wybranych informacji i wspierać proces uczenia się uczniów oraz motywować ich do

<sup>5</sup> Na podstawie Rozporządzenia MEN z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej.

<sup>6</sup> M.M. Sysło, W. Jochemczyk, *Edukacja informatyczna w nowej podstawie programowej*, s. 14; dostęp: 20 V 2021, dostępny w Internecie: <https://tiny.pl/rz7c4>.

podjmowania określonych działań, dostosowując je do możliwości najmłodszych uczniów. Celowe stosowanie TIK na zajęciach powinno aktywizować uczniów pod wieloma względami. Mam tu na myśli sytuacje, w których wykorzystane technologie informacyjno-komunikacyjne prowokują praktyczne działania dzieci oraz zmuszają uczniów do wysiłku intelektualnego. Nie stanowią jedynie źródła kolejnych informacji do przyswojenia lub odtworzenia przez uczniów. Zastosowane technologie nie powinny skupiać uwagi na nich samych, lecz na treści zadania. Ważna jest w tej kwestii krytyczna refleksja nauczycieli, czy stosowany TIK aktywizuje moich uczniów, czy może stawia ich w roli biernych odbiorców?

W przypadku pracy z małymi dziećmi mogą pojawiać się sytuacje, kiedy uczniowie entuzjastycznie wyrażają swoje zainteresowanie i zachwyt nowym urządzeniem lub aplikacją. Taka sytuacja w uczeniu się najmłodszych jest zupełnie naturalna. Nauczyciel powinien wówczas zaplanować czas na zaspokojenie ciekawości poznawczej dzieci, aby w dalszej kolejności wykorzystać narzędzie do realizacji zaplanowanych celów dydaktycznych.

Edukacja wczesnoszkolna w czasie pandemii to czas trudnych, ale jednocześnie ciekawych doświadczeń, który spowodował, że nauczyciele dzieci młodszych zostali zobligowani do weryfikacji własnego warsztatu pracy pod kątem wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych. Mieli okazję do poznania nowych rozwiązań, narzędzi oraz wdrożenia własnych, innowacyjnych sposobów pracy. Należy podkreślić, że efektywne wykorzystanie TIK na zajęciach z uczniami wiąże się z dużym wysiłkiem ze strony nauczyciela i wymaga nie tylko znajomości wybranych aplikacji i rozwiązań, ale również zaplanowania ich w procesie edukacyjnym. Ważną kwestią jest stopniowe wprowadzanie uczniów w kompetencje cyfrowe tak, aby sami mogli wykorzystywać wybrane programy do pracy samodzielnej lub grupowej.

## **Organizacja środowiska uczenia się w klasach młodszych z wykorzystaniem TIK**

Specyfika pracy z uczniami klas młodszych wynika m.in. z faktu, że na tym etapie kształcenia zaleca się zintegrowaną formę zajęć. Możliwości poznawcze dzieci i poziom rozwoju intelektualnego, na którym są uczniowie, sprawia, że nauczyciele klas I–III powinni podczas zajęć umiejętnie łączyć różne metody i formy organizacyjne. Aktywność uczniów oparta na metodach działań praktycznych, ćwiczeniowych może być umiejętnie wzbogacana nowoczesnymi technologiami. Należy jednak pamiętać, że nie zawsze i wszystkiego nauczymy,

stosując TIK. W nauce pisania najlepsze aplikacje nie zastąpią ćwiczeń grafomotorycznych i kreślenia liter oraz elementów literopodobnych na kartce papieru. Nauka liczenia może być wspomagana ciekawymi aplikacjami, ale nie mogą być one stosowane w zamian za manipulacje liczmanami. Umiar i dostosowanie do możliwości dzieci powinno być nadrzędną zasadą. Należy pamiętać, że w klasie szkolnej mamy dzieci, które nie tylko uczą się w różnym tempie, ale także mają różny poziom percepcji. Nadmierna liczba bodźców w postaci multimediów może niekiedy zakłócać proces uczenia się i powodować rozproszenie uwagi dzieci.

Proces edukacyjny w klasach I–III wsparty poprzez TIK obejmuje różne formy, tj.:

- ćwiczenia wspomagające technologiami,
- symulacje z modelami sytuacyjnymi,
- gry dydaktyczne indywidualne i grupowe.

Zastosowane technologie informacyjno-komunikacyjne mogą w procesie uczenia się spełniać następujące funkcje:

- sprawdzać poziom wiedzy i umiejętności uczniów;
- przekazywać treści ujęte w programie i wspierać je materiałami graficznymi i filmowymi;
- eksponować ćwiczenia do pracy samodzielnej i zespołowej;
- symulować procesy i sytuacje problemowe;
- przechowywać w pamięci osiągnięcia i uzyskiwane efekty pracy<sup>7</sup>.

Tworząc zasoby cyfrowe do wykorzystania w pracy z dziećmi, należy pamiętać o kilku zasadach:

- Dobrze treści i ich selekcji pod kątem możliwości uczniów. Udostępnianie materiałów z Internetu nie może być jedynie kopiowaniem linku. Nauczyciel powinien poznać treść i wybrać ten fragment, który jest istotny z punktu widzenia celu zajęć. Dokonanie wyboru materiału z sieci wiąże się z ich dostosowaniem do potrzeb uczniów tak, aby korzystanie z tych zasobów ułatwiało uczniom poznanie treści i skupiało uwagę na tym, co istotne.
- Weryfikacji przygotowanego materiału wiąże się z tym, że nauczyciel powinien sprawdzić, czy zaplanowany materiał jest dostępny, czy uczniowie bez problemu będą mogli z niego korzystać za pośrednictwem posiadanego sprzętu i dostępnego oprogramowania.
- Wykorzystaniu zdjęć, filmów i grafiki powinno uwzględniać zasady związane z prawami autorskimi. Nauczyciel, jak również uczniowie, powinni wyrabiać w sobie nawyk korzystania z bezpłatnych zasobów opartych na licencji *Creative Commons* (CC) lub korzystać z własnych materiałów.

<sup>7</sup> Zob.: I. Adamek, *Podstawy edukacji wczesnoszkolnej*, Kraków 1997, s. 107.

- Otrzymywaniu informacji zwrotnej od uczniów na temat wykorzystanych narzędzi i przygotowanych materiałów, dzięki której nauczyciel może doskonalić swój warsztat pracy pod kątem wykorzystania nowoczesnych technologii.

Wykorzystanie nowoczesnych technologii oraz zasobów internetowych staje się szansą na stworzenie przyjaznego i nowoczesnego środowiska uczenia się dla uczniów klas I–III i jednocześnie stwarza możliwości uwzględniania ich zainteresowań oraz potrzeb poznawczych w znacznie szerszym zakresie niż dotychczas. Technologie informacyjno-komunikacyjne stanowią nieograniczone możliwości rozwijania szeregu kompetencji, kreatywności uczniów, przekazywania informacji w formie interesujących wizualizacji, doskonalenia umiejętności pod kątem indywidualnych potrzeb, komunikacji i współpracy. Aplikacje komputerowe, zasoby internetowe oraz platformy do uczenia się i nauczania umożliwiają indywidualizowanie procesu dydaktycznego. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii uczeń może rozwiązywać zadania w swoim tempie, dobierając materiał o odpowiednim dla siebie stopniu trudności, dokonując jednocześnie samokontroli i samooceny wykonanej pracy.

## Jakie doświadczenia w edukacji zdalnej zdobyli nauczyciele klas młodszych?

Powrót uczniów w mury szkoły był momentem bardzo wyczekiwany przez najmłodszych, ich nauczycieli oraz rodziców. Entuzjastycznie więc została przyjęta informacja o powrocie do edukacji stacjonarnej klas I–III. Wiele osób, w tym rodzice i nauczyciele, twierdzi, że czas pracy zdalnej to czas stracony. Niewątpliwie pod wieloma względami tak. Biorąc pod uwagę m.in. takie aspekty życia szkolnego jak funkcjonowanie dzieci w grupie, tworzenie relacji koleżeńskich i współpracę między uczniami, z dużą pewnością możemy stwierdzić, że forma edukacji na odległość nie sprzyjała rozwojowi w tym obszarze. Nie ośmielam się oceniać, ani nawet przypuszczać, jakie mogą być efekty dydaktyczne z okresu pandemii, choć przesłanki pod tym względem nie są zadowalające. Czas i badania zewnątrz w stosownym czasie rozwieją nasze wątpliwości.

Sądzę jednak, że edukacja zdalna to czas ogromnej lekcji pokory dla nas wszystkich. W obszarze dydaktycznym ta forma edukacji, poddana w początkowej fazie licznym eksperymentom, może mieć również pozytywny wymiar. Patrząc na te doświadczenia przez pryzmat wzrostu kompetencji cyfrowych nauczycieli oraz ich uczniów, ale większą szansę widzę w tym, że nauczyciele doświadczeni pracą zdalną

będą mieli więcej odwagi do podjęcia innowacyjnych rozwiązań metodycznych w pracy z uczniami.

Powiedzenie mówi, że „potrzeba jest matką wynalazku” i tak też się stało w ostatnim czasie. Nauczyciele, którzy z dnia na dzień zmuszeni zostali do poprowadzenia zajęć w zupełnie nowej formule, zaczęli szukać rozwiązań, które umożliwiłyby komunikację z uczniami i prowadzenie efektywnego procesu dydaktycznego.

Doświadczenie trwającej ponad rok edukacji zdalnej pozwoliło sprawdzić różne rozwiązania organizacyjno-metodyczne. Ten wyjątkowy czas łączenia edukacji stacjonarnej ze zdalną oraz organizowania uczenia się uczniów na odległość sprawił, że wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przyszłości może być łatwiejsze.

Na co dzień zajmuję się współpracą z nauczycielami edukacji wczesnoszkolnej poprzez organizację i prowadzenie różnych form doskonalenia. Obserwując obecną sytuację, mam świadomość faktu, że w nadchodzącym roku szkolnym konieczne będzie sięganie po nowatorskie metody pracy i innowacyjne rozwiązania organizacyjno-metodyczne, których część będzie związana z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Na przełomie kwietnia i maja skierowałam ankietę sondażową do grupy ponad 30 nauczycieli klas I–III. Jej celem było rozpoznanie, z jakimi doświadczeniami po edukacji zdalnej nauczyciele wrócą do szkół w nowym roku szkolnym. Ankieta nie ma charakteru badania naukowego, lecz sondażowego, związanego z diagnozowaniem potrzeb nauczycieli uczestniczących w formach doskonalenia. Posłużą one do przygotowania nowej oferty doskonalenia uwzględniającej TIK w edukacji wczesnoszkolnej. Na pytania ankietowe, przeprowadzone *online*, odpowiedziało 20 osób, ponad połowa to osoby z ponad trzydziestoletnim stażem pracy. W badanej grupie prawie 85% to nauczyciele szkół wiejskich.

Poniżej przedstawiam niektóre wypowiedzi uzyskane we wspomnianej ankiecie. Liczba respondentów nie stanowi grupy reprezentatywnej, niemniej jednak zaskakująca jest tendencja, która wyłania się z przeprowadzonej diagnozy.

Jedno z pytań w ankiecie brzmiało następująco: *Jakie umiejętności cyfrowe w czasie pandemii nabyli nauczyciele klas I–III?* W odpowiedzi respondenci wymieniali m.in. *umiejętności związane z posługiwaniem się takimi narzędziami jak wirtualne tablice (Padlet, Wakelet, Trello) oraz aplikacjami do projektowania ćwiczeń interaktywnych (głównie Learning Apps oraz Wordwall)*. Nauczyciele zwrócili szczególną uwagę na poznanie bardzo wielu platform (wymieniają *Zoom, Teams*), aplikacji oraz na możliwość swobodnego i kreatywnego wykorzystania ich w czasie nauki zdalnej oraz stacjonarnej. W jednej z wypowiedzi



czytamy: *nabyłam umiejętność pracy zdalnej w aplikacji Teams oraz wykorzystanie różnych komunikatorów i narzędzi wspomagających pracę zdalną. Z kolei w innej: Nauczyłam się w wystarczającym stopniu korzystać z aplikacji Teams, tworzyć materiały w LearningApps i Wordwall, wyszukiwać i korzystać z materiałów Genially oraz nauczyłam się tworzenia zespołów i dodawania członków na platformie Teams, szukania linków do stron godnych polecenia, przydatnych w pracy zdalnej.* Ponadto nauczyciele wymieniają inne platformy edukacyjne oraz zwracają uwagę, że poznali nowe formy przekazu wiedzy.

Na podstawie wypowiedzi nauczycieli, którzy brali udział w ankiecie, można powiedzieć, że dla nich był to czas wzrostu kompetencji cyfrowych. Każdy z ankietowanych wymienił co najmniej jedną nabytą umiejętność. Różnorodność wypowiedzi świadczyć może o tym, że nauczyciele poszukiwali wielu rozwiązań i dzięki temu rozwijali swoje kompetencje cyfrowe. Doskonalenie nauczycieli w tym zakresie jest punktem wyjścia do stosowania TIK na zajęciach zintegrowanych z uczniami.

Na pytanie: *Które doświadczenia z edukacji zdalnej wykorzysta Pan/Pani w nowym roku szkolnym?*, tylko 7 osób wskazało konkretne rozwiązania, tj.: *wideokonferencje, aplikacja Zoom, aplikacje interaktywne, wykorzystanie różnych aplikacji w pracy dydaktycznej i realizacji wybranych projektów, LearningApps oraz dostępne platformy.* Dwie osoby zwróciły uwagę, że wykorzystają TIK na zajęciach stacjonarnych z uczniami, pozostałe osoby nie wiedzą jeszcze, co mogą wykorzystać. Warto w tym miejscu podkreślić, że posługiwanie się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi jest jedną z kluczowych kompetencji i jednym z celów ogólnych kształcenia na poziomie szkoły podstawowej. Ich realizacja powinna być uwzględniona we wszystkich programach i być realizowana od klasy pierwszej. Pożądane jest więc, aby począwszy od klasy pierwszej szkoły podstawowej rozwijane były takie umiejętności jak wyszukiwanie i przetwarzanie informacji oraz ich krytyczna analiza, a także kreatywne rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem różnych metod i narzędzi, w tym wywodzących się z obszaru informatyki. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że w grupie ankietowanych nauczycieli większość z nich nie widzi możliwości wykorzystania doświadczeń z pracy zdalnej na zajęciach stacjonarnych.

## **Najnowsze trendy edukacji i wybrane narzędzia TIK wspierające prace z uczniami klas młodszych**

Praca z najmłodszymi uczniami ma szczególny charakter i wymaga odpowiedniego doboru metod i form pracy oraz właściwych środków i narzędzi



informatycznych. Wykorzystując TIK do realizacji określonych celów kształcenia, należy również kierować się nowoczesnymi trendami w edukacji, jak również możliwościami poznawczymi uczniów klas I–III. Najnowsze trendy w nauczaniu, wykorzystujące nowoczesne technologie, to m.in. lekcje odwrócone, programowanie i kodowanie oraz grywalizacja.

**Lekcje odwrócone.** Praca tą metodą rozpoczyna się od przygotowania materiałów dla uczniów w postaci prezentacji, filmów lub innych plików udostępnionych uczniom. Po samodzielnym zapoznaniu się z treścią materiałów uczniowie powinni przygotować odpowiedzi na postawione pytania, dokonać podsumowania i zebrania informacji w postaci notatki lub np. mapy mentalnej, lub przygotować inną pisemną, graficzną, lub filmową formę podsumowania poznanych treści. W dalszej kolejności powinno być zaplanowanie w klasie szkolnej okazji odnoszących się do wcześniej zdobytej przez uczniów wiedzy i znanych pojęć. W klasie pod kierunkiem nauczyciela zdobyte informacje są przetwarzane, systematyzowane i utrwalane. Każdy z uczniów tworzy i porządkuje własny system wiedzy, w którym nowe wiadomości zmieniają i dopełniają te przywołane na początku procesu. W klasach młodszych praca metodą lekcji odwróconej powinna być dostosowana do umiejętności uczniów. Przygotowany materiał nie może być zbyt obszerny i przygotowany w formie dostępnej dla dzieci. Do realizacji zajęć z wykorzystaniem metody lekcji odwróconej konieczny jest dostęp do różnych zasobów, które nauczyciele powinni gromadzić w znany sposób. Ja korzystam z aplikacji *One Note* (usługa *Office 365*), w której gromadzę materiały do prowadzonych zajęć. Warto również sięgnąć po inne narzędzia, takie jak: tablice *Padlet*, kolekcje *Wakelet*, *Mentimeter*, *Genially* oraz *Canva* (do tworzenia prezentacji i infografiki), edytory wideo (*Lumen*, *Flipgrid*), narzędzia do tworzenia map mentalnych, tj. *XMind*/ *Free Mind*/ *Canva*.

Jednym ze sposobów, który może wspierać nauczycieli i uczniów klas młodszych w pracy metodą lekcji odwróconej jest wykorzystanie możliwości tablicy *Padlet* do gromadzenia i prezentowania informacji i materiałów dla uczniów.

*Padlet* [www.padlet.com] jest wirtualną tablicą, którą można zastosować do tworzenia tematycznie uporządkowanych zasobów dla uczniów. Tablica jest miejscem, w którym nauczyciel oraz uczniowie mogą zbierać i porządkować niezbędne materiały w postaci tekstu, grafiki, plików multimedialnych. Narzędzie jest intuicyjne w obsłudze i może służyć jako obszar roboczy do współpracy, gro-

madzenia zbiorów, ćwiczeń interaktywnych, prowadzenia prostych konkursów, wspólnych opowieści, otrzymywania informacji zwrotnej czy składania życzeń. Zastosowań może być bardzo dużo. Na tablicy można umieszczać tekst, zdjęcia oraz linki, filmy i tworzyć wiele innych powiązań z ćwiczeniami i materiałami utworzonymi w innych aplikacjach. Wiadomości dodajemy poprzez dwukrotne kliknięcie w puste miejsce na ścianie tablicy i uzupełniamy go pożądaną treścią. Tematyczne *Padlety* są często wykorzystywane w klasach I–III do organizowania zajęć zintegrowanych, na których są przygotowane i kolejno uporządkowane materiały do pracy z dziećmi. Przygotowany materiał (kod QR) dotyczy zajęć w klasie trzeciej na temat powstania miasta Kielce oraz jego charakterystycznych miejsc. Przedstawiony przykład może być źródłem informacji dla uczniów, wprowadzeniem do zajęć lub propozycją do pracy metodą lekcji odwróconej.



**Kodowanie** polega na przetwarzaniu informacji jawnej na ukrytą za pomocą ustalonego szyfru (kodu). Utworzony kod pozwala podjąć działania i osiągnąć zamierzony efekt. W pracy z dziećmi kodowanie wykracza poza obszar związany z wykorzystaniem nowoczesnych technologii choć wprowadza dzieci w myślenie algorytmiczne i przygotowuje do programowania. Systemy kodów towarzyszą nam w wielu codziennych sytuacjach i również dzieci wdrażane są do posługiwania się nimi. Kodowanie bez komputerów i innych urządzeń cyfrowych to wspólne zabawy ruchowe i stolikowe oparte na grach, łamigłówkach i zagadkach, które są uwielbiane przez dzieci.

**Programowanie** polega na sterowaniu obiektem na ekranie komputera lub przygotowanym do tego celu urządzeniem cyfrowym. Oparte jest na tworzeniu algorytmów (systemu algorytmów) opisanych określonym językiem programowania tak, aby obiekt bądź urządzenie wykonało określone zadanie. Programowanie uczy logicznego myślenia, analizowania, wnioskowania, przewidywania konsekwencji, otwartości na rozwiązywanie problemów, cierpliwości w pokonywaniu trudności, uważności i kreatywności.

Naukę programowania w przedszkolu i klasach młodszych można oprzeć na pracy z aplikacją *Scratch Jr* (dla dzieci w wieku przedszkolnym) oraz *Scratch*

(dla uczniów klas I– III). Aplikacja jest dostępna w serwisie *Scratch* [www.scratch.mit.edu] lub może być pobrana i zainstalowana na dysku komputera.

*Scratch* to program do projektowania wizualnego. Pozwala na tworzenie interaktywnych historii, animacji, muzyki oraz gier. Programowanie odbywa się za pomocą bloczków przypominających puzzle, które można łączyć i układać w ustalonej, logicznej przez siebie kolejności, tworząc skrypty. W ten sposób tworzony jest algorytm przypisany określönemu obiektowi, który za jego pomocą wykonuje zaplanowane czynności.

*Scratch* to także społecznościowy serwis, pozwalający każdemu na umieszczanie stworzonych w tym języku programów, dyskusowanie o nich oraz oglądanie i pobieranie prac stworzonych przez innych użytkowników tego serwisu. Strona oraz aplikacja są dostępne w języku polskim po zarejestrowaniu się i utworzeniu własnego konta.

Innym serwisem oferującym wsparcie na dzieci młodszych i nauczycieli w zakresie kodowania i programowania jest strona *Godzina kodowania* [www.code.org]. Dostępne serie lekcji, aplikacja oraz projekty są doskonałym wprowadzeniem w tajniki programowania. Zasoby tego serwisu są dostępne dla każdego bez konieczności logowania. Jednak po zarejestrowaniu na stronie *Godzina Kodowania* nauczyciel ma możliwość tworzenia własnych klas, którym przypisuje określone zadania. Dzięki temu ma również możliwość monitorowania postępów uczniów.

**Grywalizacja (gamifikacja)** jako strategia działań edukacyjnych polega na wdrożeniu do procesu nauki elementów gry tak, by zwiększyć zaangażowanie uczniów w procesie uczenia się oraz poprawić jej efektywność. Grywalizacja wykorzystuje w procesie uczenia się mechanizmy i elementy występujące w grach, które zwiększają zainteresowanie uczniów i motywację do działania<sup>8</sup>. Umożliwia również indywidualne wsparcie uczniów oraz jest okazją do wzmacniania i rozwijania współpracy pomiędzy nimi.

Stosowanie gier w edukacji wczesnoszkolnej jest dosyć powszechne, choć czasami utożsamia się je ze sposobem nagradzania uczniów i wykorzystania ich w sposób okazjonalny. Gry rozwijają szereg umiejętności i wspomagają proces uczenia się, a wykorzystanie ich zasad i elementów w planowaniu procesu uczenia się sprawi, że dzieci jeszcze chętniej będą chciały zmierzyć się z kolejnymi zadaniami.

Edukację wykorzystującą grywalizację wspiera szereg narzędzi m.in. platforma *Learning Apps*, *Kahoot*, *Quizizz*, *Jigsaw Planet*, *Actionbound*, *Thinklink*.

<sup>8</sup> J. Mytnik, W. Glac, *Zostań mistrzem gry! Grywalizacja w edukacji. Moduł 1. Podstawowe założenia grywalizacji w edukacji*, Kurs OPERON [online]

W ostatnim czasie jednym z najbardziej popularnych stają się również narzędzia na platformie *Genially*, na której nauczyciele znajdują dostęp do licznych szablonów ułatwiających tworzenie materiałów dla uczniów.

*Genially* jest platformą, która służy do tworzenia różnorodnych, interaktywnych zasobów. Zajęcia zintegrowane wzbogacone materiałami wygenerowanymi za pośrednictwem *Genially* uatrakcyjniają zajęcia i zmotywują uczniów. W wersji darmowej platforma oferuje duży wybór interaktywnych wzorów i rozwiązań. Sposób poruszania się po niej jest na tyle intuicyjny, że nie powinien stanowić problemu z przygotowaniem wybranych zadań. W pracy z małymi dziećmi najlepiej sprawdzą się interaktywne gry oraz gry, które można przygotować, wykorzystując propozycje zawarte na platformie. Jednym z takich rozwiązań może być przygotowanie interaktywnego obrazu, który zawiera dowolną liczbę punktów dostępu (znaczniki), skupiających uwagę dzieci. Pod nimi kryją się łącza do zadań, brązów, filmów lub innych materiałów uzupełniających. To, co stanowi zawartość interaktywnego obrazu, powinno nawiązywać do tematyki zajęć oraz być podporządkowane ich celom.

W przedstawionym przykładzie (kod QR) znajduje się dostęp do interaktywnego obrazu, który został przygotowany z myślą o uczniach klas trzecich. Treść materiału nawiązuje do książki Łukasza Wierzbickiego *Afryka Kazika*. Celem zadania jest przybliżenie uczniom wybranych osobliwości Afryki na podstawie wspomnianej książki oraz informacji zaczerpniętych z innych źródeł. Dla wyjaśnienia dodam, że bohaterem książki jest Kazimierz Nowak, polski reporter i podróżnik, który w latach trzydziestych XX wieku odbył samotną podróż po Afryce. W czasie tej podróży z północy na południe kontynentu i z powrotem przeżył mnóstwo interesujących spotkań i przygód, o których pisał w swoich reportażach. Na ich podstawie powstała książka dla dzieci. Lektura tej książki jest na tyle fascynująca dla ucznia, że warto zachęcić dzieci do zgłębiania tajemnic Czarnego Łądu. Wędrując po mapie, uczniowie wykonują zadania a efektami swojej pracy dzielą się z innymi uczniami.



Przykład 1. Interaktywna grafika dotycząca książki Ł. Wierzbickiego *Afryka Kazika*.

Na platformie *Genially* można przygotować szereg różnych gier, korzystając z zamieszczonych tam podpowiedzi, szablonów lub stworzyć własną grę od podstaw. W podanym przykładzie (kod QR – *Escape game*) znajduje się gra, której celem jest poszerzanie wiedzy i budzenie zainteresowań poznawczych uczniów klas młodszych dotyczących wybranych miast Polski (Warszawa, Kraków). Gra nosi nazwę „Warszawa i Kraków” – *quiz* dla uczniów klas trzecich. Uczniowie mają tu do wyboru trzy gry, których treść dotyczy ciekawostek związanych z Krakowem i Warszawą. Przechodząc przez poszczególne etapy, uczniowie wykonują zadania, czytają informacje lub zapoznają się z treścią filmów.



Przykład 2. „Warszawa i Kraków” – quiz dla uczniów klas trzecich

*Jigsaw Planet* [[www.jigsawplanet.com](http://www.jigsawplanet.com)] jest platformą, dzięki której można stosunkowo łatwo i szybko utworzyć interaktywne puzzle. Puzzle ćwiczą spostrzegawczość, pamięć, koncentrację uwagi i rozwijają w dzieciach wytrwałość w dążeniu do celu. Tematyczne, związane z zajęciami, są rodzajem wprowadzenia lub podsumowania omawianych treści. Puzzle mogą stanowić rodzaj zagadek lub być wykorzystywane w formie gry indywidualnej lub zespołowej. Dostęp do platformy jest bezpłatny i można na niej tworzyć zasoby w postaci układanek *online*. Po zalogowaniu się do serwisu wystarczy pobrać dowolne zdjęcie (z zasobów własnych lub z sieci), wskazać liczbę elementów oraz kształt puzzla, aby program wygenerował prostą układankę. W ten sposób otrzymujemy interaktywne puzzle do natychmiastowego użytku. Układanki mogą być gromadzone na własnym koncie, dostępne dla innych graczy poprzez adres URL albo osadzone na stronie internetowej lub blogu. Po założeniu bezpłatnego konta puzzle mogą tworzyć również same dzieci. Algorytm tworzenia puzzli jest na tyle łatwy, że dzieci wieku 8-9 lat bez problemu poradzą sobie z jego zastosowaniem<sup>9</sup>.

Poniżej zamieszczam kody QR do wybranych puzzli utworzonych w aplikacji *Jigsaw Planet*. Wszystkie układanki zostały utworzone z własnych zdjęć.

<sup>9</sup> Przykład tworzenia puzzli przez uczniów klasy drugiej: Joanna Apanasiewicz, dostęp: 20 V 2021, dostępny w Internecie: <https://youtu.be/AhuuWab5Zh0>.

Tworząc puzzle, można również korzystać z zasobów udostępnionych na stronach oferujących darmową grafikę, np. [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)



Puzzle „Gołoborze (Góry Świętokrzyskie)”



Puzzle „Puszcza Jodłowa (Świętokrzyski Park Narodowy)”



Puzzle „W Tatrach”



Puzzle „Nad Bałtykiem”

## Podsumowanie

Edukacja zdalna, będąc konsekwencją przymusowej kwarantanny, jest dla wszystkich sytuacją nową i zaskakującą. W tych warunkach nowoczesne technologie informacyjno-komunikacyjne stały się koniecznością, chociaż od wielu lat powinny być codziennością w procesie nauczania i uczenia się. W chwili obecnej kompetencje cyfrowe nabierają zupełnie innego znaczenia. Mamy świadomość, że bez ich udziału trudno będzie sprawić, aby uczenie się uczniów było nie tylko efektywne, ale również atrakcyjne. Trudniej będzie również zmotywować dzieci do tego, aby podejmowały szereg aktywności bez korzystania z nowoczesnych narzędzi. Zwracam jednak uwagę, że okres edukacji wczesnoszkolnej jest szczególnym etapem kształcenia, gdzie równowaga w stosowaniu metod i środków powinna być obiektem szczególnej uwagi nauczycieli. Przesada w żadną stronę nie jest wskazana. Nadmierne wykorzystywanie podręczników i kart pracy nie będzie sprzyjało uzyskiwaniu coraz lepszych efektów. Z drugiej strony wykorzystanie nowoczesnych narzędzi jako cel sam w sobie też nie wpływa na lepszy rozwój i uczenie się uczniów.

Celowe, świadome i umiarkowane wykorzystanie odpowiednich możliwości, funkcji dostępnych narzędzi cyfrowych zapewni skuteczne wsparcie uczniów w procesie uczenia się.

Sprawdzając, czy i w jaki sposób zastosowane technologie przynoszą zakładany efekt, warto odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

- Czy obiektem zainteresowań był poruszany temat, czy samo narzędzie?
- Czy dzięki zastosowanym rozwiązaniom uczniowie osiągnęli lepsze rezultaty niż w przypadku tradycyjnych metod pracy?
- Czy uczniowie byli bardziej zaangażowani w proces uczenia się<sup>10</sup>.

Różnorodność oprogramowania zachęca do poszukiwania, odkrywania i wdrażania innowacyjnych rozwiązań, umożliwiając hybrydowy model edukacji. Internet jest narzędziem pomagającym w organizacji pracy. Stanowi nowoczesny, mobilny warsztat pracy nauczyciela, który można nieustannie modyfikować, szybko i łatwo aktualizować i dostosowywać do potrzeb uczniów. W społeczeństwie uczącym się, w nowoczesnym modelu edukacyjnym TIK jest rodzajem wsparcia w ciągłym doskonaleniu się i rozwoju.

**Katarzyna Pluta** jest nauczycielem konsultantem w ŚCDN w Kielcach w zakresie wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej, edukatorem współpracującym z dyrektorami przedszkoli i szkół podstawowych oraz z nauczycielami, autorką programów projektów i programów doskonalenia zawodowego dla nauczycieli klas I-III, trenerką myślenia krytycznego.

<sup>10</sup> E. Ostarek, *TIK w szkole*, „Życie Szkoły” nr 43 (styczeń 2019), dostęp: 20 V 2021, dostępny w Internecie: <https://www.zycieszkoły.com.pl/arttykul/tik-w-szkole>.



## Bibliografia

- Adamek I., *Podstawy edukacji wczesnoszkolnej*, Oficyna Wydawnicza IMPULS, Kraków 1997.
- Czapliński P. (i in.), *Między pandemią COVID-19 a edukacją przyszłości*, Fundacja GAP, Kraków 2020.
- Dziennik Urzędowy Rady Europejskiej, *Zalecenia Rady z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* (Tekst mający znaczenie dla EOG) (2018/C 189/01), dostęp online: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=en](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=en).
- Hausner J. (red.), *Poza horyzont. Kurs na edukację. Przyszłość systemu rozwoju kompetencji w Polsce*, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2020.
- Mytnik J., Glac W., *Zostań mistrzem gry! Grywalizacja w edukacji. Moduł 1. Podstawowe założenia grywalizacji w edukacji*, Kurs OPERON [online]
- Ostarek E., *TIK w szkole*, „Życie Szkoły” nr 43 (styczeń 2019), dostęp online: <https://www.zycieszkoły.com.pl/arttykul/tik-w-szkole>.
- Rozporządzenia MEN z dnia 14 lutego 2017 r., w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej.
- Syśło M.M., Jochemczyk W., *Edukacja informatyczna w nowej podstawie programowej*, dostęp online: <https://tiny.pl/rz7c4>.
- Syśło M.M., Jochemczyk W., *Edukacja informatyczna w nowej podstawie programowej*, dostęp online: <https://tiny.pl/rz7c4>