

NAUKA

W CYFROWYM ŚWIECIE

TRANSFORMACJI TECHNOLOGICZNEJ
I GLOBALNYCH WYZWAŃ

ANNA PŁUSA



NAUKA

W CYFROWYM ŚWIECIE

TRANSFORMACJI TECHNOLOGICZNEJ I GLOBALNYCH WYZWAŃ

ANNA PŁUSA



Ośrodek Rozwoju Edukacji
Warszawa 2023

Konsultacja merytoryczna
Wydział Rozwoju Kompetencji Kluczowych
Agnieszka Jaworska

Redakcja i korekta
Elżbieta Gorazińska

Projekt okładki, layout
redakcja techniczna i skład
Wojciech Romerowicz

Fotografie i elementy graficzne : © Melpomene/Bank zdjęć Photogenica,
© Sentavio/Bank zdjęć Photogenica

ISBN 978-83-67366-24-3

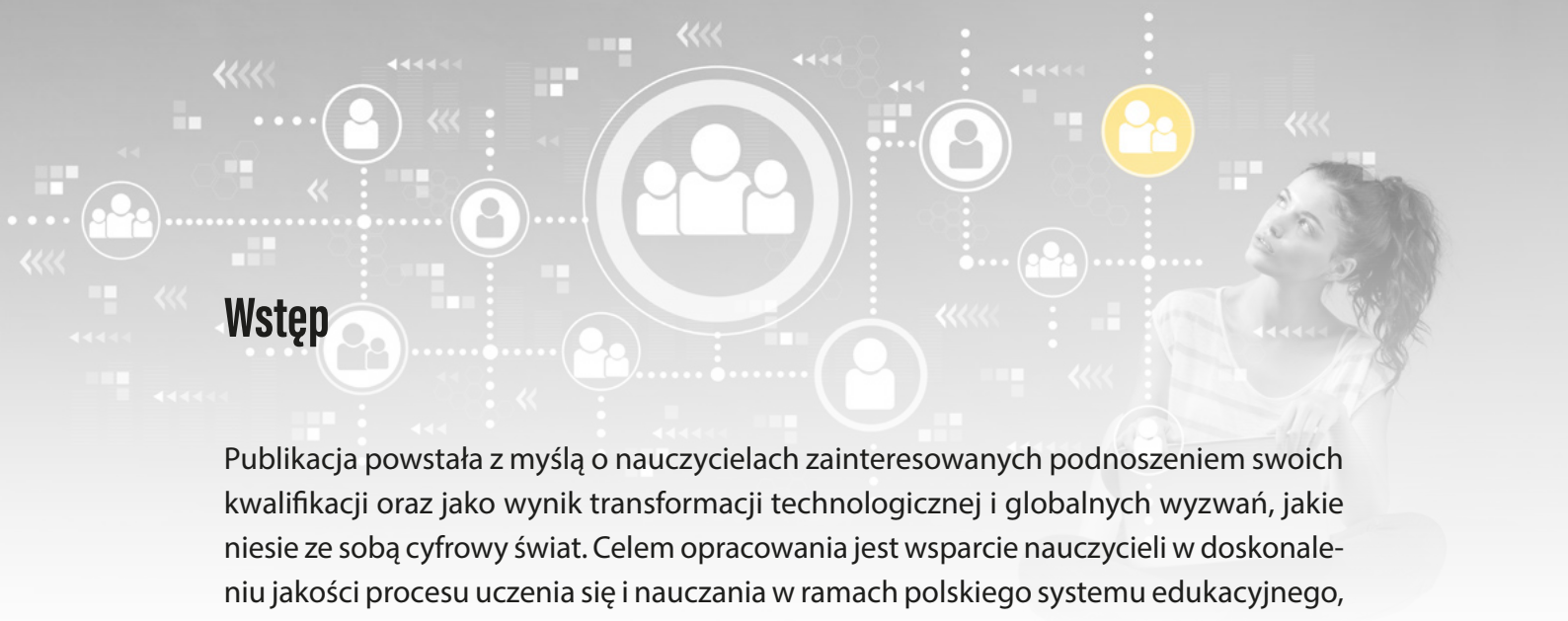
© Ośrodek Rozwoju Edukacji
Warszawa 2023
Wydanie I

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
tel. 22 345 37 00
www.ore.edu.pl

Spis treści

Wstęp.....	5
I. Nowy model edukacji – wyzwania stojące przed edukacją po okresie nauki zdalnej i hybrydowej.....	11
1. Rozwiązania technologiczne i pomoce dydaktyczne zmieniające funkcjonowanie szkoły w kontekście wyzwań współczesnej edukacji	13
1.1. Program „Laboratoria Przyszłości”.....	13
1.2. Wykorzystanie interaktywnych pomocy dydaktycznych w pracy z uczniem.....	19
1.3. Metodyka racjonalnego korzystania z technologii.....	26
1.4. Wykorzystanie koncepcji STEAM.....	29
2. Zmiana roli nauczyciela w świecie przenikniętym technologią.....	34
2.1. Zmiana roli nauczyciela z dostarczyciela informacji na koordynatora i tutora procesu uczenia się.....	35
2.2. Kompetencje cyfrowe nauczyciela.....	38
2.3. Autorytet nauczyciela w cyfrowym środowisku pracy.....	42
2.4. Cyfrowy dobrostan nauczyciela.....	46
3. Uczeń jako aktywny twórca sukcesu edukacyjnego opartego na uczeniu się w wirtualnej przestrzeni.....	54
3.1. Rozwijanie umiejętności podstawowych i przekrojowych uczniów.....	54
3.2. Utrzymanie motywacji i pasji do nauki – odpowiedzialność ucznia za własną naukę.....	59
3.3. Cyfrowa przestrzeń nauki	61
3.4. Budowanie świadomości cyfrowej.....	63
4. Holistyczne ujęcie planowania i realizacji edukacji cyfrowej.....	64
4.1. Interaktywne tworzenie wizji nauczania i uczenia	64
4.2. Optymalizacja procesów metodycznych.....	67
4.3. Scenariusze przyszłości.....	70
4.4. Nowe metody aktywizacji uczniów.....	72
II. Inkluzyjna innowacyjność w pracy z uczniem z doświadczeniem migracji w kontekście rozwiązań cyfrowych.....	76
5. Uniwersalne projektowanie w edukacji w świetle pracy z uczniem z doświadczeniem migracji.....	77
5.1. Zasady projektowania uniwersalnego.....	78
5.2. Przekaz informacji w kontekście pracy z uczniem z doświadczeniem migracji	78
5.3. Ekspresja oraz prezentowanie wiedzy i kompetencji.....	79
5.4. Zaangażowanie i motywowanie.....	79
5.5. Zasady szczegółowe projektowania uniwersalnego.....	79
5.6. Uniwersalność technologii informacyjno-komunikacyjnych w projektowaniu uniwersalnym.....	80

6. Doskonalenie kompetencji nauczycieli w pracy z uczniem z doświadczeniem migracyjnym, w tym w zakresie nauczania języka polskiego jako języka obcego w oparciu o rozwiązania nauczania wirtualnego.....	83
6.1. Story Jumper jako przykład aplikacji dla uczniów z doświadczeniem migracji.....	84
6.2. Rozwiązania przydatne w nauczaniu wirtualnym.....	85
6.3. Platformy nauczania zdalnego jako nowe narzędzia edukacji wirtualnej.....	90
6.4. Język edukacji szkolnej a technologie informacyjno-komunikacyjne.....	94
7. Rola szkoły, rodziców i opiekunów w procesie integracji klas wielojęzycznych i wielokulturowych.....	98
7.1. Problemy rodziców.....	98
7.2. Rola biblioteki szkolnej.....	100
7.3. Asystent międzykulturowy.....	100
8. Zasoby cyfrowe przeznaczone do nauczania w klasach wielojęzycznych i wielokulturowych.....	103
8.1. Dostępność zasobów.....	103
8.2. Wyszukiwanie zasobów cyfrowych.....	105
8.3. Wyszukiwanie informacji w zgodzie z prawem.....	106
8.4. Wyszukiwanie dedykowane	107
8.5. Porządkowanie zasobów internetowych.....	109
8.6. Specjalistyczne wyszukiwarki edukacyjne i naukowe.....	111
8.7. Zintegrowana Platforma Edukacyjna.....	112
8.8. Edukacja językowa – działalność Europejskiego Centrum Języków Nowożytnych Rady Europy.....	114
Bibliografia.....	117
Netografia.....	120
Akty prawne.....	123



Wstęp

Publikacja powstała z myślą o nauczycielach zainteresowanych podnoszeniem swoich kwalifikacji oraz jako wynik transformacji technologicznej i globalnych wyzwań, jakie niesie ze sobą cyfrowy świat. Celem opracowania jest wsparcie nauczycieli w doskonaleniu jakości procesu uczenia się i nauczania w ramach polskiego systemu edukacyjnego, a także w pracy z uczniem z doświadczeniem migracji.

W powyższym ujęciu rozwijanie umiejętności nauczycielskich dotyczy przede wszystkim:

- wspierania uczniów w uczeniu się z wykorzystaniem narzędzi TIK;
- zwiększenia kompetencji w zakresie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych;
- zwiększenia wiedzy i umiejętności w zakresie przeciwdziałania negatywnym aspektom transformacji technologicznej i globalnych wyzwań, z uwzględnieniem aspektów społecznych, np. problematyki wykluczenia;
- rozwijania umiejętności dydaktycznych, niezbędnych w realizacji edukacji w klasach wielojęzycznych i wielokulturowych.

Publikację przygotowano na podstawie bieżącej realizacji wybranych kierunków polityki oświatowej państwa, co zapewniło spójność niniejszego opracowania z wymaganiami podstawy programowej oraz wykonywanie przez nauczycieli wybranych celów kształcenia ogólnego i wymagań szczegółowych określonych w podstawie.

Najważniejsze cele ogólne zawarte w obowiązujących w polskim systemie edukacyjnym podstawach programowych, dotyczące nauki w cyfrowym świecie, zostały sformułowane w przepisach następujących rozporządzeń Ministra Edukacji Narodowej:

- [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 \(Dz.U. 2017, poz. 356, z późn. zm.\)](#), które dotyczy szkół tzw. nowego typu (8-letnia szkoła podstawowa, branżowa szkoła I stopnia, szkoła specjalna przysposabiająca do pracy, szkoła policealna);
- [z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół \(Dz.U. 2012, poz. 977, z późn. zm.\)](#), dotyczącego szkół tzw. starego typu (6-letnia szkoła

podstawowa, gimnazjum, zasadnicza szkoła zawodowa, 3-letnie liceum ogólnokształcące, 4-letnie technikum, szkoła specjalna przysposabiająca do pracy, szkoła policealna);

- [z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia \(Dz.U. 2018, poz. 467\)](#), które dotyczy szkół tzw. nowego typu (4-letnie liceum ogólnokształcące, 5-letnie technikum, branżowa szkoła II stopnia).

Powyższe rozwiązania prawne charakteryzują rolę szkoły w kształceniu kompetencji cyfrowych uczniów. Szkoła ma stwarzać uczniom warunki do nabywania wiedzy i umiejętności potrzebnych do rozwiązywania problemów, z wykorzystaniem metod i technik wywodzących się z informatyki – w tym z zastosowaniem logicznego i algorytmicznego myślenia i programowania, posługiwania się aplikacjami komputerowymi, wyszukiwania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, posługiwania się komputerem i podstawowymi urządzeniami cyfrowymi oraz stosowania tych umiejętności na zajęciach z różnych przedmiotów, m.in. do pracy nad tekstem, wykonywania obliczeń, przetwarzania informacji i jej prezentacji w różnych postaciach.

Szkoła ma również przygotowywać uczniów do dokonywania świadomych i odpowiedzialnych wyborów w trakcie korzystania z zasobów dostępnych w internecie, wdrożyć ich do krytycznej analizy informacji, nauczyć bezpiecznego poruszania się w przestrzeni cyfrowej, w tym nawiązywania i utrzymywania opartych na wzajemnym szacunku relacji z innymi użytkownikami sieci. Jednocześnie poszczególni nauczyciele, kształcąc kompetencje cyfrowe swoich wychowanków, powinni podejmować działania mające na celu zindywidualizowane wspomaganie rozwoju każdego ucznia, stosownie do jego potrzeb i możliwości.

W przepisach podstaw programowych¹ znajduje swoje odzwierciedlenie wykorzystanie otwartych zasobów edukacyjnych. Zgodnie z obowiązującymi rozwiązaniami uczeń powinien wykazywać się umiejętnościami z zakresu:

- gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania efektów swojej pracy oraz potrzebnych zasobów w komputerze lub w innych urządzeniach oraz w środowiskach wirtualnych;
- wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych;
- rozwiązywania problemu w pracy zespołowej lub indywidualnej, posługując się technologiami takimi jak poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;

¹ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej 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, <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu20170000356>

- korzystania z aplikacji komputerowych w celu przygotowywania dokumentów i prezentacji, także w chmurze, do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin;
- korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji;
- krytycznego oceniania informacji i ich źródeł, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji;
- doceniania znaczenia otwartych zasobów w sieci i korzystania z nich.

Jak zaznaczono, treść niniejszej publikacji nawiązuje również do kierunków polityki oświatowej państwa. W roku szkolnym 2022/2023 są to m.in.:

- doskonalenie kompetencji nauczycieli do pracy z uczniami przybyłymi z zagranicy, w szczególności z Ukrainy, adekwatnie do zaistniałych potrzeb, oraz kompetencji nauczycieli nowych przedmiotów wprowadzonych do podstawy programowej;
- rozwijanie umiejętności metodycznych nauczycieli w zakresie prawidłowego i skutecznego wykorzystywania technologii informacyjno-komunikacyjnych w procesach edukacyjnych;
- wsparcie edukacji informatycznej i medialnej, w szczególności kształtowanie krytycznego podejścia do treści publikowanych w internecie i mediach społecznościowych;
- wsparcie nauczycieli i innych członków społeczności szkolnych w rozwijaniu umiejętności podstawowych i przekrojowych uczniów, w szczególności z wykorzystaniem pomocy dydaktycznych zakupionych w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”².

Zawarte w publikacji treści merytoryczne służą rozwijaniu kompetencji kluczowych uczniów, zgodnie z zaleceniami Parlamentu Europejskiego i Rady Europy w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Do kompetencji tych należą:

- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji;
- kompetencje w zakresie wielojęzyczności;
- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.

Zaprezentowane w publikacji materiały zawierają innowacyjne rozwiązania organizacyjne, metodyczne i programowe, wykorzystywane na potrzeby edukacji w cyfrowym świecie.

Szczególnie szeroko zostały opisane kompetencje cyfrowe, wspierające wszechstronny rozwój wszystkich pozostałych kompetencji. Stosowanie technologii ma bowiem ułatwiać skuteczne docieranie do informacji, pomagać w nauce języków obcych, wspomagać proces uczenia się i nauczania, również działania w sferze przedsiębiorczości, kultury i spraw obywatelskich.

² Podstawowe kierunki realizacji polityki oświatowej państwa w roku szkolnym 2022/2023, <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/podstawowe-kierunki-realizacji-polityki-oswiatowej-panstwa-w-roku-szkolnym-20222023> [dostęp: 1.08.2022].

W publikacji opisano metody i techniki pracy dydaktycznej nauczyciela oraz uwzględniono zindywidualizowane podejście do kształcenia w zależności od potrzeb i możliwości ucznia. Proponowane metody i techniki zawierają wskazania dotyczące wykorzystania na określonym etapie edukacyjnym.

Treści zawarte w opracowaniu służą także wsparciu psychologiczno-pedagogicznemu w obszarze wychowawczym, który odgrywa istotną rolę w procesie uczenia się i nauczania.

Publikacja składa się z dwóch części. Pierwsza omawia szczegółowo nowy model edukacji w kontekście wyzwań stojących przed edukacją po okresie nauki zdalnej i hybrydowej. Opisuje rozwiązania technologiczne i pomoce dydaktyczne, które pojawiają się obecnie na gruncie edukacyjnym i mogą pomóc zoptymalizować proces uczenia się i nauczania.

Proponowany materiał skupia uwagę czytelnika m.in. na programie „Laboratoria Przyszłości”, za który odpowiedzialne jest Ministerstwo Edukacji i Nauki we współpracy z Centrum GovTech w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów. Projekt ma na celu unowocześnienie szkoły w taki sposób, aby prowadzone zajęcia angażowały uczniów i były dla nich ciekawe. Lekcje realizowane w ramach projektu mają również pomagać uczniom w odkrywaniu talentów.

Ta część opracowania obejmuje obszar stosowania interaktywnych pomocy dydaktycznych w pracy z uczniem, wykorzystania koncepcji STEAM oraz metodyki racjonalnego korzystania z technologii. W kontekście pracy z nowymi technologiami podkreślono zmianę roli nauczyciela, zaangażowanego aktywnie w pracę z TIK. W tym ujęciu nauczyciel staje się swoistym tutorem procesu nauczania i uczenia się. Publikacja wskazuje ponadto na istotę podnoszenia kompetencji cyfrowych nauczyciela, służących zwiększaniu jego autorytetu w cyfrowym środowisku pracy, przy równoczesnym uwzględnianiu psychicznego dobrostanu.

Materiał prezentuje ucznia jako aktywnego twórcę sukcesu edukacyjnego, opartego na uczeniu się w wirtualnej przestrzeni. Poszczególne fragmenty tekstu opisują metody rozwijania umiejętności podstawowych i przekrojowych uczniów. Wskazują na rolę motywacji i pasji do nauki poprzez wzięcie odpowiedzialności za własną edukację. W tym zakresie istotne jest stworzenie cyfrowej przestrzeni nauki oraz budowanie świadomości cyfrowej każdego człowieka.

W części pierwszej poruszono również temat holistycznej spójności w planowaniu i realizacji edukacji cyfrowej. Proces ten jest udoskonalany poprzez interaktywne tworzenie wizji nauczania i uczenia się, optymalizację procesów metodycznych i włączenie w dydaktykę nowych metod aktywizacji uczniów, uwzględniających zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Druga część publikacji dotyczy inkluzyjnej innowacyjności w pracy z uczniem z doświadczeniem migracji w kontekście rozwiązań cyfrowych. Ta część materiału skupia uwagę czytelnika na uniwersalnym projektowaniu w edukacji w świetle pracy z uczniem, który doświadczył migracji, ze szczególnym uwzględnieniem ucznia ukraińskiego. Część ta kieruje zainteresowanie odbiorcy na szczegółowo omówione zasady projektowania uniwersalnego, uniwersalność zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w tym obszarze oraz na aspekty prawne, ważne dla tego zakresu tematycznego. Istotne dla czytelnika będzie także doskonalenie kompetencji nauczycieli w pracy z uczniem z doświadczeniem migracyjnym, w tym w zakresie nauczania języka polskiego jako języka obcego, w oparciu o rozwiązania wirtualne.

Publikacja omawia różnorodne programy, aplikacje i projekty edukacyjne dostępne w sieci, służące podnoszeniu kompetencji cyfrowych nauczycieli. Ponadto materiał prezentuje platformy nauczania zdalnego jako nowe narzędzia nauczania wirtualnego.

Wszystkie możliwe sposoby podnoszenia kompetencji cyfrowych przyczyniają się do rozwoju zawodowego i osobistego nauczycieli, podnoszą także jego autorytet jako pedagoga, który staje się dla ucznia doradcą, edukatorem i projektantem cyfrowych zasobów.

Nabywanie kolejnych kompetencji cyfrowych przez nauczycieli jest bardzo ważne i potrzebne w procesie nauczania – uczenia się. Niezależnie od nauczanego przedmiotu czy etapu kształcenia, w którym nauczyciel realizuje podstawę programową, umiejętności cyfrowe są niezbędne. Na rynku pracy zwiększają one szanse zarówno uczniów, jak i nauczycieli, dają też większe możliwości rozwoju zawodowego.

Publikacja podkreśla rolę szkoły i rodziców w procesie integracji klas wielojęzycznych i wielokulturowych, wskazując na konieczność wsparcia obu tych grup. Rodzice, podobnie jak uczniowie, potrzebują pomocy ze strony szkoły. Dlatego istotną funkcję w tym procesie może pełnić pedagog, asystent międzykulturowy czy bibliotekarz szkolny.

Podsumowaniem opracowania jest prezentacja przykładowych zasobów cyfrowych, dedykowanych nauczaniu klas wielojęzycznych i wielokulturowych, w tym zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej (ZPE) oraz Europejskiego Centrum Języków Nowożytnych (ang. ECML). Ponieważ internet daje użytkownikom bardzo szeroki wachlarz interaktywnych, multimedialnych zasobów, rolą nauczyciela staje się wyselekcjonowanie i wskazanie uczniowi odpowiednich dla niego materiałów, z uwzględnieniem poprawności merytorycznej treści oraz adekwatności do rozwoju psychospołecznego.

Wprowadzenie w okresie pandemii edukacji zdalnej do polskich szkół przyczyniło się do zmiany sposobu nauczania i uczenia się. Zarówno nauczyciele, jak i uczniowie musieli stanąć przed nowymi wyzwaniami, które związane były z koniecznością lub ograniczeniami w różnych obszarach ich aktywności, np:

- wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- brakiem bezpośrednich kontaktów;
- osłabieniem koncentracji i uwagi;
- niedostosowaniem materiałów edukacyjnych do prowadzenia lekcji i zajęć;
- kłopotami z ocenianiem.

Wymienione obszary to tylko nieliczne przykłady trudności, które towarzyszyły uczniom, rodzicom i nauczycielom podczas nauki zdalnej. Pomimo tych ograniczeń dyrektorzy szkół i nauczyciele potrafili wypracować w swoich szkołach model nauczania sprzyjający kontynuowaniu nauki i realizowaniu podstawy programowej. Dodatkowym plusem było zdobycie przez uczniów i nauczycieli, i to w bardzo krótkim czasie, wielu nowych umiejętności cyfrowych, które umożliwiały im korzystanie z platform edukacyjnych, programów interaktywnych, a przede wszystkim wzajemne komunikowanie się.



I. Nowy model edukacji – wyzwania stojące przed edukacją po okresie nauki zdalnej i hybrydowej

Podczas pandemii zostały wprowadzone w polskich szkołach dwa systemy nauczania: nauczanie zdalne i nauczanie hybrydowe.

Nauczanie zdalne polegało na prowadzeniu procesu nauczania online, uniemożliwiającego nauczycielom i uczniom w określonym czasie bezpośrednie kontakty, przy jednoczesnym wykorzystaniu narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Drugi system nauczania, tzw. hybrydowy, oparty był na dwóch możliwych modelach:

- modelu nauki równoległej – w tym samym czasie część uczniów uczestniczyła w lekcjach w trybie stacjonarnym w szkole, natomiast druga część pozostawała w domu, dołączając do tej samej klasy online;
- modelu rotacyjnym – część klas w danym dniu lub całym tygodniu uczyła się w szkole, a pozostałe klasy miały zajęcia online, po czym następowała rotacja grup³.

Organizacja systemu nauczania po powrocie uczniów z nauczania zdalnego stała się wyzwaniem dla szkół, które w systemie reżimu sanitarnego musiały wdrożyć dzieci i młodzież do nauki stacjonarnej, uwzględniając przy tym wiele różnych czynników związanych z ich zdrowiem psychicznym.

Zanim wznowiono nauczanie stacjonarne, nauczyciele zaobserwowali u uczniów wiele niepokojących objawów, które związane były z trwającą epidemią oraz przebywaniem w odizolowaniu w okresie nauczania zdalnego. Spostrzeżenia nauczycieli dotyczyły m.in.:

- spadku motywacji i koncentracji uwagi uczniów;
- skrajnych postaw uczniów – od bagatelizowania do paniki;
- trudnego powrotu do procesu integracji klasy;
- konieczności ponownego wypracowania przez nauczycieli zasad i metod pracy dydaktycznej oraz wychowawczej w przypadku uczniów sprawiających trudności, nieśmiałych, ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi⁴.

Nauczyciele po powrocie uczniów do szkół musieli wykazać się cierpliwością, zrozumieniem i empatią wobec podopiecznych. W nawiązywaniu komunikacji i udzielaniu wsparcia pomocne były wysyłane przez uczniów i odpowiednio odczytywane przez nauczycieli sygnały emocjonalne. Ważnym elementem nauczania stała się obserwacja

³ Uchwat-Zaród D., Zaród M., (2020), *Efektywna e-szkola*, „Dyrektor Szkoły”, 2020, nr 12, s. 22.

⁴ Kamińska J., *Jak pomóc uczniom bezpiecznie wrócić do szkoły? Profilaktyka zaburzeń emocjonalnych*, http://www.poradnia.slupsk.pl/images/prezentacje/konferencja_21-08-2020.pdf [dostęp: 18. 07. 2022].

uczniów, ich wiedzy i przyswojonych wiadomości. Dopiero wstępna diagnoza umożliwiała dostosowanie treści nauczania i jego kontynuację zgodnie z podstawą programową. Ponownie kształtowana była umiejętność pracy w zespole, nawiązywanie szkolnej interakcji i budowana integracja. Swoje umiejętności w zakresie wspierania dzieci i młodzieży nauczyciele doskonalili poprzez udział w szkoleniach i warsztatach organizowanych przez ośrodki doskonalenia nauczycieli i poradnie psychologiczno-pedagogiczne.

Doświadczenia polskiej szkoły w okresie nauczania na odległość pokazały, jak ważne jest wypracowanie nowego modelu edukacji, który w sytuacjach kryzysowych nie tylko umożliwi nauczanie zdalne, ale również zapewni bezpieczny pod względem fizycznym i psychicznym powrót dzieci i młodzieży do szkół i nauczania stacjonarnego.

Do niewątpliwie najważniejszych elementów ewentualnie wprowadzanego nauczania zdalnego powinno należeć:

- zmniejszanie nierówności edukacyjnych;
- wsparcie uczniów w zakresie poprawy stanu psychicznego i zdrowotnego;
- zintensyfikowanie działań na rzecz zapewnienia wszystkim uczniom cyfrowego dostępu do nauki;
- wprowadzenie programów naprawczych wspierających dzieci i młodzież po długotrwałym okresie kształcenia na odległość, takich jak:
 - wspomaganie uczniów w zakresie uzupełniania wiedzy poprzez uczestnictwo w zajęciach dodatkowych,
 - wspieranie psychologiczno-pedagogiczne dzieci i młodzieży w zakresie pokonywania trudności i stresu po pandemii;
 - zaktywizowanie dzieci i młodzieży przez nauczycieli wychowania fizycznego do uczestnictwa w zajęciach ruchowych podnoszących kondycję fizyczną.

Wprowadzanie nowego modelu edukacji na wypadek sytuacji kryzysowych powinno obejmować wkład Ministerstwa Edukacji i Nauki, władz samorządowych, dyrektorów i nauczycieli oraz rodziców, aby zapewnić kompleksowe wsparcie każdemu uczniowi potrzebującemu pomocy.



1. Rozwiązania technologiczne i pomoce dydaktyczne zmieniające funkcjonowanie szkoły w kontekście wyzwań współczesnej edukacji

Jerzy Mischke i Anna K. Stanisławska w publikacji *Elektroniczna rewolucja w edukacji. Ale jaka?*⁵ zwracają uwagę, że: „zmiana narzędzi przekazu wiedzy z tradycyjnych na elektroniczne nie wpływa zasadniczo na istotę procesu nauczania, modyfikując ją jedynie w ograniczonym zakresie, i to raczej w zakresie jakości realizacji”. Ważne więc jest, aby nauczyciel oraz uczeń dokładnie i szczegółowo zapoznawali się w okresie nauki stacjonarnej z różnymi narzędziami i rozwiązaniami technologicznymi, które w przyszłości można wykorzystać w samodzielnym uczeniu lub podczas nauczania na odległość.

Szczególnie duże wyzwanie staje przed nauczycielami edukacji wczesnoszkolnej, którzy w okresie nauki online zauważali poważne problemy uczniów w zakresie korzystania z platform edukacyjnych lub innych pomocy cyfrowych umożliwiających prowadzenie lekcji. Zdaniem nauczycieli brak sprzętu informatycznego oraz odpowiednich umiejętności cyfrowych wpływa bardzo niekorzystnie na samopoczucie uczniów, obniża ich motywację do nauki, powoduje stres i frustrację w stosunku do wykonywanych zadań. Nauczyciele w okresie nauczania stacjonarnego powinni zatem wykorzystywać w procesie nauczania metody i pomoce dydaktyczne usprawniające rozwój cyfrowy dzieci i młodzieży.

1.1. Program „Laboratoria Przyszłości”

Czasy współczesne pokazują, w jak szybkim tempie w każdej dziedzinie życia następuje rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych. Jest to szczególnie widoczne w dużych obszarach publicznych, gospodarczych i finansowych, w których umiejętności informatyczno-cyfrowe są niezbędne do wykonywania wielu różnych zadań i obowiązków. Przygotowanie dzieci i młodzieży do podjęcia w przyszłości zawodów związanych z obsługą i wykorzystaniem urządzeń technologicznych musi więc się rozpocząć już w pierwszych latach nauki szkolnej, czyli w szkole podstawowej.

Wykorzystanie technologii w edukacji przyczynia się do rozwijania kompetencji kluczowych w obszarze nauk ścisłych i przyrodniczych oraz nauk inżynieryjno-technicznych wszystkich uczniów. Poszerzenie przez dzieci i młodzież wiedzy i umiejętności z tego zakresu może się odbywać się zarówno w edukacji szkolnej, jak i pozaszkolnej – na zajęciach dodatkowych organizowanych przez placówki oświatowe, w ramach kół zainteresowań lub poprzez edukację online, np. w formie grup tematycznych czy kursów e-learningowych.

⁵ Mischke J., Stanisławska A.K., *Elektroniczna rewolucja w edukacji. Ale jaka?*, https://www.kul.pl/files/775/gfx/MOJE_PRYWATNE/TI_-_grupa_5_6/artykul.pdf [dostęp: 18. 07. 2022].

Młode pokolenie na co dzień chętnie wykorzystuje nowoczesne technologie, urządzenia i programy, które ułatwiają mu funkcjonowanie we współczesnym świecie. Jego zainteresowanie cyfrowymi narzędziami lub nowoczesnymi urządzeniami wynika z naturalnej potrzeby i chęci poznawania i rozwoju konkretnej dziedziny lub umiejętności. Działaniem w tym kierunku jest rządowy program dla szkół „Laboratoria Przyszłości”, który realizuje Ministerstwo Edukacji i Nauki we współpracy z Centrum GovTech w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów.

Zgodnie z założeniami „Laboratoria Przyszłości” to program popularyzujący nauki ścisłe i przyrodnicze oraz nauki inżynieryjno-techniczne w edukacji formalnej i pozaformalnej, w tym dotyczący wyposażenia lub doposażenia szkół, jak również promujący wśród dziewcząt nauki ścisłe i przyrodnicze oraz inżynieryjno-techniczne jako możliwe kierunki kształcenia⁶.

W ramach programu każda szkoła, która zgłosi chęć udziału w nim, otrzyma nowoczesne wyposażenie potrzebne do realizacji zajęć technicznych oraz realizacji zajęć z innych przedmiotów lub zajęć edukacyjnych. W *Uchwale Rady Ministrów nr 63/2022 z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz umiejętności podstawowych i przekrojowych dzieci i młodzieży – „Laboratoria Przyszłości”* zaznaczono, że głównym celem programu jest zapobieganie skutkom stanu epidemii wywołanej wirusem SARS-CoV-2 poprzez zapewnienie możliwie największej liczbie uczniów i szkół dostępu do wyposażenia potrzebnego w kształtowaniu i rozwijaniu:

- umiejętności podstawowych i przekrojowych, w szczególności w zakresie zdolności manualnych i technicznych;
- umiejętności samodzielnego i krytycznego myślenia;
- zdolności myślenia matematycznego;
- umiejętności w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii;
- stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, pracy zespołowej, dobrej organizacji i dbania o porządek na stanowisku pracy oraz radzenia sobie w życiu codziennym.

Nabycie powyższych umiejętności stanowi podstawę funkcjonowania ucznia – przyszłego obywatela – w codziennym życiu społecznym i zawodowym.

Cel główny programu będzie realizowany poprzez cele szczegółowe, takie jak:

- zapewnienie szkołom środków finansowych na rozwijanie szkolnej infrastruktury i wyposażenie szkół;
- stworzenie przestrzeni szkolnej umożliwiającej wymianę wiedzy i dobrych praktyk w rozwijaniu u uczniów kompetencji przyszłości, w tym działań informacyjnych dotyczących tego obszaru.

⁶ *Uchwała Rady Ministrów nr 63/2022 z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz umiejętności podstawowych i przekrojowych dzieci i młodzieży – „Laboratoria przyszłości”*, <https://www.gov.pl/web/laboratoria/materialy-pomocnicze> [dostęp: 18.07.2022].

Program wpisuje się w wiele krajowych dokumentów strategicznych i programowych ukierunkowanych na rozwój kompetencji, w tym kompetencji cyfrowych.

Na podstawie powyższej uchwały program „Laboratoria Przyszłości” skierowany jest do szkół podstawowych oraz ogólnokształcących szkół artystycznych, a przede wszystkim do:

- publicznych i niepublicznych szkół podstawowych dla dzieci i młodzieży;
- publicznych i niepublicznych szkół artystycznych o uprawnieniach publicznej szkoły artystycznej realizującej kształcenie ogólne w zakresie szkoły podstawowej;
- publicznych szkół podstawowych w zakładach poprawczych i schroniskach dla nieletnich;
- szkół polskich oraz szkół i zespołów szkół w Polsce oraz przy przedstawicielstwach dyplomatycznych, urzędach konsularnych i przedstawicielstwach wojskowych Rzeczypospolitej Polskiej;
- Ośrodka Rozwoju Edukacji jako bazy szkoleniowej i narzędziowej wspierającej realizację programu oraz podnoszenie kompetencji podstawowych i przekrojowych dzieci i młodzieży i rozwijanie kompetencji kadry uczącej.

Szkoły zakwalifikowane do udziału w programie otrzymują wsparcie finansowe na zakup wyposażenia technicznego, niezbędnego do rozwoju umiejętności praktycznych wśród dzieci i młodzieży. Zakupiony sprzęt stanowić będzie nowoczesną bazę wyposażenia, które ma przyczynić się do poszerzania wiedzy oraz uatrakcyjnienia zajęć edukacyjnych zarówno obowiązkowych, jak pozalekcyjnych, np. kół zainteresowań, lub realizacji projektów edukacyjnych.

W ramach programu szkoły mogą zakupić wyposażenie stanowisk do pracy narzędziowej – sprzęt, narzędzia, elektronarzędzia, materiały, inne przedmioty i pomoce służące rozwijaniu umiejętności podstawowych i przekrojowych dzieci i młodzieży. Szczegółowy wykaz sprzętu został zamieszczony w tzw. katalogu wyposażenia i jest podzielony na:

- elementy wyposażenia podstawowego, które szkoły albo będą musiały zakupić w ramach otrzymanego wsparcia, albo zapewnić sobie w inny sposób i do których należą:
 - drukarki 3D z akcesoriami, w tym aplikacjami, slicerami;
 - mikrokontrolery z sensorami, wzmacniaczami, płytkami prototypowymi i innymi akcesoriami;
 - sprzęt do nagrań dla nauki prezentacji osiągnięć, jak: kamery, mikrofony, oświetlenie, stacje lutownicze (do mikrokontrolerów);
- elementy wyposażenia dodatkowego, które mogą być swobodnie dobierane przez społeczność szkolną.

Katalog wyposażenia został zamieszczony na stronie: <https://www.gov.pl/web/laboratoria/katalog-wyposazenia2>. Jego elementy zostały tak dobrane, aby znajdowały zastosowanie także na innych przedmiotach oraz w aktywnościach pozalekcyjnych uczniów – kołach zainteresowań, projektach uczniowskich, samokształceniu i innych. Wyposażenie to może służyć praktycznemu nabywaniu wiedzy przez uczniów, np.

obserwacji przez mikroskop, przeprowadzaniu doświadczeń i eksperymentów, wykorzystywaniu symulatorów, dokumentowaniu projektów badawczych.

W zakupach dotyczących programu „Laboratoria Przyszłości” nie przewidziano narzędzi do nauczania zdalnego. Sprzęt taki będzie kupowany w ramach innych inicjatyw, ujętych np. w Krajowym Planie Odbudowy. W katalogu brak więc laptopów, z wyjątkiem przeznaczonych do obsługi drukarek 3D, czy monitorów interaktywnych, których zakup jest możliwy w programie „Aktywna Tablica”.

„Laboratoria Przyszłości” skupiają się na wyposażeniu, które służy przekazywaniu wiedzy w sposób innowacyjny, dając szkołom taką możliwość zwłaszcza podczas nauki stacjonarnej⁷. Dzięki wspólnemu zaangażowaniu w programie uczniów i nauczycieli dzieci i młodzież oprócz nabywania nowych kompetencji uczą się pracy zespołowej i rozwiązywania problemów.

Zgodnie z wytycznymi programu organy prowadzące szkoły są zobowiązane do:

- zapewnienia instalacji, uruchomienia oraz zintegrowania zakupionego wyposażenia z infrastrukturą szkolną;
- zapewnienia technicznych szkoleń dla osób prowadzących zajęcia w szkole z wykorzystaniem wyposażenia zakupionego w ramach programu w aspekcie jego obsługi. Warto w tym zakresie nawiązać współpracę z uczelniami wyższymi lub kołami naukowymi działającymi przy szkołach wyższych, zwłaszcza w uczelniach o profilu technicznym. Wiedza oraz doświadczenie pracowników naukowych i studentów może przyczynić się do szybszego zdobycia wiedzy i umiejętności nauczycieli w szkołach przez uczestnictwo w zajęciach teoretycznych i praktycznych prowadzonych przez kadrę szkół wyższych;
- spełniania wytycznych, podanych do publicznej wiadomości na stronie internetowej programu, w zakresie identyfikacji wizualnej związanej z oznaczeniem wyposażenia zakupionego w ramach programu.

Organy prowadzące szkoły powinny zapewnić im:

- podejmowanie działań dotyczących wykorzystywania wyposażenia zakupionego w ramach programu w celu realizacji:
 - zajęć obowiązkowych, dodatkowych, rewalidacyjnych dla uczniów niepełnosprawnych, prowadzonych w ramach pomocy psychologiczno-pedagogicznej,
 - zajęć z zakresu doradztwa zawodowego,
 - zajęć rozwijających zainteresowania i uzdolnienia uczniów, pobudzających ich aktywność i kreatywność, z wykorzystaniem tego wyposażenia. Szczególnie ważną rolę będą tu pełnić pomoce ułatwiające funkcjonowanie w społeczeństwie lub przyspabiające do nauki zawodu;

⁷ *Laboratoria Przyszłości*, (2021), <https://www.gov.pl/web/laboratoria/katalog-wyposazenia2> [dostęp: 19.07.2022].

- wyznaczenie przez dyrektora lub kierownika szkoły polskiej szkolnego koordynatora, którego zadaniem będzie popularyzacja wykorzystania zakupionego wyposażenia oraz wsparcie osób prowadzących zajęcia w szkole w jego stosowaniu. Popularyzacja zakupionego sprzętu może polegać na opisie realizowanych zajęć na stronie internetowej lub w portalach społecznościowych albo prowadzeniu tzw. relacji na żywo podczas pracy uczniów z nabytym wyposażeniem i udostępnianiu go zainteresowanym odbiorcom. Innym sposobem popularyzacji jest prowadzenie przez uczniów bloga dokumentującego realizację projektu edukacyjnego, w którym wykorzystany był zakupiony sprzęt;
- uwzględnienie podczas prowadzenia zajęć z wykorzystaniem zakupionego wyposażenia treści programowych z zakresu doradztwa zawodowego dla szkoły podstawowej;
- dzielenie się dobrymi praktykami oraz wymienianie się wiedzą z innymi szkołami w zakresie wykorzystania wyposażenia zakupionego w ramach programu. W obrębie sieci współpracy i samokształcenia można utworzyć grupę zainteresowanych nauczycieli, którzy dzielić się będą własnymi doświadczeniami lub wypracują wspólnie nowe pomysły wykorzystania sprzętu i narzędzi zakupionych w ramach programu;
- wykorzystywanie wyposażenia w kolejnych co najmniej pięciu latach szkolnych, począwszy od roku szkolnego 2022/2023 podczas średnio co najmniej trzech godzin zajęć w każdym tygodniu nauki, a w przypadku szkół polskich oraz szkół i zespołów szkół w Polsce oraz przy przedstawicielstwach dyplomatycznych, urzędach konsularnych i przedstawicielstwach wojskowych Rzeczypospolitej Polskiej – co najmniej trzech godzin zajęć w każdym miesiącu nauki⁸.

Na stronie Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej zostały zamieszczone przykładowe scenariusze zajęć przydatne w realizacji programu i wykorzystaniu sprzętu zakupionego z jego środków, <https://zpe.gov.pl/laboratoria-przyszlosci-scenariusze>

⁸ Uchwała Rady Ministrów nr 63/2022 z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz umiejętności podstawowych i przekrojowych dzieci i młodzieży – „Laboratoria przyszłości”, (2022), <https://www.gov.pl/web/laboratoria/materialy-pomocnicze> [dostęp: 18. 07.2022].

Grafika 1. Scenariusze dla nauczycieli wykorzystujących sprzęt zakupiony w ramach programu „Laboratoria Przyszłości”



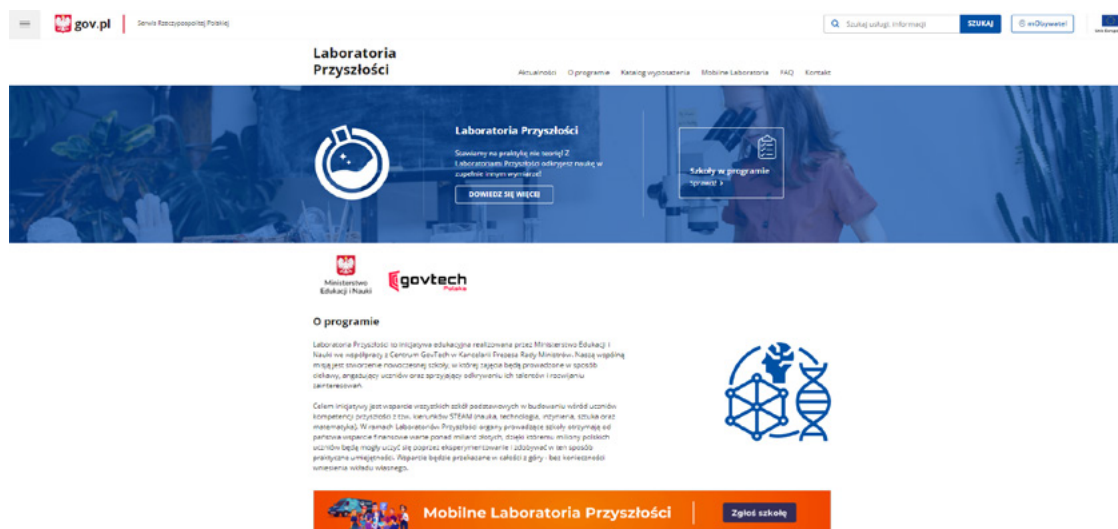
Źródło: <https://zpe.gov.pl/laboratoria-przyszlosci-scenariusze>

Mimo że realizacja programu „Laboratoria Przyszłości” trwa stosunkowo krótko, jego oddziaływanie będzie długofalowe. Dzięki zakupionemu wyposażeniu wielu uczniów podczas nauki szkolnej uzyska dostęp do narzędzi, których obsługa będzie kluczowa zarówno w życiu codziennym, np. podczas prostych napraw, jak i w dalszej karierze zawodowej lub podjęciu pracy, np. w przemyśle, inżynierii, wzornictwie. Natomiast nauczyciele, dyrekcja, personel szkolny, praktykanci zyskają możliwość podniesienia swoich kompetencji i przekazywania nowych umiejętności i idei dydaktycznych, dostosowanych do wymogów gospodarki przyszłości.

Szczegółowe informacje o programie „Laboratoria Przyszłości” dostępne są na stronie <https://www.gov.pl/web/laboratoria>



Grafika 2. Strona internetowa programu „Laboratoria Przyszłości”



Źródło: <https://www.gov.pl/web/laboratoria>

1.2. Wykorzystanie interaktywnych pomocy dydaktycznych w pracy z uczniem

Interaktywne pomoce dydaktyczne wykorzystywane są przez nauczycieli już od wielu lat. Wraz z szybkim rozwojem zasobów internetowych i narzędzi cyfrowych dokonuje się także zmiana w formie i możliwościach zastosowania multimedialnych pomocy dydaktycznych. Rewolucja internetowa sprawia, że pomoce dydaktyczne stają się dostępne online, są na bieżąco aktualizowane przez ich twórców lub producentów, dostęp do nich jest możliwy z każdego dowolnego miejsca i o dowolnej porze, ponadto zawierają multimedialny przekaz i często dedykowane są dzieciom i młodzieży ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Coraz więcej szkół ma na stanie własne tablety, które służą nauczycielowi w przekazywaniu informacji i uczniom w utrwalaniu nabytej wiedzy. Wielką zaletą urządzeń cyfrowych jest korzystanie z nich poza szkołą, np. w parku podczas wycieczki, kiedy nauczyciel udostępnia zasoby cyfrowe stanowiące materiał uzupełniający lub utrwalający omawiany temat. Interaktywne pomoce dydaktyczne pozwalają nauczycielom uatrakcyjnić proces przekazywania informacji, podnoszą również ich kompetencje cyfrowe. Wiele tego typu zasobów dostępnych jest bezpłatnie w edukacyjnych portalach internetowych, istnieje także możliwość samodzielnego ich tworzenia i indywidualnego dostosowania do indywidualnych potrzeb klasy, ucznia, grupy dzieci. Nauczyciele, tworząc autorskie testy, quizy lub lekcje na platformach edukacyjnych, skupiają się na obszarach wiedzy, która sprawia uczniom trudność lub może stanowić rodzaj materiału przydatnego w powtórzeniu. Do tego typu zasobów należą aplikacje Learning Apps lub Zintegrowana Platforma Edukacyjna.

Istotnym elementem wykorzystywania multimedialnych pomocy dydaktycznych w szkole jest dostęp do szybkiego, bezpłatnego i bezpiecznego internetu. Takie możliwości zapewnia między innymi Ogólnopolska Sieć Edukacyjna (OSE) – program zaprojektowany na mocy *Ustawy o Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej*. Internet OSE chroni użytkowników przed szkodliwym oprogramowaniem, wykrywa i blokuje wirusy komputerowe oraz ataki sieciowe. Projekt finansowany jest z budżetu państwa⁹.

Internet w procesie nauczania umożliwia nauczycielowi podczas stacjonarnej lekcji kierowanie pracą uczniów na wirtualnym dysku, udzielanie przez nich szybkiej informacji zwrotnej, korzystanie z bogactwa zasobów edukacyjnych w postaci filmów, nagrań, prezentacji trójwymiarowych modeli. Sieć internetowa jest bardzo przydatna w prowadzeniu interaktywnych quizów lub odczytywaniu kodów QR.

Rozwiązania dotyczące umiejętności informatycznych, w tym świadomego posługiwania się narzędziami TIK na każdym etapie kształcenia, zostały zawarte w przepisach *Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej 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*, Dz.U. 2017, poz. 59 oraz w *Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 stycznia 2018 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego dla liceum ogólnokształcącego, technikum oraz branżowej szkoły II stopnia*, Dz.U. 2018, poz. 467.

I tak np. ustawodawca wskazuje, że do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego w liceum ogólnokształcącym i technikum należy między innymi umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym dbałość o poszanowanie praw autorskich i bezpieczne poruszanie się w cyberprzestrzeni. Podobne rozwiązania znajdują się w podstawach programowych każdego przedmiotu nauczania zarówno w szkole podstawowej, jak i ponadpodstawowej. Zadania wymienione w tych regulacjach, oparte na zastosowaniu interaktywnych pomocy, wykorzystaniu narzędzi cyfrowych i komputerów, służą osiągnięciu celów edukacyjnych, poszerzaniu wiedzy i umiejętności oraz rozwijaniu zainteresowań ucznia. Ważnym zadaniem nauczyciela jest w tym kontekście również pokazanie i przekazanie uczniom umiejętności samodzielnej pracy i samokształcenia.

Multimedialne pomoce dydaktyczne powinny spełniać w procesie nauczania i uczenia się również kryteria indywidualizacji nauczania oraz zawierać odpowiednie funkcjonalności do pracy grupowej. Celem indywidualizacji jest zapewnienie maksymalnych możliwości rozwoju uczniom o różnych zdolnościach. Indywidualizacja pozwala też

⁹ Ogólnopolska Sieć Edukacyjna, <https://ose.gov.pl/> [dostęp: 19.07.2022].

uczniowi na doskonalenie własnego warsztatu pracy, docieranie do informacji, dokonywanie jej selekcji i wartościowania. Natomiast praca grupowa umożliwia aktywne zaangażowanie się wszystkim uczniom w pracę na lekcji. Odpowiednia komunikacja ułatwia pracę zespołową i stwarza możliwość osiągnięcia lepszych wyników.

Ze względu na cechy formalne interaktywne pomoce dydaktyczne można podzielić na:

- gry z wykorzystaniem urządzeń mobilnych – ich głównym celem jest oswojenie ucznia z narzędziami, pokazanie ich funkcji edukacyjnych, stanowią też podstawę do wprowadzenia tego typu urządzeń do procesu nauczania;
- ćwiczenia komputerowe – dzięki nim realizowane są określone cele edukacyjne lub terapeutyczne, ich interaktywność stanowi atrakcyjne wzbogacenie tradycyjnych metod nauczania;
- gry komputerowe – za ich pomocą cele stawiane przez nauczyciela są realizowane w sposób pośredni, ponieważ uczeń, przechodząc kolejne etapy fabuły gry, uczy się intuicyjnie;
- programy użytkowe (programy i aplikacje) – pomagają tworzyć różne prace na komputerze: pomoce i multimedialne środki dydaktyczne;
- programy informacyjne – przekazują wiedzę na określony temat, są to multimedialne encyklopedie, prezentacje, bazy informacyjne¹⁰.

Zasoby sieci oferują bardzo wiele różnorodnych programów i aplikacji możliwych do wykorzystania podczas lekcji. Okres nauczania zdalnego wzbogacił je wieloma nowymi i aktualnymi ćwiczeniami. Ich zaletą w okresie pracy zdalnej była możliwość udostępniania uczniom zadań przez platformy edukacyjne lub dyski w chmurze.

Nauczyciel, korzystając na zajęciach edukacyjnych z bezpłatnych i ogólnodostępnych narzędzi, musi jednak pamiętać o pewnych zasadach:

- Zawsze należy sprawdzać poprawność merytoryczną treści zawartych w opublikowanym zadaniu.
- Ćwiczenia trzeba pobierać i udostępniać ze sprawdzonych i znanych stron edukacyjnych, aby uniknąć wirusów lub szkodliwego oprogramowania.
- Trzeba pamiętać o zachowaniu i poszanowaniu praw autorskich osób udostępniających zadania.
- Trzeba sprawdzać poprawność działania ćwiczenia, jego możliwości i funkcje oraz wymagania techniczne.
- Należy zwracać uwagę, czy wybrane zadania lub ćwiczenia nie wymagają logowania lub tworzenia indywidualnych kont.

Poniżej zostały zaprezentowane wybrane aplikacje, programy lub portale, które nauczyciel może wykorzystać na zajęciach edukacyjnych na różnych etapach kształcenia. Programy

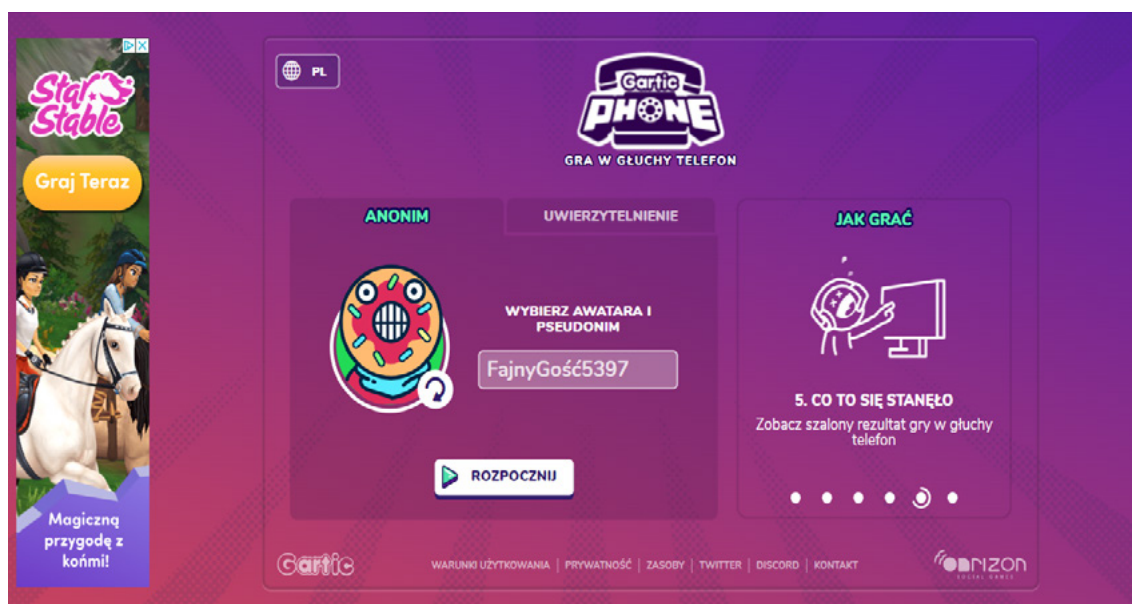
¹⁰ Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Wykorzystanie nowych technologii w edukacji*, „Życie Szkoły”, 2021, nr 1, s. 13.

te mogą być proponowane uczniom na lekcjach języka polskiego i obcego, na godzinie wychowawczej, historii lub przedmiotach ścisłych, np. biologii. Bogactwo zasobów multimedialnych nie pozwala na omówienie wszystkich aplikacji, dlatego poniżej opisano nowe narzędzia i gry, które uczeń i nauczyciel mogą stosować w nauczaniu zdalnym i stacjonarnym.

Gartic Phone – głuchy telefon: <https://garticphone.com/pl>

Gra Gartic Phone to internetowa wersja popularnej gry w głuchy telefon. Jest ona dostępna w języku polskim, co ułatwia korzystanie z niej przez uczniów szkoły podstawowej, a zwłaszcza dzieci w młodszym wieku szkolnym – z klas I–III. Grę można wykorzystać także w pracy z uczniami klas I–VIII szkoły podstawowej oraz z młodzieżą szkół ponadpodstawowych. Zasady gry są bardzo proste i opierają się przede wszystkim na umiejętnościach i zdolnościach graczy, którzy muszą rysować różne obrazki w miarę postępów w grze. Gartic Phone przypomina trochę tradycyjne kalambury. Uczestników do gry zaprasza nauczyciel przez udostępnienie wygenerowanego przez program linku. W grze przydatne są urządzenia mobilne, z których korzystają uczniowie.

Grafika 3. Gartic Phone – strona uruchomienia gry



Źródło: <https://garticphone.com/pl>

Gra może być wykorzystywana na różnych lekcjach:

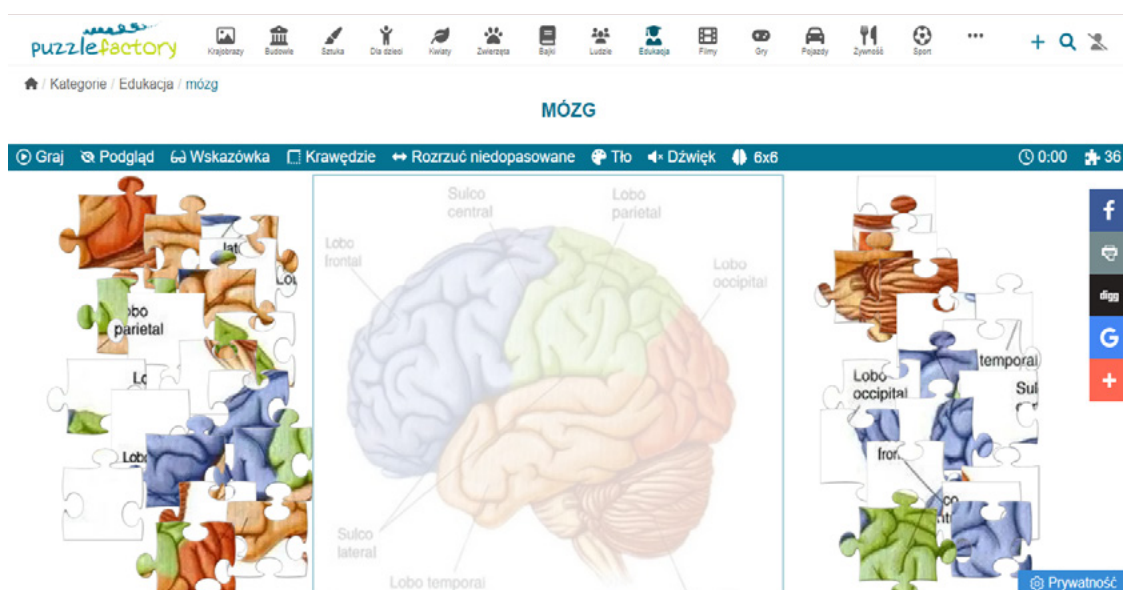
- język polski – uczniowie rysują i odgadują tytuły lektur, przysłówia, związki frazeologiczne;
- język obcy – uczniowie mogą powtarzać materiał, tworząc w programie fiszki (kolory, zwierzęta, jedzenie, zawody);

- geografia – sprawdzanie znajomości flag różnych państw, nazywanie atrakcji turystycznych, charakterystycznych nazw miast lub obiektów;
- lekcja wychowawcza – omawianie problemu, z wykorzystaniem rysunków, odgadywanie zachowań lub podsumowanie zajęć¹¹.

PuzzleFactory – wirtualne puzzle: <https://puzzlefactory.pl/pl>

Aplikacja dedykowana uczniom szkoły podstawowej, ale może być także stosowana na lekcjach z uczniami szkół ponadpodstawowych. Puzzle mogą stanowić wprowadzenie do lekcji lub jej podsumowanie. Można je wykorzystać poprzez udostępnienie obrazka na tablicy interaktywnej lub uczniowie, skanując kod QR, otrzymują link do odpowiedniej ilustracji. Nauczyciel lub uczeń, tworząc własne puzzle, wybierają zdjęcie z dysku, a następnie określają wielkość puzzli, liczbę kolumn itp. Nauczyciele mają możliwość wyboru gotowych puzzli przy użyciu jednej z wielu kategorii (np. sztuka, budowle, krajobrazy). Przydatna jest również kategoria edukacja, w której zamieszczono puzzle z zakresu różnych dziedzin wiedzy: geografii, historii, biologii.

Grafika 4. Mózg człowieka – edukacyjne puzzle



Źródło: <https://puzzlefactory.pl/pl>

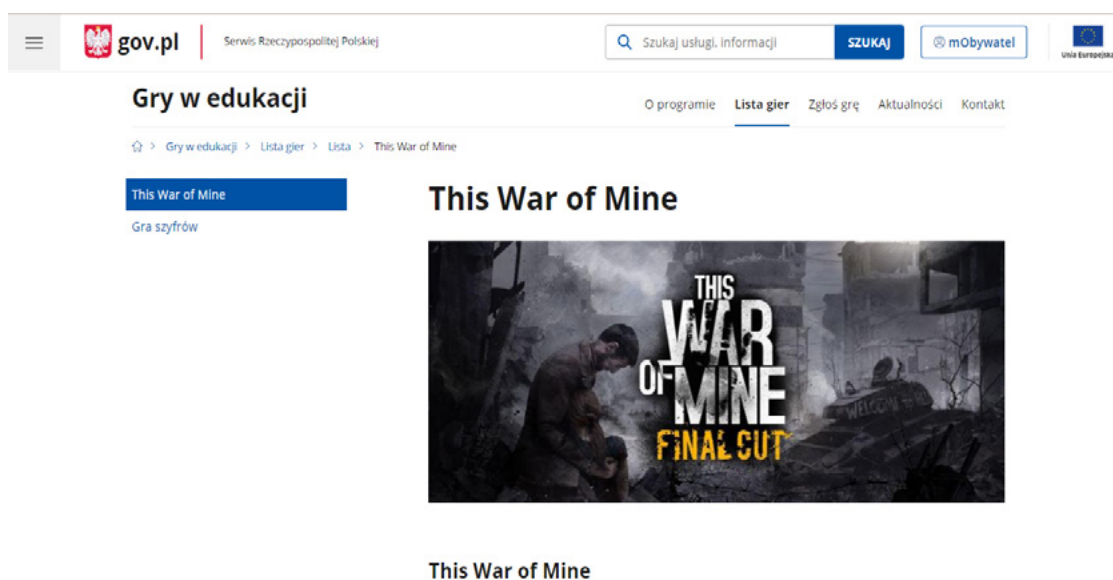
This War of Mine lub Gra szyfrów – gry wideo dla uczniów szkół ponadpodstawowych: <https://www.gov.pl/web/grywiedukacji/lista>

Gra This War of Mine jest dedykowana uczniom szkół ponadpodstawowych i może być wykorzystywana na lekcjach języka polskiego, etyki lub wiedzy o społeczeństwie.

¹¹ Krowiak B., *Głuchy telefon (i nie tylko) jako element nowoczesnej lekcji*, „Meritum”, 2021, nr 3, s. 83.

Nauczyciel lub uczniowie mogą pobrać grę ze strony: <https://www.gov.pl/web/grywedu-kacji/this-war-of-mine> bez ponoszenia kosztów oraz specjalnego logowania. This War of Mine stanowi propozycję materiału edukacyjnego do podstawy programowej w formie gry wideo. Gra przedstawia losy cywilów, którzy usiłują przetrwać konflikt zbrojny. Powstała w wyniku analizy konfliktów zbrojnych z ostatnich kilkudziesięciu lat, takich jak: Powstanie Warszawskie, szturm Groznego czy wojna w Syrii. W procesie tworzenia gry uwzględniono także badania ukazujące wpływ traumatycznych przeżyć na psychikę dorosłych i dzieci. Zadaniem gracza jest kierowanie grupą ocalałych cywili. Podejmowane przez młodzież decyzje, z uwagi na potencjalne skutki, mogą powodować wyrzuty sumienia. Opowiadanie historii poprzez decyzje gracza pomaga zrozumieć okrucieństwa, na jakie narażeni są cywile w czasie konfliktów zbrojnych¹². Na stronie gry dostępny jest również scenariusz: *Rzeczywistość okupowanego miasta w kulturze i popkulturze na przykładzie opowiadania Tadeusza Borowskiego „Pożegnanie z Marią” i gry wideo „This War of Mine”*.

Grafika 5. This War of Mine – strona z opisem gry



Źródło: <https://www.gov.pl/web/grywedu-kacji/lista>

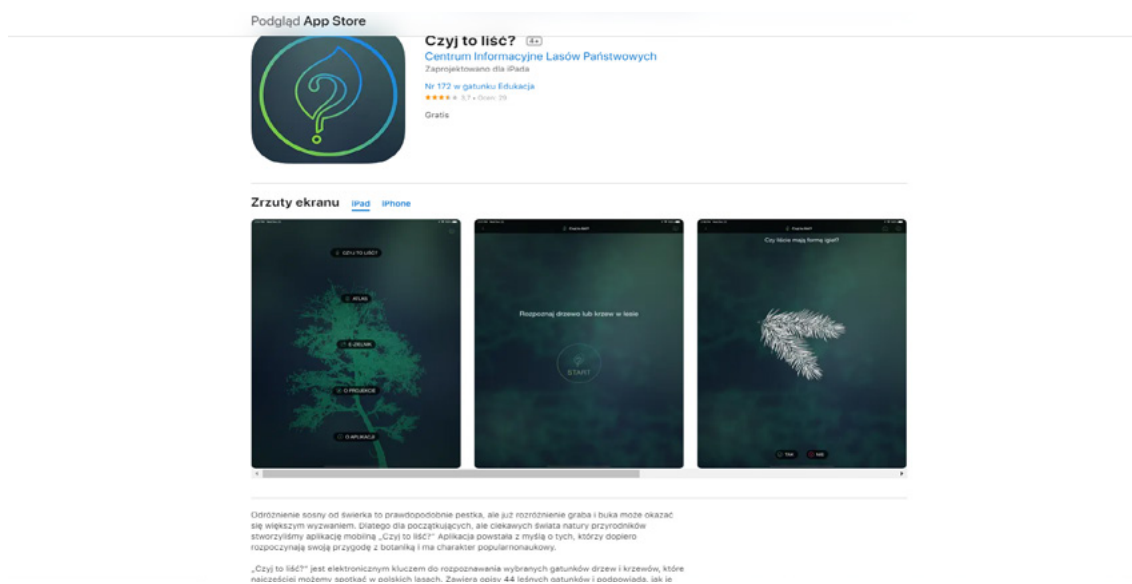
Aplikacja Czyj to liść?: <https://apps.apple.com/pl/app/czyj-to-li%C5%9B%C4%87/id1154891282?l=pl>

Aplikacja dedykowana uczniom szkół podstawowych. Może być wykorzystana przez nauczycieli podczas spaceru, wycieczki szkolnej czy gry terenowej. Zainstalowana na urządzeniu mobilnym ułatwia rozpoznawanie gatunków polskich drzew i krzewów. Zawiera trzy obszary działań, które dotyczą: klucza do rozpoznawania gatunków drzew,

¹² Gry w edukacji, <https://www.gov.pl/web/grywedu-kacji/this-war-of-mine> [dostęp: 19. 07. 2022].

miniatlasu opisującego dany gatunek drzewa lub krzewu oraz możliwości tworzenia własnego zielnika. Aplikacja zaprojektowana przez Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.

Grafika 6. Funkcjonalności aplikacji Czyj to liść?



Źródło: <https://apps.apple.com/pl/app/czyj-to-li%C5%9B%C4%87/id1154891282?l=pl>

Aplikacja Teacher – sprawdzone zadania i ćwiczenia: <https://progmar.net.pl/szkola>

Serwis dedykowany nauczycielom, służący do tworzenia autorskich materiałów edukacyjnych dla uczniów klas szkoły podstawowej, które mogą wykorzystywać na lekcjach. Panel nauczyciela daje możliwość korzystania z gotowych zasobów pod warunkiem założenia konta. W aplikacji dostępne są następujące generatory zadań: krzyżówki, wykreślanki, testy wyboru, testy historyjek, ćwiczenia ortograficzne, testy luk. Serwis udostępniony jest bezpłatnie i w takiej wersji pozwala na utworzenie w systemie do 10 interaktywnych ćwiczeń każdego typu oraz nieograniczonej ilości ćwiczeń do druku. Każde zadanie posiada czytelną instrukcję obsługi generatora, jednak narzędzie jest proste i intuicyjne w obsłudze.



Grafika 7. Strona startowa generatora wykreślanek w aplikacji Teacher

Narzędzia - generator wykreślanek APLIKACJA TEACHER

Generatory: Książki Wykreślanek Testy wyboru Testy historyjek Ćwiczenia ortograficzne Testy luk Wyszukiwarka

Instrukcja

Domyślnie tworzona jest wykreślanka o rozmiarze 10x10 liter. Aby utworzyć nową, należy podać nowe wymiary i wcisnąć przycisk "Utwórz nową". Zostanie wtedy utworzona nowa wykreślanka a wszystkie dotychczas dodane hasła zostaną usunięte.

Przycisk dodaj hasło służy do dodania nowego pytania do wykreślanek. Natomiast odpowiedzi na to pytanie będzie można wstawić do wykreślanek. Aby to zrobić należy wcisnąć opcję "Wstaw" na prawo od odpowiedzi i wskazać hasło w wykreślance. Po najechaniu na wykreślankę hasło domyślnie jest wpisywane poziomo w kierunku prawym od bieżącej litery w wykreślance. Aby zmienić jego położenie należy wcisnąć lewy przycisk myszki i przesunąć kursor tak, żeby hasło zmieniło swoją pozycję. Możliwe są kierunki: prawo, dół, lewo, góra, prawo-góra, prawo-dół, lewo-dół, lewo-góra.

W wykreślance na żółto są zaznaczone litery, które nie należą do żadnego hasła. Na białe są zaznaczone litery przypisane już do jakiegoś hasła (lub kilku haseł), natomiast na czerwono z wykrzyknikami zaznaczone są litery z którymi dodawanie hasła koliduje i jego wstawienie nie będzie możliwe.

Natomiast opcja "Usuń" służy do usunięcia hasła zarówno z wykreślanek jak i z listy pytań po jej prawej stronie.

Uwaga! Jeśli dane hasło zostało już umieszczone w wykreślance i następnie zostanie zmienione na liście pytań, to zniknie ono z wykreślanek i będzie trzeba na nowo wskazać jego położenie w wykreślance.

Podobnie ponownie kliknięcie opcji "Wskaz" spowoduje usunięcie hasła z wykreślanek i trzeba będzie ponownie je w niej umieścić.

Po kliknięciu w pole tekstowe odpowiedzi - o ile została ona już wstawiona - spowoduje wskazanie tej odpowiedzi linią ogłą.

Tytuł:

Autor:

Szerokość wykreślanek: Wysokość wykreślanek:

Opublikowana: ☐ Wymagane logowanie: ☒

Ł	I	L	R	W	B	Ż	M	B	G
B	A	X	U	C	Ł	X	V	V	V
Z	M	Ż	P	Ż	E	J	Ż	A	Ż
D	H	F	Y	X	G	Ż	L	Ś	N

Źródło: <https://progmar.net.pl/szkola/>

1.3. Metodyka racjonalnego korzystania z technologii

Zagadnieniem bardzo ważnym dla edukacji jest odpowiednie użytkowanie przez nauczycieli narzędzi z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnych. Istotne jest posiadanie wiedzy o funkcjonalnościach narzędzi oraz możliwościach ich wykorzystania podczas lekcji lub zajęć dodatkowych.

Dzięki narzędziom TIK nauczyciel potrafi stworzyć materiał dostosowany do nauczania swoich podopiecznych oraz dobrać formę pracy – indywidualną albo grupową. Ważne jest więc, aby wiedział, kiedy i w jaki sposób zastosować wybraną aplikację, na którym etapie lekcji oraz jaki zakres tematyczny omawianego materiału powinien być uwzględniony w zastosowanym programie.

Uczniowie na co dzień korzystają z różnych narzędzi i aplikacji, które służą rozwijaniu zainteresowań, nauczaniu, prowadzeniu spotkań online, wyszukiwaniu informacji itp. Nadużywają jednak technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym internetu. Ale czy w czasach, kiedy wszystkie sektory życia społecznego i gospodarczego wprowadzają do użytku codziennego narzędzia informatyczne, istnieje możliwość i potrzeba wystrzegania się ich przez młodych użytkowników? Czy nauczyciele są w stanie pomóc zrównoważyć wykorzystywanie smartfonów i internetu przez dzieci i młodzież?

Rozwiązaniu tego problemu powinna służyć edukacja i racjonalne praktyki w stosowaniu TIK. Doświadczenie wskazuje, że podczas lekcji internet i narzędzia informatyczno-komunikacyjne nauczyciele najczęściej wykorzystują w zakresie:

- wykonywania lub przygotowania ćwiczeń sprawdzających – indywidualnych lub zespołowych;
- wyszukiwania informacji;
- rozwiązywania zadań z wykorzystaniem tablicy interaktywnej;
- prezentacji materiałów edukacyjnych;
- udziału w projektach edukacyjnych;
- tworzenia materiałów w ramach tzw. pracy domowej;
- samokształcenia;
- nauczania zdalnego;
- komunikacji, np. w ramach międzynarodowych programów językowych.

Powyższa tematyka to tylko niektóre z obszarów nauki szkolnej, w których nauczyciel i uczeń wykorzystują narzędzia TIK. Analizując je, można zauważyć, że podczas każdej lekcji nauczyciel ma sposobność stosowania różnych programów i narzędzi. Jednak ważne jest racjonalne i równomierne połączenie metod tradycyjnych z nowoczesnymi, zachowanie umiaru i indywidualnego podejścia do potrzeb uczniów.

Nauczyciel podczas prowadzenia lekcji może polecić uczniom wyszukiwanie nowych wiadomości zarówno w podręczniku, jak i zasobach internetu. Będzie to zależało od zaplanowanego tematu lekcji i zakresu materiału do przyswojenia. Zamiast tradycyjnej ilustracji w książce, może zaproponować uczniom multimedialne pokazy lub trójwymiarowe modele.

To nauczyciel jest osobą, która bardzo dobrze zna swoich uczniów i rozumie ich potrzeby. Dlatego, projektując lekcje z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, musi pamiętać o zachowaniu zasad higieny cyfrowej, nieprzeciążaniu uczniów zadaniami interaktywnymi, racjonalnym doborze metod nauczania, w których metody oparte na technologiach są przeplatane z dyskusją, prelekcją i pracą z książką. Odpowiednie zachowanie przez nauczyciela proporcji między różnymi metodami i formami pracy przyczyni się do efektywnego przyswojenia materiału przez uczniów. Podczas prowadzenia lekcji nauczyciel nie może też zapominać o kształtowaniu innych umiejętności, kompetencji i realizacji celu zajęć.

W ramach racjonalnego wykorzystania technologii nauczyciel rozpoczynający pracę w nowym roku szkolnym może wspólnie z uczniami opracować regulamin lub katalog korzystania z narzędzi informatycznych podczas lekcji, co przyczyni się do utrwalenia przez uczniów dobrych nawyków dotyczących wykorzystywania podczas zajęć np. smartfonów.

Przykładowe zagadnienia które mogą być zawarte w regulaminie:

- Podczas lekcji nie należy używać telefonu, jeśli nie jest to związane z wykonywaniem zadań zleconych przez nauczyciela.
- Należy wyłączyć wszystkie programy i aplikacje internetowe, które nie są potrzebne w czasie zajęć, ponieważ mogą rozpraszać uwagę uczniów i zakłócać przebieg lekcji.
- Należy wyłączyć powiadomienia oraz dźwięki, które przeszkadzają nauczycielowi i uczniom.
- Przed wykonywaniem każdego polecenia trzeba zapoznać się ze sformułowanymi celami lekcji/zadaniami.
- W czasie wykonywania zadania interaktywnego należy skupić się na jego rozwiązaniu i nie przekraczać czasu wyznaczonego przez nauczyciela.
- Należy przeczytać wskazówki dotyczące wykonania zadania, które pomogą w jego rozwiązaniu.
- Przed rozpoczęciem rozwiązywania zadania trzeba uważnie przeczytać polecenie, a w razie jego niezrozumienia – zgłosić to nauczycielowi.
- Jeśli jest potrzeba wykorzystania w pracy słuchawek, które dzięki głosowym komunikatom ułatwiają przyswojenie treści, należy poinformować o tym nauczyciela.
- Po rozwiązaniu zadania trzeba zapoznać się z materiałami dodatkowymi, które pomogą w poszerzeniu omawianego tematu.
- Na zajęciach należy korzystać z urządzenia naładowanego i skonfigurowanego.

Aby dokonać optymalizacji wykorzystania cyfrowych metod nauczania, warto oprzeć się na modelu SAMR opracowanym przez dra Rubena Puentedurę. Zdefiniował on kilka poziomów integracji technologii w procesie edukacji, co pozwala lepiej zrozumieć, w jaki sposób nauczyciel może posługiwać się nowoczesnymi narzędziami, a także, co robić, aby efekt był jeszcze skuteczniejszy. Model ten szczegółowo pokazuje, w jaki sposób należy świadomie dążyć do zmiany w procesie nauczania, od technologii wykorzystywanej przypadkowo i wąsko w zakresie funkcjonalnym, do transformacji nauczania, w której TIK stosowane są na lekcjach w sposób świadomy i zgodnie z taksonomią Blooma¹³.

SAMR składa się z czterech etapów: podstawienia, powiększenia, modyfikowania i redefinicji. Nauczyciel w procesie nauczania stopniowo wprowadza narzędzia TIK, zastępując znane i tradycyjne pomoce, np. podręcznik czy karty pracy. Celem nauczyciela – oprócz przekazywania wiadomości i nowych zagadnień – jest wskazanie dodatnich stron wykorzystania narzędzi informatycznych w zdobywaniu wiedzy i podnoszeniu kompetencji cyfrowych. Podsumowaniem modelu SAMR jest postawienie osoby nauczyciela w roli mentora i przewodnika, którego zadaniem będzie ewentualne podsuwanie pomysłów na wykonanie zadania lub rozwiązania problemu przez uczniów.

¹³ Tamże.

Zastosowanie tego modelu w praktyce szkolnej nauczyciel może rozpocząć od wykorzystania na lekcjach rozpowszechnionych i dostępnych materiałów edukacyjnych, takich jak filmy lub prezentacje multimedialne. Zamiast tradycyjnego sporządzania notatek, nauczyciel może umożliwić uczniom pisanie na komputerze lub laptopie, a opisy na tablicy zastąpić tablicą interaktywną i jej funkcjami – podkreślanie, zaznaczanie, udostępnianie. Kolejny etap może być oparty na wprowadzaniu interaktywnych quizów i testów umożliwiających otrzymanie przez ucznia informacji zwrotnej. W tym wypadku sprawdzają się aplikacje, np. Kahoot, Quizlet. Nauczyciel jest jednak nadal główną osobą przekazującą informacje podczas lekcji.

Etap modyfikacji wprowadza w proces nauczania bardzo ważne ogniwo – uczeń staje się powoli odpowiedzialny za wyszukiwanie wiadomości i doskonalenie własnego warsztatu pracy. Nauczyciel w tej fazie wprowadza bardziej zaawansowane narzędzia cyfrowe, takie jak praca w chmurze i tworzenie wspólnych prezentacji lub innych materiałów, np. Dysk Google, tworzenie autorskich quizów i udostępnianie ich innym uczniom w celu sprawdzenia wiadomości, uczestnictwo w grupach tematycznych i dyskusyjnych, np. forach internetowych na wybranej platformie edukacyjnej.

W modelu SAMR ważne jest, aby uczniowie dostrzegali, że praca, którą wykonują, i materiały przez nich opracowane mogą służyć innym uczniom, a nie tylko być zadaniem wykonanym na ocenę. Dla nauczyciela model ten jest procesem ulepszania jego lekcji i wprowadzaniem nowoczesnych elementów ułatwiających przyswajanie i dokumentowanie wiedzy.

Model SAMR pozwala nauczycielowi metodycznie i planowo wprowadzać technologie informacyjno-komunikacyjne, z uwzględnieniem zaawansowania umiejętności informatycznych uczniów, poziomu koncentracji i uwagi, zainteresowania metodami i narzędziami cyfrowymi. Stopniowe wprowadzanie i wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych przez nauczyciela umożliwia mu ich racjonalne „rozmiszczenie” podczas zajęć edukacyjnych lub stosowanie tego typu metod w zakresie wykonywania przez ucznia zadań domowych. Oczywiście najważniejszym elementem tego procesu jest dostosowanie narzędzi i metod do wieku uczniów i etapu kształcenia.

Nauczyciel wykorzystujący TIK na lekcjach musi pamiętać, że nie mogą one zastępować ćwiczenia umiejętności, które ze względu na specyfikę przedmiotową wymagają metod tradycyjnych, np. ręcznego pisanie, rysowania, malowania, liczenia, robienia wykresów itp. Technologie informacyjno-komunikacyjne są dodatkiem do dobrych metod nauczania, a nie ich zamiennikiem.

1.4. Wykorzystanie koncepcji STEAM

We współczesnym, cyfrowym świecie wiedza ma bardzo dużą wartość. Istotne jest nie tylko jej zdobywanie i posiadanie, ale przede wszystkim analiza i selekcja zasobów oraz

ich wykorzystanie w życiu codziennym. Dzieci i młodzież powinni więc od najmłodszych lat wykorzystywać wiedzę w zabawie, nauce, rozwijaniu własnych zainteresowań i realizacji projektów zespołowych.

Zrozumienie znaczenia wiedzy w erze społeczeństwa XXI wieku, w tym wiedzy jednostkowej, jest kluczowe dla rozwoju gospodarki i zrównoważonego rozwoju. Pomost pomiędzy czynnikiem wzrostu gospodarczego i postępu społecznego a erą społeczeństwa wiedzy stanowi edukacja¹⁴. Według Barbary Surmy, aby osiągnąć powyższe cele, warto w polskich szkołach przeprowadzić następujące działania:

- wprowadzić strategię, która będzie integrować wiedzę z różnych dyscyplin naukowych, np. model edukacji STEAM;
- doprowadzić do uporządkowania wiedzy i zsynchronizowania działań pedagogicznych w spójności intelektualnej i emocjonalnej;
- skoncentrować wysiłki na przekazywaniu wiedzy, ale przede wszystkim na jej rozumieniu i tworzeniu, łączeniu wiedzy praktycznej z teoretyczną;
- wprowadzać nowe koncepcje, które pozwolą na identyfikowanie, produkowanie, przekształcanie, rozpowszechnianie i wykorzystywanie informacji i wiedzy przez całe społeczeństwo, w celu budowania wiedzy naukowej i jej zastosowania w przyszłości dla rozwoju ludzkości¹⁵.

Aby wiedza była ciekawa i efektywna dla młodego pokolenia, należy stosować nowe rozwiązania, które zainteresują dzieci młodzież naukami wykorzystywanymi w przyszłości, np. dyscyplinami ścisłymi. Jedną z możliwości jest posługiwanie się koncepcją STEAM.

STEAM stanowi naukę projektową, która konsoliduje pięć kluczowych bloków tematycznych: naukę (S), technologię (T), inżynierię (E), sztukę (A) i matematykę (M). Model STEAM ukierunkowany jest na kształcenie uczniów, którzy w wyniku realizacji wspólnych projektów potrafią myśleć innowacyjnie i niestandardowo, podejmują rozważne ryzyko, angażują się w eksperymentalne uczenie się i twórcze rozwiązywanie problemów, współpracują i aktywnie uczestniczą w procesach twórczych.

Koncepcja STEAM może być wykorzystywana w kształceniu wszystkich uczniów na każdym etapie edukacyjnym. Służą temu różnorodne pomoce i narzędzia wprowadzające ucznia w świat kompetencji przyszłości, np. programy do modelowania 3D, mobilne roboty, zestawy do przeprowadzania doświadczeń. Pomoce te muszą być dostosowane do wieku i rozwoju uczniów, aby mogli oni czerpać z ich wykorzystania korzyści edukacyjne, ale także motywację do dalszych działań i rozwiązywania coraz trudniejszych

¹⁴ Surma B., *Edukacja naukowa oparta na dociekanii (IBSE – Inquiry-Based Science Education) oraz STEAM w przedszkolu a zrównoważony rozwój*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce”, 2021, nr 5, s. 13.

¹⁵ Tamże.

problemów. STEAM uczy krytycznego myślenia, rozwiązywania problemów i wielu innych umiejętności, które mogą być wykorzystywane przez całe życie¹⁶.

Istotą edukacji opartej na STEAM jest integracja międzyprzedmiotowa odwołująca się do konkretnego sposobu poznawania rzeczywistości. Wykorzystanie aktywnych metod pracy, m.in. doświadczeń, *design thinking*, metody projektu, ale też stawianie wyzwań o charakterze edukacyjnym, powodują rozwijanie u uczniów myślenia, głównie twórczego, ale też krytycznego w stosunku do odkrywanych faktów. Ważnym jej elementem jest rozwijanie umiejętności rozwiązywania problemów przez pracę zespołową. Edukacja STEAM nie jest podejściem nowym, ale z pewnością stanowi propozycję alternatywną w stosunku do tradycyjnego polskiego systemu kształcenia opartego na transmisji wiedzy¹⁷.

Uczenie przez działanie to najlepsza metoda przyswajania wiedzy przez dzieci i młodzież. Predyspozycje indywidualne uczniów często dzielą ich na dwie grupy: osoby, które najkorzystniej przyswajają wiedzę w sposób samodzielny, skupiając się na własnych działaniach, koncentrując uwagę na rozwiązaniu problemu indywidualnie, oraz uczniów, którzy przede wszystkim rozwijają swoje zainteresowania i podnoszą kompetencję i umiejętności w zespole. Zarówno dla jednej, jak i drugiej grupy model STEAM będzie możliwy do zastosowania w szkole. Wypracowanie części zadania przez jednego ucznia może stać się elementem całości całego projektu.

Koncepcja STEAM opiera się przede wszystkim na pracy warsztatowej i projektowej, dzięki której przyswajanie wiedzy następuje szybciej i jest bardziej trwałe. Dzieci uczestniczące w zajęciach szukają rozwiązań, poszukują i eksplorują. Uczniowie mają możliwość tworzenia nowych rzeczy, mogą je badać, sprawdzać, testować oraz zdobywać bardzo ważną kompetencję, jaką jest umiejętność konstruktywnego wyciągania wniosków.

Edukacja STEAM koncentruje się nie tylko na wspieraniu nauk ścisłych. Oprócz nauki matematyki i inżynierii uczniowie poszerzają wiedzę z biologii, informatyki, programowania, wykorzystują nowe technologie w życiu codziennym, doceniają rolę sztuki i projektowania jako ważnych elementów składowych projektu. Wszystko to wpływa na zdobywanie takich umiejętności jak zdolność logicznego i kreatywnego myślenia, rozwijanie myślenia komputacyjnego oraz umiejętność współpracy w zespole, bardzo pożądanymi przez pracodawców¹⁸.

Profesor Marlena Plebańska, prekursorka polskiej e-edukacji, zwraca uwagę na ważną rolę koncepcji STEAM w polskich szkołach. W jej stosowaniu istotne jest, aby nauczyciel opierał działania zarówno swoje, jak i uczniów na analizie rzeczywistości wynikającej ze

¹⁶ Plebańska M., (2018), *STEAM – edukacja przyszłości*, https://mscdn.home.pl/mscdn2018/images/pdf/Dobre_praktyki/1058_art.pdf [dostęp: 20.07.2022].

¹⁷ Szewczuk K., *Zaangażowanie studentów kierunków nauczycielskich w edukację*, op. cit.

¹⁸ *Steam Edukacja*, <https://streamedukacja.pl/> [dostęp: 20.07.2022].

znanych i codziennych zjawisk. Badając i poszerzając informacje płynące od uczniów, dotyczące wyżej wymienionych obszarów, nauczyciel rozwija w nich umiejętność rzeczowego objaśniania tematu, w którym to, co do tej pory abstrakcyjne, staje się zrozumiałe. Szczególnie jest to widoczne na zajęciach z przedmiotów takich jak fizyka czy matematyka. Uczniowie przez konstruowanie, montowanie czy budowanie rozwijają swoje umiejętności i angażują różne zmysły.

Ważnym elementem wykorzystania STEAM w nauczaniu jest stworzenie odpowiedniej przestrzeni edukacyjnej, w której uczeń będzie mógł swobodnie przemieszczać się i korzystać z narzędzi dokumentujących jego osiągnięcia. Nauczyciel musi przygotować uczniów do pracy także i w takim systemie. Warto zaczynać od małych przedsięwzięć i projektów, które nie będą zbyt rozciągnięte w czasie. Tego typu zadania pozwolą też na wprowadzenie uczniów do pracy zespołowej i wypracowanie przez nich własnych, praktycznych metod pracy, opartych na komunikacji i dzieleniu się wiedzą.

Bardzo istotne jest przygotowanie uczniów i wypracowanie przez nich umiejętności wyszukiwania informacji z różnych źródeł, a zwłaszcza opartych na zasobach internetu. Analiza i selekcja informacji jest umiejętnością wyjątkowo potrzebną we współczesnym świecie. Dlatego tego typu działania warto wprowadzać na lekcjach innych przedmiotów nauczania, podczas których uczniowie, wyszukując wiadomości, tworzą notatki lub rozwiązują zadania oparte na wyszukanych wiadomościach.

STEAM to metoda pracy rozwijająca również nauczycieli, którzy realizując projekty interdyscyplinarne, współpracują ze sobą, dzielą się doświadczeniami, doskonalą swoją wiedzę, ucząc się od innych. STEAM umożliwia realizację podstawy programowej oraz może być realizowany w dowolnym miejscu w szkole lub poza placówką. Filozofia STEAM wspiera model otwartej szkoły, w którym zajęcia mogą być realizowane w różnych miejscach i przestrzeniach adaptowanych do potrzeb dydaktycznych¹⁹.

Uczenie z wykorzystaniem koncepcji STEAM opiera się przede wszystkim na realizacji projektów, które muszą być dostosowane do grupy wiekowej uczniów. Nie ma wytycznych wskazujących, w jakim czasie i ile godzin powinien trwać projekt – ważne jest, aby uczniowie zdobyli wiedzę i umiejętności, które staną się przydatne w kolejnych projektach lub innych działaniach.

W przebiegu projektu nauczyciele mogą wykorzystywać znane dzieciom i młodzieży obszary, badać zjawiska przyrodnicze lub rozwiązywać istniejące problemy. Realizacja projektu może odbywać się we współpracy z nauczycielami innych placówek, ekspertami, specjalistami, którzy swoją wiedzę mogą podzielić się z uczniami. Ciekawym rozwiązaniem jest także nawiązywanie współpracy z przedsiębiorcami – zwłaszcza w przypadku

¹⁹ Plebańska M., (2021), *STEAM – uczyć się projektowo, rozwijam siebie i świat*, <https://portal.librus.pl/szkola/artykuly/steam-ucze-sie-projektowo-rozwijam-siebie-i-swiat> [dostęp: 20.07.2022].

szkół ponadpodstawowych – którzy doceniając rolę i zaangażowanie uczniów, mogą w przyszłości włączyć się w kształtowanie ich kariery zawodowej.

W realizacji warsztatów lub projektów nauczyciele mogą wykorzystywać przedmioty codziennego użytku (zużyte opakowania, drobną elektronikę) lub też profesjonalny sprzęt, dostosowany do działań edukacyjnych (konsola/mikser obrazu z akcesoriami, roboty edukacyjne, laboratoria cyfrowe, roboty). Nauczyciele mogą także stosować technologie i aplikacje AR i VR (nowoczesne oprogramowanie, wykorzystujące rzeczywistość rozszerzoną i wirtualną) oraz 3D (przestrzeń i grafika trójwymiarowa).



2. Zmiana roli nauczyciela w świecie przenikniętym technologią

Wszechobecna technologia w istotny sposób wpływa na życie młodego człowieka. W dzisiejszych czasach już najmłodsze dzieci wykorzystują tablety lub interaktywne zabawki zarówno w celach edukacyjnych, jak i rozrywkowych. Młodzież szkolna za pośrednictwem technologii rozwija swoje pasje, poszukuje informacji w zasobach internetu i komunikuje się za pomocą różnych kanałów z ludźmi na całym świecie. Człowiek aktywny zawodowo styka się z technologiami w małych i dużych firmach. Są one wykorzystywane w służbie zdrowia, sektorze usług, transporcie i wielu innych obszarach naszego życia. Internet, programowanie, aplikacje, cyfrowe przetwarzanie danych, szybkość informacji – to elementy, które stanowią już nieustanny człon i wyznacznik życia współczesnego człowieka.

Technologie widoczne są także w różnych sektorach edukacji, takich jak np.:

- zarządzanie szkołą (np. System Informacji Oświatowej, rekrutacja uczniów);
- ochrona danych osobowych (np. programy i zabezpieczenia komputerowo-internetowe);
- proces nauczania (np. multimedialne programy dydaktyczne, tablice interaktywne);
- wsparcie dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (np. aplikacje edukacyjne, komunikatory mowy alternatywnej);
- organizacja i działalność biblioteki szkolnej (np. programy biblioteczne, katalogi online);
- komunikacja z rodzicami (np. dzienniki elektroniczne);
- zdalne nauczanie (np. platformy edukacyjne).

Wymienione obszary, związane z używaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkołach, to tylko nieliczne przykłady ich stosowania. Nowości technologiczne wykorzystywane przez nauczycieli służą wszechstronnemu rozwojowi uczniów – nauczyciel musi zatem dostosowywać się do nowych kierunków edukacyjnych, nadążać za postępem cyfrowym, aby swoją wiedzę i doświadczenie efektywnie przekazywać dzieciom i młodzieży. I nie chodzi tutaj tylko o trendy w edukacji, ale także zastosowanie TIK w obszarach pokrewnych, w których uczeń funkcjonuje.

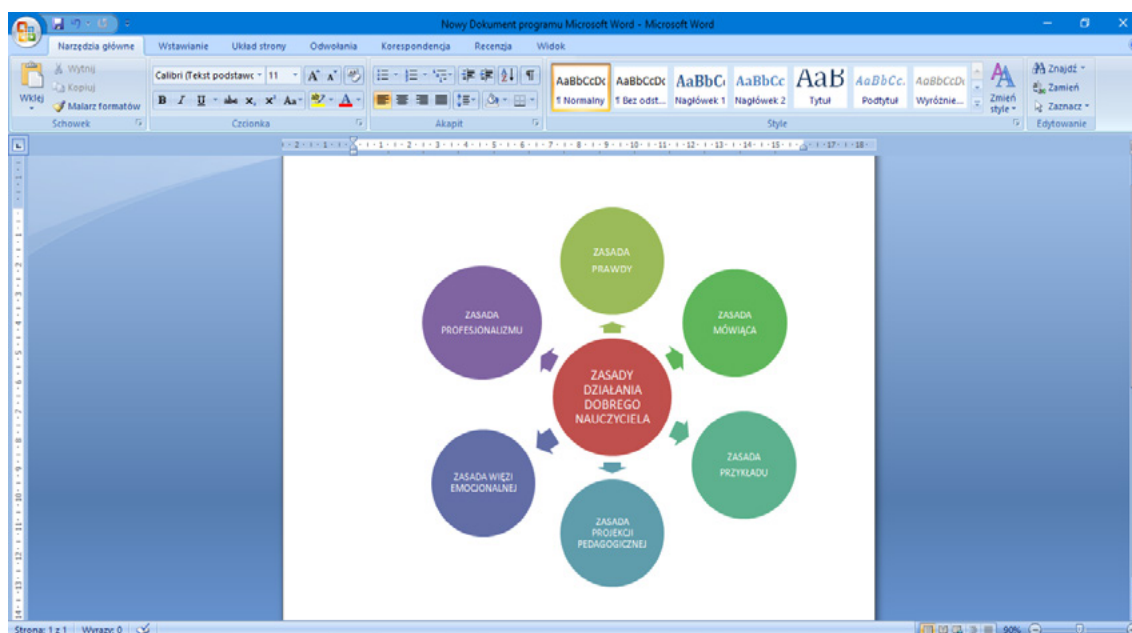
Należy zaznaczyć, że rola nauczyciela nie może się ograniczać do pokazywania nowości i nowinek technologicznych. Nauczyciel powinien wskazywać, jak z nich korzystać, w jaki sposób nowoczesne narzędzia mogą być stosowane, aby poprawić normy życia ucznia i funkcjonowania społecznego. Istotną rolą nauczyciela jest także przestrzeganie uczniów przed zagrożeniami związanymi z korzystaniem z internetu, niebezpieczeństwami cyfrowymi, które podobnie jak pozytywne aspekty obszaru technologii informacyjno-komunikacyjnych wciąż się zmieniają i nasilają.

2.1. Zmiana roli nauczyciela z dostarczyciela informacji na koordynatora i tutora procesu uczenia się

W literaturze często można wyczytać, że nauczyciel to nie tylko zawód, ale również pewnego rodzaju misja i pasja. Zawód ten w dzisiejszej szkole oznacza pełnienie wielu ról i funkcji, które mają na celu wspomaganie ucznia w nauce, samorozwoju, doskonaleniu osobowości oraz udzielanie pomocy w rozwiązywaniu jego problemów. Zadaniem współczesnego nauczyciela jest więc nie tylko przekazywanie wiedzy, ale przede wszystkim ukierunkowanie ucznia na jej zdobywanie, poszukiwanie i odkrywanie. Nie jest to łatwa rola, ponieważ wiąże się z szybkim rozwojem dyscyplin naukowych, które ciągle wnoszą nowe treści nauczania, a z ich wielości trudno jest wybrać najbardziej przydatne i ważne.

Przekazywanie informacji przez nauczyciela musi być dostosowane do potrzeb uczniów i poziomu ich rozwoju. Opierając się na zasadach prezentowanych w grafice nr 7, nauczyciel staje się tutorem przekazywania informacji, które powinny bazować na prawdzie i normach moralnych. Poniższy schemat pokazuje najważniejsze z nich.

Grafika 8. Zasady działania dobrego nauczyciela



Źródło: Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Rola nauczyciela we współczesnym świecie*. „Życie Szkoły”, 2020, nr 9, s. 24.

Zasady działania dobrego nauczyciela powinny odnosić się do różnych obszarów jego pracy zawodowej. W odniesieniu do roli tutora informacji należy uwzględnić następujące czynniki, które powinny stanowić wyznaczniki jej przekazywania:

- Zasada prawdy – nauczyciel powinien być przekonany, że wiadomości i treści, które przekazuje, są słuszne i prawdziwe, a wartości, które im towarzyszą, są najbardziej trafne w procesie nauczania – uczenia się.
- Zasada mówiąca – nauczyciel w centrum stawia uczniów, a sam odpowiada za treści, które są im przekazywane, bierze również odpowiedzialność za to, jak ich jakość i zasób wpływają na rozwój uczniów i ich przyszłe życie.
- Zasada przykładu – nauczyciel swoim zachowaniem i doświadczeniami daje uczniom dobry przykład, np. w sprawie korzystania z legalnych źródeł informacji.
- Zasada projekcji pedagogicznej – nauczyciel, przekazując wiadomości, ocenia ich treść zarówno z własnego punktu widzenia, jak i przez pryzmat uczniów.
- Zasada więzi emocjonalnej – zacieśnianie więzi emocjonalnych i budowanie pozytywnych relacji wpływa na jakość przekazywanych informacji oraz na ich przyswojenie przez uczniów.
- Zasada profesjonalizmu – nauczyciel musi na bieżąco aktualizować swoją wiedzę, aby jej wartość merytoryczna przekazywana uczniom była zawsze na najwyższym poziomie²⁰.

Zawód nauczyciela w czasach cyfryzacji stawia przed nim zróżnicowane wymagania. Zmienia się także postrzeganie osoby nauczyciela przez uczniów. Młodzież poszukuje w szkole nauczyciela mentora, koordynatora, coacha lub przewodnika po otaczającym ich świecie. Jest to szczególnie ważne w sytuacjach, w których uczeń, wyczerpując wszelkie możliwe sposoby rozwiązania problemu, zwraca się do nauczyciela.

Obecnie dzieciom i młodzieży potrzebny jest nauczyciel, który będzie przygotowywał ich do życia w świecie nieustannie zmieniającej się i przetwarzanej informacji. Rolą nauczyciela nie jest już ciągle przekazywanie wiedzy, ale kształcenie umiejętności szukania informacji, weryfikacji źródeł, krytycznego podejścia do publikowanych i udostępnianych materiałów²¹. Pedagog powinien prowadzić i wspierać ucznia w znalezieniu odpowiedniej drogi do samorozwoju, efektywnego uczenia się, aby młody człowiek mógł w przyszłości na nią wkroczyć wyposażony w odpowiednie umiejętności teoretyczne i praktyczne oraz własną hierarchię wartości. Żeby tego dokonać, nauczyciel powinien przede wszystkim znać swojego ucznia, a na pierwszym miejscu stawiać jego zainteresowania i wszechstronny rozwój²².

Nauczyciel w swojej pracy zawodowej, oprócz przekazywania wiedzy, musi pełnić rolę koordynatora, który tłumaczy w jasny i zrozumiały sposób oraz prezentuje różne rozwiązania i możliwości wyboru w przypadku zaistniałych problemów. Taki nauczyciel staje się

²⁰ Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Rola nauczyciela we współczesnym świecie*, „Życie Szkoły”, 2020, nr 9, s. 24.

²¹ Frasunkiewicz M., *Zdalne wychowanie*, „Dyrektor Szkoły”, 2021, nr 1, s. 49.

²² Bogunia K., (2022), *Współczesny nauczyciel tutor*, <https://czasopismoippis.up.krakow.pl/wp-content/uploads/2015/01/Karolina-BOGUNIA-Wsp%C3%B3%C5%82czesny-nauczyciel-tutor.pdf> [dostęp: 2.07.2022].

także przewodnikiem po świecie nauki. W zaplanowanym i dobrze przeprowadzonym procesie nauczania angażuje swoich uczniów do poszukiwania odpowiedzi na pytania, tworzenia i aktywnego współtworzenia wiedzy zainicjowanej przez nauczyciela. Rolą nauczyciela jest więc proponowanie pewnych działań – bez narzucania uczniom, które z nich koniecznie powinni wybrać lub wykonać²³.

Anna Pogorzelska w publikacji *Nauczyciel w warunkach zmian społecznych – misja, służba czy zawód na rynku pracy?* wskazuje role społeczne nauczyciela w dobie rozwijającej się ery cyfrowej. Jedną ze wskazanych przez autorkę ról jest kreowanie edukacyjnych postaw i nastawień środowiska społecznego. Według A. Pogorzelskiej nauczyciel to obecnie rzecznik prawd naukowych i postępu techniczno-technologicznego, przy jednoczesnym dylemacie i świadomości negatywnych skutków tego postępu i rozwoju cywilizacyjnego. Kreator edukacyjnych postaw charakteryzuje się między innymi:

- transgresją wiedzy,
- przywództwem edukacyjnym,
- rozpowszechnianiem wiedzy,
- wychodzeniem poza schematyzm programowo-organizacyjny,
- innowacyjnością w myśleniu i działaniu edukacyjnym,
- otwartością na potrzeby edukacyjne środowiska,
- wrażliwością pedagogiczną i społeczną,
- transformatyzmem intelektualnym,
- wyborem doktryn krytyczno-kreatywnych w działaniach pedagogicznych,
- aktywnością w sferze wywierania wpływu na uregulowania normatywne w zakresie edukacji²⁴.

Wiele czynników środowiskowych, takich jak poziom społecznego wewnętrznego zorganizowania, aspiracje, potrzeby, oczekiwania, a także poziom ekonomicznego rozwoju, może znacząco oddziaływać na zachowania i role nauczycieli. Nie ulega wątpliwości, że również środowisko szkolne i pozaszkolne może wpływać na ich pozytywną motywację i pobudzać nauczycieli do działania. Sprzyja to misyjnemu nastawieniu nauczycieli do pracy w szkole i poza nią. Natomiast środowisko negatywnie nastawione do wiedzy, edukacji i szkolnej działalności będzie działać demotywująco na wypełnienie misji i ról nauczycielskich²⁵.

Wraz z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych rola nauczyciela ulega zmianie. Proces nauczania będzie ewoluował w stronę metanauczania. Nauczyciel w tym procesie będzie pełnił rolę mentora lub przewodnika, wskazując na główne obszary zdobywania wiedzy przez uczniów, nauczy ich samodzielności w wyszukiwaniu

²³ Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Rola nauczyciela...*, op. cit., s. 27.

²⁴ Pogorzelska A., *Nauczyciel w warunkach zmian społecznych – misja, służba czy zawód na rynku pracy?*, https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/11277/1/Nauczyciel_we_wspolczesnej_rzeczywistosci.pdf [dostęp: 22.07.2022].

²⁵ Tamże.

i dostępie do zasobów informacji oraz rozwinięciu w nich umiejętności samokształcenia. Nauczyciel może doskonalić tego typu umiejętności, wykorzystując różne metody i formy pracy, np. realizację projektów edukacyjnych, w tym WebQuestów, lub poprzez udział w projektach badawczych prowadzonych w szkole czy we współpracy z innymi instytucjami – uczelniami lub organizacjami działającymi w danym obszarze nauki.

2.2. Kompetencje cyfrowe nauczyciela

Użytkownicy sieci coraz częściej poszukują w internecie informacji ułatwiających rozwiązanie problemu w grupie osób. Takich przykładów można wyliczać nieskończenie wiele, warto więc wspomnieć o rozwoju cyfrowym ogromnych obszarów naukowych, w których technologia ułatwia pracę zawodową, rozwija określoną dziedzinę wiedzy i służy do badań naukowych.

Kompetencje cyfrowe można ogólnie nazwać zbiorem wiedzy, umiejętności i postaw umożliwiających sprawne życie w nowoczesnym społeczeństwie²⁶. Kompetencje te przyczyniają się do poszerzania wiedzy i umiejętności z zakresu wykorzystywania technologii i narzędzi cyfrowych, które nabyte w szkole będą miały zastosowanie w życiu społecznym lub zawodowym.

Dynamika zmian zachodzących w rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych wpływa również na pracę i rozwój nauczycieli, którzy powinni doskonalić swoje umiejętności i przekazywać je uczniom. Dzieci i młodzież najlepiej uczą się na bazie doświadczenia i praktycznego zdobywania wiadomości, dlatego też wykorzystywanie na lekcjach i innych zajęciach edukacyjnych technologii informacyjno-komunikacyjnych stwarza podstawy do zdobycia i utrwalenia wiedzy.

W Polsce posiadanie kompetencji cyfrowych jest nie tylko nieodzownym elementem codziennej pracy nauczyciela, ale również warunkiem uzyskania kwalifikacji do wykonywania tego zawodu. Standardy kształcenia nauczycieli z 2019 r. wskazują niezbędność kształcenia wszystkich nauczycieli w zakresie TIK, a zawarte w tej regulacji rozwiązania mówią o potrzebie stosowania nowoczesnych technologii w pracy dydaktycznej²⁷.

Nauczyciele w ramach samorozwoju oraz w celu budowania własnego autorytetu powinni więc doskonalić swoje umiejętności cyfrowe, nie tylko w zakresie potrzebnym im w procesie nauczania treści programowych, ale również w ramach wykorzystania ich w pracy pozalekcyjnej oraz w codziennym życiu. Nauczyciel swoim przykładem i doświadczeniem powinien pokazywać uczniom, jak ważną rolę pełnią technologie we współczesnym świecie i jak korzystać z ich funkcjonalności.

²⁶ Kompetencje cyfrowe, (2021), *Czym są i jak je rozwijać?*, <https://stawiamnaedukacje.pl/kompetencje-cyfrowe-czym-sa-i-jak-je-rozwijac/> [dostęp: 24.07.2022].

²⁷ Por. Jabłonowska M., Wiśniewska J., *Europejskie ramy kompetencji cyfrowych...*, op. cit.

Do najważniejszych kompetencji cyfrowych, niezbędnych w pracy nauczycieli, należy zaliczyć:

- **Kompetencje cyfrowe w zakresie samodzielnej obsługi techniczno-technologicznej**

Podstawą tych kompetencji jest sprawne posługiwanie się komputerem wraz z odpowiednim oprogramowaniem, a także swobodne poruszanie się po stronach internetowych i wyszukiwanie informacji. Niezbędna jest tu znajomość podstaw informatyki, platform edukacyjnych, zaawansowanego wyszukiwania oraz umiejętność analizy i selekcji informacji.

- **Kompetencje dydaktyczne**

Kompetencje te charakteryzują się sprawnością teoretycznego, praktycznego i interaktywnego wykorzystania zasobów informacyjnych upowszechnianych podczas nauczania stacjonarnego i zdalnego. Ich istotą jest także umiejętność przygotowania procesu dydaktycznego dostosowanego do odpowiedniej grupy wiekowej uczniów. Wiedza potrzebna do przygotowania lekcji i zajęć musi być na bieżąco aktualizowana, gdyż procesy technologiczne często ulegają różnym aktualizacjom. Istotne jest więc, aby nauczyciel potrafił budować własny warsztat pracy i na bieżąco go weryfikować.

- **Kompetencje merytoryczne**

Nauczyciel zatrudniony w szkole lub placówce musi posiadać niezbędną wiedzę z przedmiotu, którego naucza, ale także z obszaru nauki, który związany jest z danym przedmiotem. Często więc ważne jest posiadanie przez nauczyciela studiów podyplomowych lub specjalistycznych kursów i szkoleń, a także wiedzy popartej praktycznymi doświadczeniami.

- **Kompetencje dotyczące aspektów prawnych**

Każdy nauczyciel musi posiadać niezbędną wiedzę dotyczącą prawa autorskiego i ochrony danych osobowych. Jest to bardzo ważne w przypadku korzystania z różnych platform edukacyjnych, aplikacji, opracowań teoretycznych, zakładania kont, zasad licencjonowania produktów i usług. Znajomość regulacji prawnych przyczynia się do zgodnego z prawem wykorzystywania zasobów dostępnych w internecie w procesie uczenia – nauczania.

- **Kompetencje etyczno-moralne**

Nauczyciel w procesie nauczania staje się osobą, na której wiedzy i umiejętnościach polegają uczniowie. Jego zachowanie powinno więc cechować się najwyższą moralnością i etyką zachowań. Kompetencje moralne to także umiejętność współpracy z uczniami oraz akceptacja odmiennego punktu widzenia.

- **Umiejętność autorozwoju**

Nauczyciele powinni na bieżąco uzupełniać swoją wiedzę teoretyczną oraz praktyczną, korzystając z bogatej oferty szkoleniowej stacjonarnej oraz zdalnej oferowanej przez wyspecjalizowane instytucje i firmy szkoleniowe. Warto również dążyć do samorozwoju poprzez wykorzystywanie sprawdzonych metod autorytetów metodyczno-dydaktycznych, korzystanie z literatury fachowej, eksplorację zasobów cyfrowych²⁸.

²⁸ Woźniak J., Staruch M., Jurek M., Wereda W., Zaskórski P., (2020), *Jak uczyć (się) zdalnie?*, Warszawa: CeDeWu, s. 39–41.

Opublikowany w 2017 roku raport *Digital Competence of Educators* (DigCompEdu)²⁹ przedstawia europejskie ramy kompetencji cyfrowych dla nauczycieli, wskazując sześć ich głównych obszarów:

- **Zaangażowanie zawodowe** – wykorzystanie technologii cyfrowych do komunikacji, współpracy i rozwoju zawodowego.
- **Zasoby cyfrowe** – efektywne i odpowiedzialne korzystanie, tworzenie, ocena i udostępnianie zasobów cyfrowych.
- **Nauczanie i uczenie się** – wykorzystywanie różnych metod i narzędzi cyfrowych w nauczaniu i uczeniu się.
- **Ocenianie** – stosowanie różnych metod i narzędzi cyfrowych w ocenie i informacji zwrotnej.
- **Wspieranie uczących się** – wykorzystanie technologii cyfrowych w celu wzmocnienia pozycji uczniów i uczynienia środowiska uczenia się bardziej dostępnym, spersonalizowanym, włączającym i skoncentrowanym na uczniu.
- **Wspieranie cyfrowych kompetencji uczących się** – wspieranie i ułatwianie uczniom rozwijania ich kompetencji cyfrowych³⁰.

Europejskie ramy kompetencji cyfrowych nauczycieli stanowią wynik naukowo przeprowadzonych badań, opisanych w raporcie, ze wskazaniem, co oznacza dla nauczycieli kompetencja cyfrowa. Raport DigCompEdu jest skierowany do nauczycieli na wszystkich etapach edukacji, począwszy od wczesnego dzieciństwa, po edukację wyższą i dla dorosłych, w tym kształcenie i szkolenie ogólne i zawodowe, edukację ze specjalnymi potrzebami i konteksty uczenia się pozaformalnego. Ramy kompetencji cyfrowych mają na celu pokazanie, w jaki sposób technologie cyfrowe mogą być wykorzystywane do ulepszania i wprowadzania innowacji w kształceniu i uczeniu³¹.

Ważną kompetencją, o której warto wspomnieć w zakresie omawiania kompetencji cyfrowych, jest komunikacja. Podobnie jak nauczanie, dzieli się na komunikację synchroniczną (w szkole, klasie, podczas zajęć) i asynchroniczną (nauczanie zdalne). Szczególnie w przypadku komunikacji zdalnej nauczyciel musi wykazywać odpowiednie podejście i umiejętności – ze względu na specyficzne uwarunkowania i zasady komunikowania się w procesie dydaktycznym.

Należy pamiętać, że komunikacja zdalna prowadzona jest w formie ustnej i pisemnej – konieczne jest więc formułowanie wypowiedzi w sposób jasny i spójny. Często w komunikacji online brakuje możliwości przekazywania komunikatów za pomocą mimiki czy tonacji głosu (np. czat) – wówczas istotne jest stosowanie odpowiednich symboli

²⁹ Jabłonowska M., Wiśniewska J., *Europejskie ramy kompetencji cyfrowych...*, op. cit.

³⁰ DigCompEdu – narzędzie „naszych czasów”, (2021), <https://www.cel.agh.edu.pl/digcompedu-narzedzie-naszzych-czasow/> [dostęp: 25.07.2022].

³¹ *Ramy kompetencji cyfrowych dla nauczycieli (DigCompEdu)*. [Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)], https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en [dostęp: 25.07.2022].

czy kodów wyrażających emocje, np. przez emotikony. Nauczyciel musi także zwrócić uwagę na zachowania i przekazy słowne uczniów, którzy uczestnicząc w nauczaniu zdalnym, przenoszą zachowania i wypowiedzi znane im z uczestnictwa na forach tematycznych czy portalach społecznościowych. Dlatego bardzo ważne jest aktywne werbalne utrzymywanie kontaktu z uczniami już od początku pracy na platformie edukacyjnej. Swoim przykładem nauczyciel wskazuje także, jakich zasad należy przestrzegać w czasie nauczania na odległość.

Możliwość rozwoju kompetencji cyfrowych daje np. uczniom udział w różnych programach regionalnych i ogólnopolskich: *MegaMisja*, *#SuperKoderzy*, *Code Week NASK*, *Dzień Bezpiecznego Internetu*, a także nauczycielom: *Lekcja: Enter*, grant Ośrodka Rozwoju Edukacji w Warszawie *Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość*.

Grafika 9. Strona startowa programu MegaMisja



Źródło: <https://megamisja.pl/>



Grafika 10. Kampania Dzień Bezpiecznego Internetu



Źródło: <https://www.saferinternet.pl/dbi/o-dbi.html>

2.3. Autorytet nauczyciela w cyfrowym środowisku pracy

Młode pokolenie – nazywane pokoleniem cyfrowym, pokoleniem smartfona – to młodzież i dzieci, którzy urodzili się i wychowują w epoce mediów, internetu, smartfonów i innych technologicznych innowacji. Dostęp do informacji przez tę grupę ludzi jest szybki, a wręcz natychmiastowy, dzięki globalnej sieci i jej zasobom. Właśnie w internecie młodzi ludzie szukają odpowiedzi na nurtujące ich pytania, odwiedzając strony i portale tzw. autorytetów pozytywnych lub autorytetów negatywnych. O ile ci pierwsi – influencerzy lub celebryci – bazują na sławie i szybkim dorobku finansowym, to druga grupa – np. patoinfluencerzy – mogą wywołać w młodym człowieku degradację psychiczną, a nawet fizyczną.

Czy w obecnym cyfrowym świecie nauczyciele mogą z nimi konkurować i stać się autorytetem dla swoich uczniów? To pytanie bardzo często pojawia się w dyskusjach pedagogów podczas szkoleń rad pedagogicznych, w czasopiśmie i literaturze fachowej. W uzyskaniu na nie odpowiedzi ważne jest to, że dzieci i młodzież nadal poszukują autorytetów w swoim środowisku. Szukają osób, które wskażą im drogę dalszego rozwoju, ścieżki zawodowej, zainspirują. Poszukiwanie to warto, by zaczęli już w szkole, gdzie rozpoczynają swoje „dojrzałe” życie. Ale żeby im ułatwić poszukiwania – nauczyciele muszą stać się dla nich autorytetami.

Józef Pieter, polski psycholog, filozof, pedagog, ukazuje autorytet nauczyciela jako: „zespół wielu różnorodnych właściwości nauczyciela, dzięki którym uczeń bez wyraźnych zakazów i bez strachu przed karą ulega wychowawczemu wpływowi nauczyciela, a w szczególności chętnie stara się stosować do jego wymagań. Istotne znaczenie ma

źródło autorytetu oraz sposób pojawienia się go w życiu młodej osoby”³². Definicja ta nadal nie straciła na swojej wartości i zawiera naukowe ujęcie terminu.

W powszechnym odbiorze pojęcie autorytetu kojarzy się z określeniami takimi jak fachowiec, znawca, mistrz, mający znaczenie, wpływowy, obdarzony szacunkiem, zaufaniem, przywódca, wzór do naśladowania. Obserwując pracę nauczycieli, można zauważyć, że wielu z nich to niewątpliwie osoby obdarzone wysoką inteligencją i posiadające rozległą wiedzę. Niestety, nie zawsze cieszą się szacunkiem i zaufaniem swoich uczniów. A właśnie autorytet nauczyciela powinien opierać się na takich fundamentach.

Jakie działania, zachowania lub emocje charakteryzują nauczyciela cieszącego się autorytetem? Na to pytanie najlepiej odpowiedzieliby sami uczniowie. Wśród uczniów i osób dorosłych, na potrzeby jednego z artykułów³³, przeprowadzono sondę dotyczącą działań nauczyciela, które budują jego autorytet. Respondentów poproszono o wskazanie trzech cech nauczyciela, który w ich oczach jest autorytetem. Najczęściej wymieniano cechy takie jak:

- sprawiedliwość (traktowanie wszystkich jednakowo),
- otwartość na ucznia,
- wymaganie od siebie i innych,
- konsekwencja,
- poczucie humoru,
- umiejętność przyznania się do błędu,
- umiejętność utrzymania dyscypliny,
- pasja,
- chęć do pracy,
- prawdomówność,
- przygotowanie do lekcji,
- zaangażowanie³⁴.

Analizując powyższe cechy, trzeba zauważyć, że nie są to wartości charakteru, których nie można wypracować. Większość z nich zależy od samych nauczycieli, ich osobowości i emocji, które pokazują oni w kontaktach z dziećmi i młodzieżą. Autorytet nauczyciela może być więc formalny – gdy podporządkowuje on sobie klasę, ale bez szacunku uczniów dla własnej osoby. Istotą jego działania jest przymus, dominacja kar i poleceń, czasem agresja i brak poszanowania godności i autonomii wychowanków. Inny rodzaj autorytetu to autorytet rzeczywisty – naturalny, autentyczny, faktyczny – wypływający z osobowości i charakteru nauczyciela. Autorytet ten ma wysoką wartość,

³² Olearczyk T., *Autorytet nauczyciela*, <https://m.katolik.pl/autorytet-nauczyciela,35793,416,cz.html> [dostęp: 25.07. 2022].

³³ Mieloch-Plumińska A., (2018), *Autorytet nauczyciela, czyli o tym, czego oczekują od nas uczniowie*, <https://portal.librus.pl/szkola/artykuly/autorytet-nauczyciela-czyli-o-tym-czego-oczekuja-od-nas-uczniowie> [dostęp: 25.07.2022].

³⁴ Tamże.

ponieważ zbudowany, wypracowany i utrzymywany wysiłkiem samego nauczyciela będzie budować jego pozytywne relacje z uczniami³⁵. Autorytetem dla ucznia będzie więc nauczyciel, który fascynuje, inspiruje, jest podziwiany, a zarazem szanowany. Nauczyciel, który wywiera negatywne emocje i budzi strach w uczniach, nie będzie dla nich autorytetem – stanie się jedynie elementem szkolnej układanki, po latach negatywnie ocenianym i osądzanym.

Technologie informacyjno-komunikacyjne posiadają wiele zalet i dają wiele możliwości, które usprawniają codzienne funkcjonowanie także w szkole. Problemy związane z negatywnym wykorzystywaniem przez uczniów cyfrowych narzędzi i zasobów wpływają również na pracę nauczycieli, którzy często muszą szybko interweniować, aby zapobiec trudnym sytuacjom, np. cyberprzemocy. Takie okoliczności mogą powodować obniżenie autorytetu nauczyciela i szkoły w oczach dzieci lub rodziców. Warto więc wypracować wspólnie z gronem pedagogicznym zasady, którymi należy się kierować w stosunku do uczniów, nie burząc przy tym dobrych wzajemnych relacji, a jednocześnie rozwiązać problem. Dlatego nauczyciele powinni dbać, aby relacje z uczniami opierały się na elementach takich jak samorealizacja, konstruktywny dialog, budowanie umiejętności negocjacji, kształtowanie umiejętności podejmowania decyzji³⁶.

Często się zdarza, że nauczyciele rezygnują z wykorzystywania TIK na lekcji, ponieważ boją się porażki pod względem technicznym, z powodu nieumiejętności obsługi aplikacji czy ewentualnego problemu związanego z niepoprawnym zachowaniem uczniów przy rozwiązywaniu zadań multimedialnych. Motywują tę sytuację również tym, że „technologie zniszczą ich autorytet”³⁷. Ale sytuacja może być także odwrotna. Technologie i ich stosowanie mogą pomóc nauczycielom w budowaniu autorytetu. W erze mediów cyfrowych i szybkości przepływu informacji wprowadzenie nowych metod, z wykorzystaniem np. tabletów, wspomaga proces nauczania i uczenia się i również ukazuje nauczyciela jako osobę nowoczesną, która nie boi się wyzwań i posiada wiedzę dostosowaną do nowej rzeczywistości.

Współczesny nauczyciel nie musi budować swojego autorytetu tylko na technologiach informacyjno-komunikacyjnych, nie musi również znać wszystkich programów i aplikacji. Ważne, że orientuje się w nich dobrze, a gdy jest potrzeba, pyta o ich funkcjonalności innych pedagogów lub swoich uczniów. Nauczyciel w swoim zawodzie ma skupić się na uczniach, ich potrzebach, przyswojeniu treści za pomocą różnych metod i narzędzi, w tym cyfrowych. Uczniowie nie potrzebują eksperta od posługiwania się nową technologią, ale eksperta od uczenia się i pracy nad rozwojem duchowym, emocjonalnym,

³⁵ Łoskot M., (2019), *Czy współczesny nauczyciel może być autorytetem?*, <https://www.glospedagogiczny.pl/artukul/czy-wspolczesny-nauczyciel-moze-byc-autorytetem> [dostęp: 25.07.2022].

³⁶ Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Rola nauczyciela...*, op. cit., s. 26.

³⁷ Srokowski Ł., *Autorytet nauczyciela w epoce smartfona*, https://www.academia.edu/10872279/Autorytet_nauczyciela_w_epoce_smartfona [dostęp: 25.07.2022].

fizycznym i intelektualnym. To nie technologia buduje autorytet nauczyciela, ale to, jak interesującym człowiekiem jest dla swoich uczniów³⁸.

Okres nauczania zdalnego związany z epidemią COVID-19 pokazał, jak ważny jest nauczyciel i jego praca oraz starania nauczycieli dotyczące kontynuacji nauczania i działań wychowawczych. W nauczaniu na odległość nauczyciel również mógł utrzymać swój autorytet, tym bardziej że w zajęciach online często uczestniczyli rodzice dzieci, np. z klas edukacji wczesnoszkolnej. Różne badania przeprowadzone po zakończeniu długiego okresu nauczania zdalnego w latach 2020–2021 wskazują, że uczniom brakowało bezpośrednich relacji z nauczycielem w szkole³⁹. Informacja ta stanowi wskazówkę, że nauczyciel jest osobą ważną i potrzebną, a zachowanie dobrych relacji jest wskazane w każdej sytuacji, nawet w przypadku nauczania zdalnego.

Małgorzata M. Jankowska, psycholog, trener warsztatów umiejętności komunikacyjnych i wychowawczych, wymienia kilka istotnych elementów, które pomagają w budowaniu autorytetu nauczycieli. Należą do nich:

- Autentyczność – nauczyciel powinien być prawdomówny. Jeśli nauczyciel popełnił błąd, powinien się przyznać i naprawić go – to buduje zaufanie do niego i autorytet.
- Dorosłość – nauczyciel nie może być kolegą swoich uczniów. Większość młodzieży czuje się zażenowana, gdy dorośli chcą być na ich poziomie lub proszą o zwracanie się do nich po imieniu. Każdy wiek ma swoje prawa i o tym w szkole należy pamiętać.
- Zainteresowanie i otwartość na dyskusję – nauczyciel nie może bać się rozmawiać ze swoimi uczniami, nawet gdy mają odmienne zdanie. Jeśli od najmłodszych lat dzieci uczą się prowadzić dyskusję w sposób zrównoważony i rzeczowy, może ona przynieść korzystne wyniki zarówno dla nich, jak i nauczyciela.
- Siła i odwaga – to bardzo ważne cechy we współczesnym świecie. Szczególnie w przypadkach, gdy cierpi drugi człowiek. Należy pamiętać, że warto stawać w obronie słabszego i pokrzywdzonego, a doświadczenia szkolne często wskazują, że takie sytuacje mają miejsce w przestrzeni szkolnej i wirtualnej.
- Szacunek do dziecka – każdy nauczyciel wie i rozumie rozterki młodych osób. Uczeń to też człowiek, który miewa gorsze dni lub różne problemy. Należy go szanować i traktować poważnie, zwłaszcza że od ucznia nauczyciel oczekuje tego samego.
- Zainteresowania i pasje – przyczyniają się do rozwoju osobistego nauczyciela, ale również i zawodowego. Jeśli nauczyciel pokazuje uczniom, że oprócz pracy i obowiązków ma zainteresowania, wówczas swoim dobrym przykładem zachęca ich do samorozwoju i odnajdywania własnego hobby.

³⁸ Kołodziejczyk W., (2016), *Jakich nauczycieli potrzebuje dziś szkoła?*, <https://www.edunews.pl/system-edukacji/nauczyciele/3483-jakich-nauczycieli-potrzebuje-dzis-szkola> [dostęp: 25.07.2022].

³⁹ Tołwińska-Królikowska E., Kossakowska B., *Szkola – powrót do przeszłości*, „Meritum”, 2021, nr 2, s. 22.

- Spokój – to cecha, która niejednokrotnie wpływała na znalezienie wyjścia z trudnych sytuacji. Zachowanie przez nauczyciela spokoju i równowagi pokazuje jego siłę, zachęca ucznia do zadawania pytań oraz otwiera go na słuchanie drugiej osoby. Siłą i karą nie zbuduje się autorytetu⁴⁰.

Posiadanie autorytetu wśród uczniów to wielkie uznanie, które motywuje nauczycieli do dalszych działań. Autorytet nie jest czymś, czego można się nauczyć podczas studiów lub kursów, ale można go wypracować, np. podpatrując innych nauczycieli, ich metody pracy i zachowania wobec uczniów. Ważne jest, aby nauczyciel był obecny w szkolnym życiu ucznia, a czasami także życiu pozaszkolnym. Wsparcie i chęć niesienia pomocy, szczególnie w czasach, gdy w wirtualnej przestrzeni młodzież poszukuje swoich autorytetów, są niezmiernie istotne i potrzebne. Konieczne są więc pozytywne relacje, zadowolenie uczniów, naturalna radość, wspólna chęć działania – aby w ich oczach nauczyciel stał się ekspertem i wzorem do naśladowania, a wówczas może także zaistnieć w młodzieżowej sieci internetowej w gronie autorytetów cyfrowych.

2.4. Cyfrowy dobrostan nauczyciela

Człowiek, aby mógł prawidłowo funkcjonować w życiu społecznym, musi działać w ramach pewnego porządku tworzonego przez jednostkę i grupę, czyli w przestrzeni społecznej. Na powodzenie jego egzystencji składają się: więzi z innymi ludźmi, dobra materialne i inne ważne dla niego czynniki. Istotne w życiu człowieka jest zachowanie równowagi fizycznej i psychicznej, która pobudza do racjonalnego myślenia i działania oraz umożliwia rozwiązywanie problemów. Niestety, wiele bodźców zewnętrznych, np. stres czy zachowanie innych osób, może niekorzystnie wpływać na kondycję człowieka. Może się to objawiać złym samopoczuciem fizycznym lub psychicznym, zdenerwowaniem, brakiem wyrozumiałości wobec innych osób.

Nauczyciele w swojej pracy bardzo często doświadczają sytuacji związanej z zaburzeniem równowagi fizycznej lub psychicznej, co jest następstwem ciągłego reagowania na problemy uczniów i ich rodziców, ustawicznej obserwacji pracy nauczycieli przez różne osoby czy nagłości podejmowania decyzji. Także zmiany wprowadzane w systemie oświaty, dotyczące organizacji pracy nauczyciela i szkoły czy związane z doskonaleniem i awansem zawodowym, oddziałują na życie szkolne, ale też i na życie osobiste nauczyciela.

W dzisiejszych czasach praktycznie każdy pracownik wykorzystuje w swojej pracy zawodowej specjalistyczne programy umożliwiające wykonywanie obowiązków. Nauczyciele opierają się również na różnorodnym oprogramowaniu, aplikacjach i bazach danych, które ułatwiają im wykonywanie zadań, ale mogą także negatywnie wpływać na ich życie zawodowe.

⁴⁰ Jankowska M., *Być autorytetem*, „Głos Pedagogiczny”, 2021, nr 6, s. 56–58.

Analizując różnorodność zadań wykonywanych przez nauczycieli w pracy edukacyjnej, wychowawczo-opiekuńczej czy organizacyjnej, warto podkreślić, że nauczyciel, jak każdy inny człowiek, ma swoją wytrzymałość fizyczną i psychiczną oraz indywidualne potrzeby. Dlatego ważnym aspektem jego życia osobistego i zawodowego, a także rozwoju, jest dbałość o dobrostan psychiczno-emocjonalny, rozumiany jako umiejętność odkrywania swoich często ambiwalentnych stanów i prowadzenia konkretnych działań na rzecz ich zrównoważenia.

Dobrostan jest to subiektywnie postrzegane przez osobę poczucie szczęścia i pomyślności, zadowolenie ze stanu życia. Dobrostan w ujęciu psychicznym wskazuje na badawczą i emocjonalną ocenę życia⁴¹.

Dobrostan można podzielić na trzy kategorie:

- dobrostan psychologiczny, zwany także osobowościowym, którego charakterystycznymi cechami są: samoakceptacja, poczucie osobistego rozwoju, cel życiowy, poczucie panowania nad otoczeniem, autonomia oraz pozytywne relacje z innymi;
- dobrostan społeczny, oznaczający poziom akceptacji społeczeństwa – m.in. poprzez ocenę jego potencjału i kierunku rozwoju – urzeczywistnianie się społeczeństwa, poczucie wkładu jednostki w społeczeństwo oraz społeczną integrację;
- dobrostan emocjonalny, rozumiany jako ocena szczęścia i satysfakcji życiowej z poszczególnych dziedzin życia⁴².

O dobrostanie decydują także czynniki zewnętrzne, na które często człowiek nie ma wpływu. Są to różne, nagłe i trudne sytuacje oraz ludzie, którzy oddziałują na jednostkę. Kluczowym elementem, który będzie kształtował poziom dobrostanu człowieka jest więc umiejętność bycia projektantem swojego życia, znajomość własnych potrzeb, jak również umiejętność ich zaspokajania⁴³. Jest to bardzo istotne w przypadku pracy nauczycieli, którzy tworząc relacje i więzi z innymi pedagogami, uczniami i ich rodzicami, wnoszą na grunt szkoły pozytywne lub negatywne emocje. Nauczyciel nie będzie słuchał, rozumiał i pomagał swoim uczniom, jeśli o sobie samym trudno mu powiedzieć coś dobrego.

Nauczyciele w czasach dominacji mediów cyfrowych mają utrudnione warunki utrzymywania swojego dobrostanu na wysokim poziomie, co w konsekwencji nie daje im poczucia bezpieczeństwa i harmonii. Skutkuje to również brakiem motywacji do pracy oraz wypełnianiem zadań w sposób schematyczny i rutynowy. Zdrowie fizyczne i psychiczne

⁴¹ Por. Blokus-Szkodzińska A., (2020), *Dobrostan psychiczno-emocjonalny nauczyciela determinantem kompetencji relacyjnych w przestrzeni edukacyjnej*, <https://www.cen.gda.pl/download/2020-03/3170.pdf> [dostęp: 27.07.2022].

⁴² Bigaj M., Dębski M., *Subiektywny dobrostan oraz higiena cyfrowa w czasie edukacji zdalnej*, <https://cloud5y.edupage.org/cloud?z%3A64613lxU0HeakJKMaaT2mioi4Qz9zd7z0A7Ff37hfXAZnoEMS8CTE0XI81F2cqW> [dostęp: 27.07.2022].

⁴³ Tamże.

nauczycieli wpływa na ich ogólne samopoczucie i zaangażowanie w pracę zawodową, a także udział w życiu społecznym. Dobre samopoczucie nauczycieli decyduje zarówno o ich odpowiedzialności indywidualnej, jak i zbiorowej.

Jak już wspomniano, na dobrostan nauczycieli wpływać mogą również technologie multimedialne i cyfrowe, które coraz częściej wykorzystywane są w szkole, w tym także na lekcji. Początkowo wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkole opierało się na pracy przy komputerach i zazwyczaj lekcje te odbywały się pod kierunkiem nauczycieli informatyki. Wraz z rozwojem internetu coraz więcej programów pojawiało się online i towarzyszyły temu nowe aplikacje na urządzenia mobilne.

Bogactwo narzędzi i programów interaktywnych przeznaczonych do pracy w szkole, wraz z szybkością ich wprowadzania do procesu edukacyjnego, wpływa niekorzystnie na wielu pedagogów, którym trudno jest przystosować się do nowej, cyfrowej rzeczywistości. Mimo że prawo oświatowe oraz dyrektorzy szkół kładą nacisk na wykorzystywanie TIK w pracy nauczyciela i ucznia, jednak wielu nauczycieli nie radzi sobie z tymi wymaganiami, ponieważ brak im kompetencji cyfrowych, co powoduje nieumiejętne wykorzystywanie technologii informacyjno-komunikacyjnych na lekcji. Problemy te uwidaczniają się następnie w postawie nauczycieli – ich niechęci do wykonywania niektórych zadań, negatywnym nastawieniu do nowości i zmian, a przede wszystkim wpływają na pogorszenie się relacji z uczniami i obniżenie autorytetu nauczycieli.

W literaturze przedmiotu, badaniach naukowych oraz licznych opracowaniach dotyczących wpływu technologii cyfrowych na życie człowieka pojawia się zjawisko stresu cyfrowego, zwanego także technostresem. Termin ten po raz pierwszy zdefiniowany został przez Craiga Broda w 1984 roku. Zgodnie z definicją technostres to: „współczesna choroba adaptacyjna, spowodowana niemożnością radzenia sobie z nowymi technologiami komputerowymi”. W 2008 roku jako określenie technostresu wprowadzono sformułowanie: „doświadczenie stresu podczas używania nowoczesnej technologii informacyjnej przez użytkowników tej technologii”⁴⁴.

Nauczyciele, oprócz wyżej wspomnianych problemów dotyczących obsługi urządzeń i narzędzi cyfrowych, mogą odczuwać również przeciążenie technologiczne związane z działaniem innych czynników, takich jak: częste odbieranie wiadomości elektronicznych, angażowanie się w pracę pozalekcyjną związaną z realizacją zdalnych projektów, moderowanie edukacyjnych grup społecznościowych, tworzenie multimedialnych pomocy dydaktycznych, samokształcenie za pośrednictwem wideokonferencji lub szkoleń e-learningowych.

⁴⁴ Kochańska M.H., (2022), *Od technostresu przez stres cyfrowy po higienę cyfrową do dobrostanu*, https://www.researchgate.net/publication/357933197_Od_technostresu_przez_stres_cyfrowy_po_higiene_cyfrowa_do_dobrostanu [dostęp: 27.07.2022].

Stres cyfrowy wiąże się także z nadmiarem technologii i wynikającym z tego przebadaniem. Pojawia się ono, kiedy człowiek przestaje sobie radzić z ilością docierających informacji, a system nerwowy zaczyna być przeciążony. Człowiek traci wówczas koncentrację i zdolność do skupienia się na wykonywanej czynności. Skutkami przeciążenia informacyjnego okazuje się ponadto dyskomfort, brak motywacji, utrata zainteresowania codziennymi sprawami, trudności w radzeniu sobie z obowiązkami szkolnymi lub osobistymi, problemy ze zdrowiem⁴⁵.

Sytuacja ta była szczególnie widoczna w okresie wprowadzenia nauczania zdalnego, związanego z pandemią wirusa SARS-CoV-2. Pandemia wprowadziła znaczące zmiany w polskich szkołach, polegające na modyfikacji formy nauczania z bezpośredniego kontaktu z uczniami i gronem pedagogicznym w szkole na kształcenie online. Zajęcia przebiegały głównie w różnych formach synchronicznej i asynchronicznej pracy online, z wykorzystaniem platform edukacyjnych i interaktywnych pomocy dydaktycznych. Nauczyciele z dnia na dzień musieli wdrożyć nowe rozwiązania technologiczne do swojej codziennej pracy, ponieważ edukacja zdalna stała się jedynym sposobem na prowadzenie zajęć edukacyjnych⁴⁶.

Konsekwencją tej sytuacji było zaburzenie naturalnego rytmu pracy nauczycieli, gdyż:

- stali się odpowiedzialni za organizację zdalnego nauczania, wybór narzędzi cyfrowych, których często wcześniej nie używali;
- musieli wprowadzić nowe kryteria oceny uczniów;
- postawiono im wysokie wymagania, głównie ze strony osób zarządzających oświatą na szczeblu rządowym, dyrektorów szkół, rodziców i wreszcie samych uczniów;
- stanęli przed koniecznością i obowiązkiem opieki nad uczniami w sposób nowy (online) i zarazem bardzo trudny;
- musieli nawiązać nową formę relacji i kontaktów z uczniami i rodzicami poprzez wykorzystanie nowych narzędzi komunikacji zdalnej.

Duże zmiany i wysokie wymagania społeczne zmusiły nauczycieli do zaadaptowania się do nowej sytuacji i zmieniającej się codzienności. Warunki te niewątpliwie wpłynęły także na dobrostan nauczycieli i uczniów, co skutkowało pogorszeniem ich stanu fizycznego i psychicznego podczas pracy zdalnej, jak i utrudnionym późniejszym powrotem do pracy stacjonarnej w szkołach.

Informacji na temat dobrostanu nauczycieli w czasie edukacji zdalnej dostarcza raport przygotowany przez Centrum Cyfrowe, z którego wynika, że w czasie pandemii

⁴⁵ Stres cyfrowy – czym jest i jak go pokonać?, (2022), <https://ose.gov.pl/aktualnosci/wpis/stres-cyfrowy-czym-jest-i-jak-go-pokonac> [dostęp: 27.07.2022].

⁴⁶ Por. Jankowiak B., Jaskulska S., (2022), *Dobrostan nauczycieli i nauczycielek a ich postawy wobec kształcenia na odległość w czasie pandemii COVID-19*, <https://przegladpedagogiczny.ukw.edu.pl/archive/article/293/dobrostan-nauczycieli-i-nauczycielek-a-ich-postawy-wobec-ksztalcenia-na-odleglosc-w-czasie-pandemii-covid-19/article.pdf> [dostęp: 27.07.2022].

koronawirusa nauczyciele doświadczyli stresu związanego ze zdalnym nauczaniem. Uwidocznił się przy tym obniżony poziom ich dobrostanu psychicznego i fizycznego⁴⁷. Przejawami tego stanu rzeczy były obawy, czy uczniowie poradzą sobie z tym, czego mieli się nauczyć, a także fakt, że na poziomie dostatecznym nauczyciele ocenili siebie samych w zakresie poczucia pewności w obsłudze aplikacji i programów wykorzystywanych do zajęć, oraz że mieli problem z pogodzeniem obowiązków domowych i zdalnego nauczania⁴⁸.

Zarówno w warunkach nauczania stacjonarnego, kiedy wykorzystywane są zasoby interaktywne i cyfrowe, jak i nauczania zdalnego, potrzebne jest stosowanie zasad higieny cyfrowej. Problem ten odnosi się do nauczycieli i uczniów korzystających w szkole i poza szkołą z różnych technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Higiena cyfrowa to zespół czynności i postaw, które mają zapewnić bezpieczne użytkowanie urządzeń elektronicznych oraz nowoczesnych technologii w taki sposób, aby nie stanowiło ono zagrożenia dla życia i zdrowia. Higiena cyfrowa obejmuje również zagadnienia związane z ciałem, a dokładniej z postawami, jakie przyjmuje użytkownik korzystający z urządzeń elektronicznych i internetu⁴⁹.

Zachowując higienę cyfrową, nie trzeba rezygnować z internetu albo całkowicie wykluczać używania smartfona lub tabletu. Ważne jest odpowiedzialne, świadome i kreatywne korzystanie z czasu spędzanego w sieci i jej zasobów. Dzięki temu nie będą dokuczać fizyczne dolegliwości takie jak ból nadgarstka, szyi, kręgosłupa lub problemy dotyczące krążenia, a co najważniejsze – nie dojdzie do zaniedbania kontaktów z innymi osobami.

Problematyka higieny cyfrowej obejmuje także konsekwencje nadmiernego przywiązania do urządzeń ekranowych dla psychiki, relacji, pracy i zdrowia. W przypadku nauczycieli bardzo ważna jest świadomość i wiedza z tego zakresu, ponieważ nauczyciel swoim przykładem przekazuje informacje uczniom. Warto także pamiętać, że spędzanie zbyt długiego czasu przed komputerem wpływa niekorzystnie na ośrodkowy układ nerwowy, pojawiają się problemy ze wzrokiem i wady postawy. Dlatego bardzo ważne jest odnalezienie równowagi pomiędzy pracą a odpoczynkiem.

Aby zapobiegać negatywnym skutkom korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych i unikać braku higieny cyfrowej, warto:

- korzystać z programów i aplikacji, które nie będą sprawiały nadmiernych problemów wywołujących stres i niechęć do TIK, lub odwoływać się do samouczków albo pomocy innego nauczyciela w nauce nowego programu w sieci;

⁴⁷ Por. Bigaj M., Dębski M., *Subiektywny dobrostan...*, op. cit.

⁴⁸ Tamże.

⁴⁹ *Czym jest cyfrowa higiena?*, (2022), <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/czym-jest-cyfrowa-higiena> [dostęp: 27.07.2022].

- ograniczyć doskonalenie zawodowe z wykorzystaniem zdalnych form pracy na rzecz bezpośrednich szkoleń stacjonarnych;
- zadbać o swój nauczycielski dobrostan poprzez sporządzenie planu dnia, w którym oznaczone będą granice pomiędzy czasem związanym z pracą a czasem prywatnym;
- uwzględnić czas na rozwój zainteresowań, aktywność ruchową, sport, spotkania z bliskimi osobami;
- podzielić się z innymi nauczycielami, którzy mają podobne zainteresowania i potrzeby, swoimi problemami i wątpliwościami. Dzięki tym relacjom dochodzi do wspólnego, zespołowego wsparcia i dbałości o dobrostan nauczycieli w szkole.

W zasobach sieci oraz w wielu materiałach drukowanych nauczyciele mogą znaleźć ciekawą literaturę poświęconą dbaniu o własny dobrostan. W cyfrowych opracowaniach jest wiele filmów i podcastów na ten temat, między innymi:

Rozmowy z psychologami i terapeutami

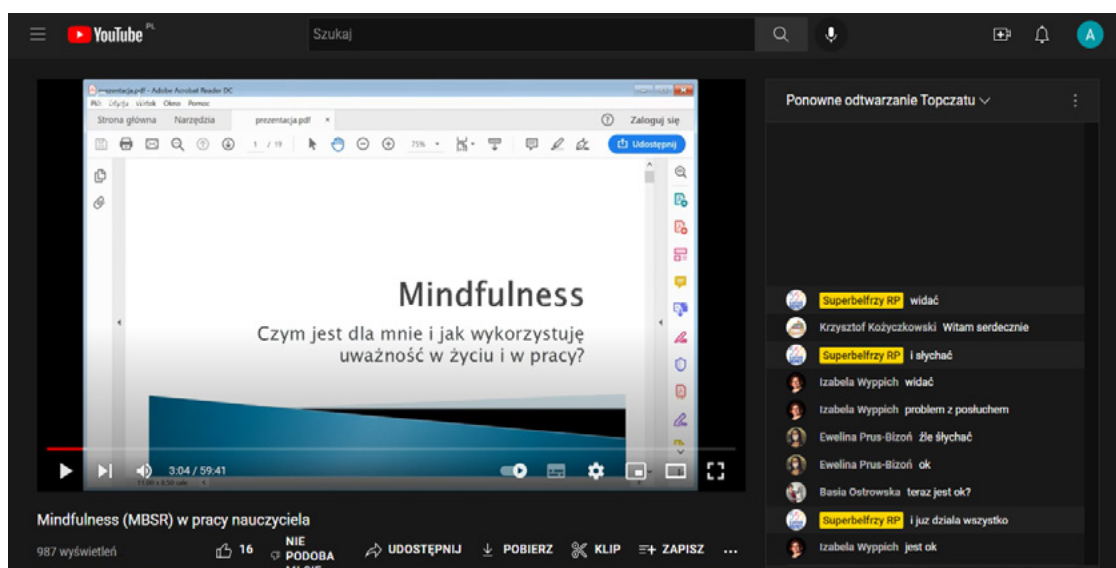
Grafika 11. Strona internetowa portalu Edugadki. Odcinek: *Jak nauczyciel powinien zadbać o siebie, czyli rozmowa z Dorotą Zawadzką*



Źródło: <http://edugadki.pl/odcinek-82/>



Grafika 12. Wideokonferencja: Mindfulness (MBSR) w pracy nauczyciela



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=-9KBZcuKda4>

Wywiady

Grafika 13. Portal Głos Nauczycielski. Troska o zdrowie psychiczne nauczycieli jest troską o zdrowie psychiczne uczniów. Z prof. Jackiem Pyżalskim, pedagogiem specjalnym z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, rozmawia Jarosław Karpiński

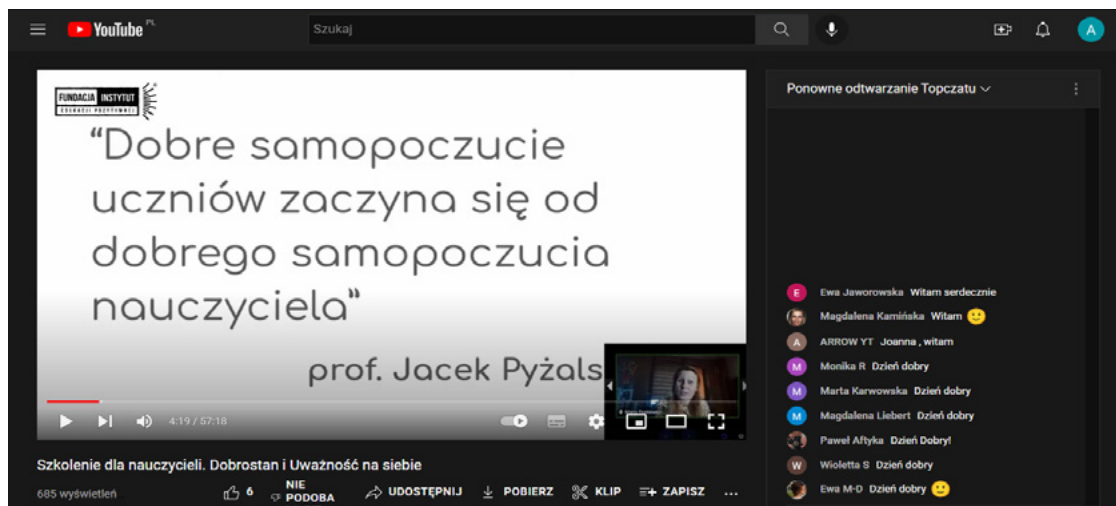


Źródło: https://glos.pl/e_artykuly/troska-o-zdrowie-psychiczne-nauczycieli-jest-troska-o-zdrowie-psychiczne-uczniow



Webinaria

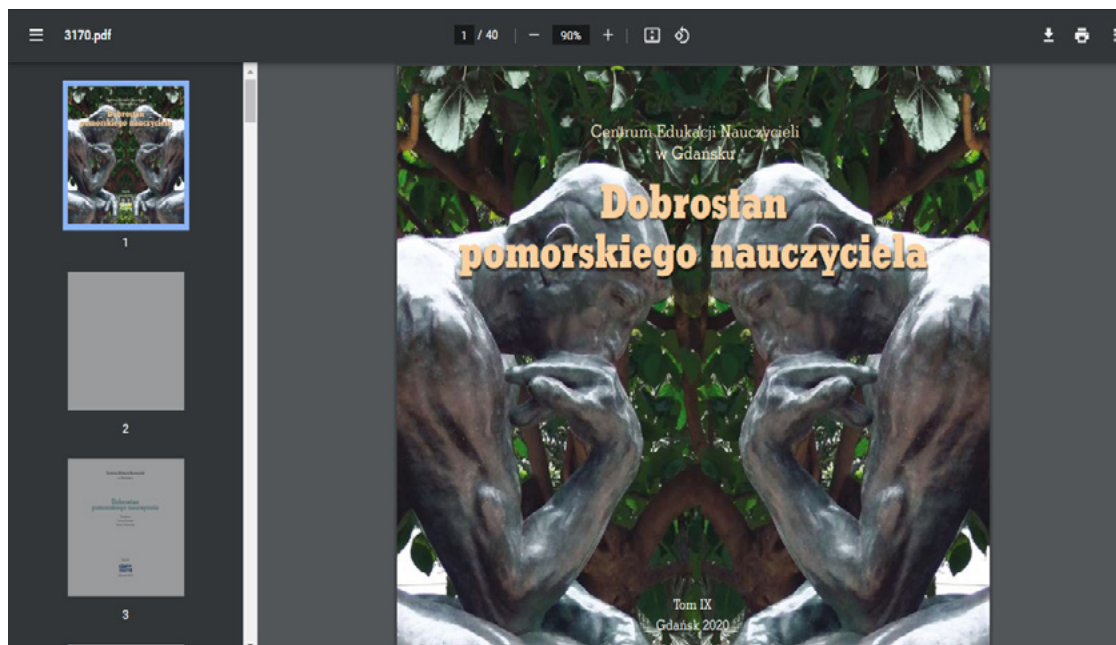
Grafika 14. Szkolenie dla nauczycieli. Dobrostan i uważność na siebie. Szkolenie prowadzone przez Martę Florkiewicz- Borkowską.



Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=HcXoywplUt0>

Czasopisma, artykuły, publikacje naukowe

Grafika 15. Dobrostan pomorskiego nauczyciela – Centrum Edukacji Nauczycieli w Gdańsku



Źródło: <https://www.cen.gda.pl/download/2020-03/3170.pdf>



3. Uczeń jako aktywny twórca sukcesu edukacyjnego opartego na uczeniu się w wirtualnej przestrzeni

Jedną z ważniejszych zalet ucznia w procesie edukacyjnym jest jego aktywność, którą nauczyciele postrzegają w wieloraki sposób. Aktywność uczniów różni się w zależności od ich wieku i poziomu kształcenia, przedmiotu nauczania, posiadanej wiedzy, zainteresowań oraz środowiska w którym wzrastają.

Celem uczniowskiej aktywności jest przede wszystkim pobudzanie go do działania, dzielenia się pomysłami z rówieśnikami i nauczycielem, zachęcanie kolegów do udziału w projektach lub innych formach pozalekcyjnych. Każdy rodzaj aktywności daje pozytywne efekty, które nauczyciel potrafi dostrzec oraz wykorzystać do dalszego rozwoju ucznia w danym obszarze.

Bardzo duże znaczenie ma zachęcanie uczniów do podejmowania wszelkiego rodzaju aktywności, które w ich przyszłym życiu będą stanowić podstawę dalszego samorozwoju rozwijania pasji i zainteresowań, w tym także zawodowych. Nauczyciel, obserwując swoich wychowanków, potrafi dostrzec wiele cennych, często ukrytych upodobań, które pod wpływem nowatorskich form i metod stosowanych w szkole uwidaczniają się w działaniach dzieci i młodzieży.

We współczesnej edukacji możliwe jest wykorzystywanie różnorodnych elementów rzeczywistości cyfrowej, które będą pobudzać i zachęcać ucznia do podejmowania aktywności na rzecz własnego i społecznego rozwoju. Technologie informacyjno-komunikacyjne wyznaczają tzw. czwartą rewolucję przemysłową lub drugą epokę technologiczną, wprowadzając człowieka w nowy, cyfrowo-automatyczny świat gospodarki, edukacji, rynku pracy, życia społecznego⁵⁰. Aby młode pokolenie prawidłowo funkcjonowało w świecie zdominowanym przez wirtualne zasoby, roboty, automatyczne systemy, musi już od najmłodszych lat zaznajamiać się z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Taką drogę powinna uczniowi wskazywać także szkoła i nauczyciele, którzy podczas lekcji, zajęć pozalekcyjnych, wycieczek lub innych form pracy z uczniami muszą wykorzystywać między innymi TIK jako naturalne środowisko życia edukacyjnego i społecznego, mającego na celu poprawę procesu nauczania i uczenia się.

3.1. Rozwijanie umiejętności podstawowych i przekrojowych uczniów

Władze oświatowe wielu krajów, a zwłaszcza państw Unii Europejskiej, zauważają potrzebę wyposażenia uczniów – przyszłych absolwentów szkół – w umiejętności, które pozwolą im na znalezienie odpowiedniej pracy i radzenie sobie w życiu zawodowym.

⁵⁰ Dębowski H., Stęchły W., (2019), *Kształcenie dla przyszłości a kompetencje przekrojowe*, <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/16866> [dostęp: 21.08.2022].

Najcenniejszym zasobem współczesnych społeczności stała się więc umiejętność uczenia się przez całe życie. W świetle wyzwań społeczeństwa XXI wieku okazało się zrozumienie szybkości zmian zachodzących w różnych obszarach życia oraz wykorzystanie ich dla lepszego wypełniania zadań społecznych.

Widoczne przemiany, takie jak: globalizacja, rozwój TIK, starzejące się społeczeństwo, migracje czy zmiany klimatyczne, wpływają na kształtowanie pewnych umiejętności, które będą warunkować sukces w społeczeństwie i na rynku pracy. Zmianom ulega także zapotrzebowanie na określone umiejętności. W 2018 roku Komisja Europejska zaktualizowała wykaz kompetencji kluczowych, w których można wyróżnić zarówno umiejętności podstawowe, jak i przekrojowe.

Do umiejętności podstawowych należą:

- rozumienie i tworzenie informacji;
- wielojęzyczność;
- umiejętności matematyczne;
- umiejętności w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Umiejętności przekrojowe to:

- cyfrowe;
- osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się;
- obywatelskie;
- w zakresie przedsiębiorczości;
- w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej;
- zdolność myślenia krytycznego i kompleksowego rozwiązywania problemów;
- zdolność adaptacji do nowych warunków;
- w zakresie pracy zespołowej;
- przywódcze,
- związane z wielokulturowością;
- związane z kreatywnością i innowacyjnością⁵¹.

Umiejętności przekrojowe mają zastosowanie w wielu zawodach, związane są więc z przyszłością ucznia. Zwiększają wydajność pracowników, pozwalają osobom poszukującym pracy ubiegać się o stanowiska u większej liczby pracodawców, stanowią także podstawę do rozwijania pozostałych umiejętności⁵². Kompetencje przyszłości stanowią więc wachlarz różnych umiejętności. W perspektywie najbliższych lat duże znaczenie

⁵¹ Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część ogólna), <https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf> [dostęp: 21.08.2022].

⁵² Tamże.

będzie miało połączenie różnych, czasami dość sprzecznych kompetencji, oraz otwartość na naukę nowych umiejętności⁵³.

Umiejętności podstawowe i przekrojowe stanowią podstawę kształtowania osobowości młodego człowieka. Powstały jako odpowiedź na rosnące zapotrzebowanie na umiejętności miękkie i życiowe, ale także mają stanowić odejście od metod „uczenia się na pamięć”. Umiejętności przyszłości wyróżnili w swojej publikacji Horacy Dębowski i Wojciech Stęchły⁵⁴. Należą do nich:

- umiejętność samodzielnego uczenia się i innowacyjność: krytyczne myślenie i rozwiązywanie problemów, komunikowanie się i współpraca, kreatywność i twórczość;
- umiejętność posługiwania się technologiami: wyszukiwanie informacji, korzystanie z mediów, technologie informacyjne i komunikacyjne, kompetencje cyfrowe;
- umiejętności zawodowe i życiowe: elastyczność i zdolność adaptacji, inicjatywa i umiejętności wybierania własnego kierunku, zdolność do wchodzenia w interakcje społeczne i międzykulturowe, wydajność i odpowiedzialność⁵⁵.

Brak powyższych kompetencji i ich niewdrażanie w obszarze edukacji, jak i później w gospodarce, może przyczynić się do przyrostu liczby osób, którym grozić będzie wykluczenie społeczne, a spowolniony postęp technologiczny zahamuje wzrost gospodarczy. W efekcie coraz trudniej będzie konkurować na rynku globalnym⁵⁶.

W krajach Unii Europejskiej, w tym także w Polsce, podejmowane są działania na rzecz rozwoju powyższych umiejętności, zwłaszcza wśród dzieci i młodzieży. Opracowana i zatwierdzona przez Radę Ministrów⁵⁷ Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 ma status polityki publicznej, co oznacza, że określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym i przestrzennym w danej dziedzinie lub na danym obszarze, które wynikają bezpośrednio ze średniookresowej strategii rozwoju kraju, czyli Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (z perspektywą do 2030 roku). Obszary oddziaływania w ramach ZSU 2030 obejmują:

- Umiejętności podstawowe, przekrojowe i zawodowe dzieci, młodzieży i osób dorosłych.
- Rozwijanie umiejętności w edukacji formalnej – kadry zarządzające.
- Rozwijanie umiejętności w edukacji formalnej – kadry uczące.
- Rozwijanie umiejętności poza edukacją formalną.
- Rozwijanie i wykorzystanie umiejętności w miejscu pracy.

⁵³ Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046, <https://infuture.institute/wp-content/uploads/2021/06/Przyszlosc-edukacji-infuture.institute-cdv-2021-1.pdf> [dostęp: 21.08.2022].

⁵⁴ Dębowski H., Stęchły W., *Kształcenie dla przyszłości a kompetencje przekrojowe...*, op. cit.

⁵⁵ Tamże.

⁵⁶ Kordziński J., *Jak wdrażać Zintegrowaną Strategię Umiejętności w szkole?...*, op. cit., s. 17.

⁵⁷ Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część szczegółowa) – dokument przyjęty przez Radę Ministrów, <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/zintegrowana-strategia-umiejtnosci-2030-czesc-szczegolowa--dokument-przyjety-przez-rade-ministrow> [dostęp: 22.08.2022].

- Doradztwo zawodowe.
- Współpraca pracodawców z edukacją formalną i pozaformalną.
- Planowanie uczenia się przez całe życie i potwierdzanie umiejętności⁵⁸.

Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 stanowi ramy strategiczne polityki na rzecz rozwoju umiejętności, które są niezbędne do osiągnięcia wysokiej jakości życia, włączenia społecznego, wzrostu gospodarczego oraz wzmocnienia kapitału społecznego. Strategia jest dokumentem regulującym i porządkującym umiejętności rozwijane w szkołach. Aby wprowadzić w placówce strategię wdrażania procesu ZSU warto skupić się na:

- analizie zbieżności treści podstaw programowych poszczególnych przedmiotów oraz wybranych programów nauczania z założeniami ZSU;
- sprawdzeniu zasobów szkoły możliwych do wykorzystania w ramach działań na rzecz rozwoju ZSU;
- przemyśleniu możliwości oraz sposobów pracy sprzyjających rozwijaniu oraz wzmacnianiu umiejętności zapisanych w ZSU;
- wypracowaniu modelu obserwacji, monitorowania i ewaluacji efektów wdrażania ZSU w codziennej praktyce szkolnej⁵⁹.

Efektywne kształtowanie uczniowskich umiejętności wymaga od nauczycieli pracy wysokiej jakości. To od ich umiejętności, postaw i stylu pracy zależy sposób realizacji założonych celów edukacyjnych. W związku z tym przygotowanie i wsparcie dyrektorów i nauczycieli stawia przed państwem jedno z ważniejszych wyzwań w zakresie polityki edukacyjnej. Działania te wymuszają zmiany w funkcjonowaniu instytucji edukacyjnych, a w ślad za tym idą nowe wyzwania o charakterze dydaktycznym, organizacyjnym i technologicznym, związane między innymi z pracą zdalną.

Istotne w tym kontekście jest wsparcie pracowników dydaktycznych i naukowo-dydaktycznych uczelni przygotowujących przyszłych nauczycieli. W pracy szkolnej kadry pedagogicznej więcej miejsca powinna zajmować współpraca nauczycieli różnych przedmiotów. Natomiast w odniesieniu do kadr kształcenia zawodowego szczególnie ważne jest zapewnienie możliwości doskonalenia zawodowego w środowisku pracy związanym z nauczaniem zawodem, zwłaszcza poprzez szkolenia branżowe u pracodawców.

W zakresie wdrażania Zintegrowanej Strategii Umiejętności należy uwzględnić również kadry instytucji spoza systemu edukacji formalnej i pozaformalnej, realizujących zadania z zakresu opieki, wychowania i edukacji – podmiotów wspierających lub zastępujących rodzinę:

- instytucji czasu wolnego (np. domy kultury, kluby sportowe, firmy i organizacje turystyczne);

⁵⁸ Tamże.

⁵⁹ Kordziński J., *Jak wdrażać Zintegrowaną Strategię Umiejętności w szkole?*, „Monitor Dyrektora Szkoły”, 2021, nr 8, s. 16.

- podmiotów wsparcia rodzin i pomocy społecznej (np. ośrodki pomocy społecznej, centra pomocy rodzinie, kuratorzy sądowi),
- instytucji pieczy zastępczej (np. domy dziecka, domy poprawcze).

Istotne dla kadr tych instytucji jest rozwijanie umiejętności pracy z różnymi grupami odbiorców w taki sposób, aby realizując główne cele swojej działalności, instytucje te stwarzały dogodne warunki dla rozwoju umiejętności podstawowych i przekrojowych, adekwatnie do specyfiki swojej aktywności⁶⁰.

W ZSU kształtowanie wśród dzieci i młodzieży umiejętności podstawowych i przekrojowych oparto na działaniach takich jak:

- Przyjęcie nowych podstaw programowych wychowania przedszkolnego, kształcenia ogólnego i kształcenia w zawodach, które mają zapewnić uczniom edukację wysokiej jakości.
- Praca nad aktywnością społeczną w szkole i poza szkołą, a tym samym kształtowanie umiejętności i postaw uczniów przydatnych w życiu społecznym i przyszłej pracy zawodowej. Dotyczy to zobowiązania szkół do określenia w statucie placówki działań służących organizacji i realizacji zadań związanych z wolontariatem.
- Wsparcie i pomoc dla uczniów szczególnie uzdolnionych. Dobry system wsparcia dla uzdolnionych uczniów może także ograniczyć negatywne dla polskiej gospodarki zjawisko opuszczania kraju przez wysoko wykwalifikowane osoby.
- Integracja dzieci z doświadczeniem migracyjnym, a zwłaszcza pomoc dzieciom w ograniczeniu porzucania przez nich nauki.
- Umożliwienie bardziej elastycznej współpracy szkół z pracodawcami, jak również wprowadzenie form doskonalenia zawodowego nauczycieli bezpośrednio u pracodawcy.
- Przygotowanie uczniów do wyboru kierunku kształcenia i zawodu jako jednego z głównych zadań szkoły.
- Wprowadzanie nowych i atrakcyjnych metod i form nauczania w szkole. Nauczyciele wciąż jeszcze w ograniczonym zakresie korzystają z ogromnego potencjału, jaki stwarzają technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu umiejętności zarówno przedmiotowych, jak i kluczowych.
- Systematyczne doskonalenie zawodowe nauczycieli, podnoszenie ich kwalifikacji i kompetencji zawodowych.
- Modyfikowanie i rozbudowanie Systemu Informacji Oświatowej.
- Podniesienie poziomu kształcenia nauczycieli przez uczelnie⁶¹.

⁶⁰ Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część szczegółowa) – dokument przyjęty przez Radę Ministrów..., op. cit.

⁶¹ Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część ogólna), <https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf> [dostęp: 22.08.2022].

Przygotowaniem do życia w społeczeństwie przyszłości jest więc kształcenie u uczniów całego zestawu kompetencji i umiejętności, które stanowią podstawę podjęcia przez nich pracy zawodowej oraz aktywności ekonomicznej, naukowej, społecznej.

3.2. Utrzymanie motywacji i pasji do nauki – odpowiedzialność ucznia za własną naukę

Istotnym elementem wpływającym na uczęszczanie dzieci i młodzieży do szkół z zadowoleniem i chęcią do nauki jest utrzymanie odpowiedniego poziomu motywacji. Od wielu lat pedagodzy poszukują skutecznych metod motywowania ucznia do nauki. Zastanawiają się także nad czynnikami, które motywację podtrzymują lub wręcz przeciwnie – obniżają.

Można wyróżnić dwa rodzaje uczniowskiej motywacji:

- zewnętrzną – związaną z nagrodą w postaci dobrych stopni, ale również karą, czyli złą oceną, lub strachem przed niezaliczeniem przedmiotu;
- wewnętrzną – cechującą się podejmowaniem działań ze względu na osobistą przyjemność i satysfakcję. Wpływa ona determinująco, przynosi samozadowolenie z wykonywanych zadań⁶².

Jak wskazują badania, nauczyciele mają znacznie większy niż rodzice wpływ na motywowanie uczniów do nauki, choć rola rodziców ma też znaczenie⁶³. Bardzo ważnym działaniem nauczyciela – z wykorzystaniem różnych metod i form pracy – jest więc podtrzymywanie motywacji i zaangażowania uczniów. Oczywiście nie można tu zapominać o innych istotnych elementach wpływających na motywację ucznia do nauki, takich jak zaspokojenie potrzeb psychologicznych uczącego się – potrzeby kompetencji, przynależności i autonomii – oraz potrzeb społecznych, fizycznych i emocjonalnych. Obniżenie motywacji do uczenia się było widoczne w okresie pandemii, kiedy w nauczaniu zdalnym uczniom zabrakło współpracy, zdrowej rywalizacji i chęci do podejmowania nowych zadań. Nie można ponadto stosować wobec wszystkich uczniów jednego sposobu motywacji lub zachęty, gdyż każdy z nich posiada indywidualny system osobowości i w związku z tym zróżnicowany wachlarz zalet i wad.

Wzmacnianiem zaangażowania uczniów w proces uczenia się jest traktowanie go jako podstawowego decydującego w procesie własnego rozwoju⁶⁴. W tym kontekście nauczyciel powinien zwrócić uwagę na:

- uznanie indywidualnych potrzeb uczniów, warunkujących ich uczenie się;
- prawo każdego ucznia do uczestnictwa w pozytywnym, zindywidualizowanym procesie kształcenia, umożliwiającym mu rozwijanie wszystkich jego możliwości⁶⁵.

⁶² Pałamarz A., Walkowiak M., *Jak powinien wyglądać jeden dzień w dobrej szkole?*, „Remedium”, 2021, nr 5, s. 4.

⁶³ Sterna D., <https://osswiata.ceo.org.pl/2021/10/21/badania-nad-motywacja-do-uczenia-sie/> [dostęp: 23.08.2022].

⁶⁴ Kordziński J., *Dostosowanie oferty do potrzeb uczniów*, „Dyrektor Szkoły”, 2018, nr 6, s. 52.

⁶⁵ Tamże.

Nauczyciele powinni więc utrzymać równowagę pomiędzy tym, czego mają za zadanie nauczyć i przekazać, a tym, czym uczniowie są zainteresowani. Uczniowie, którzy spędzili całe szkolne życie na uczeniu się tego, czego od nich wymagano, często nie wiedzą, czym się interesują, ponieważ nie mieli możliwości o tym zadecydować⁶⁶.

W takim przypadku elementem motywującym do nauki jest przygotowanie przez nauczyciela lekcji lub zajęć, w których uczniowie mogą samodzielnie dokonywać wyboru, co i w jaki sposób będą robić, aby wykonać zadanie, nabyć wiedzy i osiągnąć cel. Nauczyciel musi na taką lekcję zaprojektować większą liczbę aktywności dla całej klasy, z uwzględnieniem uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi⁶⁷. Dzięki takim działaniom uczeń czuje się odpowiedzialny za własny rozwój, podejmuje wyzwania, poszukuje rozwiązań, angażuje się do pracy, a jeśli potrzeba, prosi o pomoc rówieśników, tworząc grupy pracy zespołowej.

Nauczyciele w swojej pracy najczęściej motywują uczniów, udzielając im pochwał: pisemnej, słownej, na forum klasy, prezentując dyplomy w szkole. Ale w obszarze motywacji ważne są także potrzeby uczniów: kompetencje, współpraca, autonomia.

W przypadku kompetencji ważna jest znajomość mocnych stron ucznia i zwrócenie uwagi na jego starania i wysiłek, który podejmuje lub podejmował w przeszłości, aby wykonać zadanie. Warto przypomnieć uczniowi pozytywne zdarzenia z przeszłości, związane z jego wysiłkiem, np.: „Pamiętasz, jak miesiąc temu rozwiązałeś samodzielnie to ćwiczenie?”. Chodzi o wskazanie mu jego kompetencji, zaradności i pomysłowości.

Współpraca natomiast to bardzo ważna umiejętność, która może pobudzać do działania całe grupy lub jednostki. Ale żeby praca zespołowa przebiegała prawidłowo, nauczyciel powinien zadbać o pozytywne relacje wśród uczniów oraz chęć dzielenia się pomysłami od najmłodszych lat. Ważne jest więc, aby już w okresie edukacji wczesnoszkolnej zachęcać dzieci do realizacji własnych projektów lub pracy w grupach.

Autonomia z kolei pozwala młodemu człowiekowi wytworzyć przekonanie o własnej, nieprzymuszonej woli czerpania wiedzy poprzez naukę szkolną, jak i samokształcenie⁶⁸. W tym przypadku uczniowie muszą mieć świadomość stawiania sobie celów i ich realizacji. Warto wówczas wskazać, że należy zaczynać od realizacji celów częściowych, drobnych, które szybko przybliżają do wykonania zadania, a dopiero później skupiać się na ogólnych i obszernych dążeniach.

⁶⁶ Sterna D., *Badania nad motywacją do uczenia się...*, op. cit.

⁶⁷ Kordziński J., *Dostosowanie oferty do potrzeb uczniów...*, op. cit.

⁶⁸ Szulc J., (2022), *Powrót do szkół. Jak wzmacniać motywację uczniów?*, <https://www.nowaera.pl/szkola-srednia-bez-tajemnic/psychologia/jak-wzmacniac-motywacje-uczniow> [dostęp: 23.08.2022].

Aby wytworzyć wśród uczniów pozytywną motywację do uczenia się, można zastosować również inne rozwiązania:

- oferowanie uczniom większej ilości zadań twórczych i otwartych; idealnym rozwiązaniem jest oczywiście zachowanie równowagi między zadaniami otwartymi i zamkniętymi oraz stosowanie ich naprzemiennie;
- stawianie uczniom pytań inspirujących ich do samodzielnego poszukiwania odpowiedzi;
- pokazanie uczniom różnych technik uczenia się i zapamiętywania (np. mnemotechniki);
- przeniesienie części zadań szkolnych poza obszar szkoły i wpisanie ich na stałe do planu zajęć szkolnych;
- opisywanie etapów rozwoju ucznia, podkreślenie jego mocnych stron przez dokumentowanie jego prac i wytworów działalności praktycznej;
- zaangażowanie w lekcję uczniów, którzy interesują się konkretną dziedziną lub posiadają zainteresowania w danym temacie; mogą oni pełnić rolę wspomagającą nauczyciela podczas lekcji w przekazywaniu wiedzy, wykonywaniu doświadczeń, w praktycznych pokazach;
- wprowadzenie większej ilości działań praktycznych, ułatwiających nabywanie konkretnych umiejętności, ułatwiających zapamiętywanie⁶⁹.

3.3. Cyfrowa przestrzeń nauki

Edukacja cyfrowa w szkole to już fakt. Wprowadzanie nowoczesnych technologii jest normalnym zjawiskiem, a w przyszłości normą będzie wykorzystanie TIK w procesie nauczania i uczenia. Internet stał się ogólnodostępnym źródłem informacji, dzięki któremu bardzo szybko można dotrzeć do poszukiwanych wiadomości. Zasoby cyfrowe stanowią zatem bogatą bazę poszerzającą zainteresowania, wiedzę lub pasję. W internecie znajduje się też wiele samouczków, kursów, szkoleń, podcastów, webinarów i innych narzędzi, które mogą pomóc młodzieży rozwijać się w wybranym obszarze nauki.

W tych warunkach niewątpliwie potrzebna okazała się umiejętność analizy i syntezy informacji oraz krytycznego myślenia. Przepisy dotyczące tej kwestii znajdują się w podstawach programowych na wszystkich etapach nauczania. Nauczyciele mogą więc kompetencję tę kształtować zarówno podczas lekcji, jak i w zakresie nauczania pozalekcyjnego czy samokształcenia ucznia.

Technologie mają przede wszystkim usprawnić i ułatwić proces kształcenia. Cyfrowa przestrzeń i jej narzędzia, wpływając na edukację uczniów, zapewnia im biegłość w posługiwaniu się technologiami oraz umożliwia uczniom rozumienie ich znaczenia. Nowoczesne technologie poszerzają wiedzę i kształcą kompetencje przyszłości. Ich edukacyjne znaczenie przejawia się jako:

- rosnący dostęp do różnych elektronicznych form edukacji oraz cyfrowych zasobów edukacyjnych (baz danych, aplikacji, kompletnych systemów edukacyjnych);

⁶⁹ Pałamarz A., Walkowiak M., *Jak powinien wyglądać...*, op. cit.

- dostosowywanie edukacji do faktycznych potrzeb i możliwości uczniów, studentów, nauczycieli;
- postępujący rozwój nowoczesnych form nauczania dzięki rozwiązaniom VR, AR i MR, w wykorzystaniu chatbotów w procesach i zadaniach edukacyjnych, botów w roli asystentów nauczania, sztucznej inteligencji⁷⁰.

Wirtualna rzeczywistość to cyfrowe środowisko, które dzięki specjalnym narzędziom, np. dedykowanym okularom, potrafi zwizualizować dowolną treść. Rzeczywistość ta to również dostęp do wyposażonego w kamerę urządzenia skanującego.

Narzędzia, które wykorzystywane są w szkołach, podnoszą jakość nauczania. Dzięki nim uczeń ma możliwość „przeniesienia się” w konkretne miejsce, obejrzenia zjawiska lub przedmiotów niedostępnych w szkolnej rzeczywistości. Szczególnie przydatne w edukacji mogą być np. chatboty, które pełniąc rolę asystentów cyfrowych, mogą pomagać uczniom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Cyfrowa przestrzeń nauki widoczna jest w zasobach internetowych, ale również w narzędziach i technologiach ułatwiających przyswajanie wiedzy.

W edukacji coraz częściej wykorzystywana jest wirtualna rzeczywistość (ang. *virtual reality*, VR), w której elementy świata cyfrowego nakładane są na elementy świata fizycznego. Dzięki niej uczeń łączy rozwój i zabawę z nauką, wykorzystując wiele zmysłów, np. w nauce modeli anatomicznych, przeprowadzaniu eksperymentów chemicznych, projektowaniu rozwiązań. Innym rodzajem cyfrowej przestrzeni w edukacji jest technologia 3D, w tym drukarki 3D. Dzięki nim można uczyć podstaw techniki, inżynierii i matematyki oraz pracy projektowej, zainteresowania elektroniką czy robotyką⁷¹.

W internecie powstają także cyfrowe biblioteki, które udostępniają zasoby tekstowe, graficzne lub dźwiękowe. Specjalne platformy umożliwiają integrację wielu bibliotek i ich zbiorów w każdym miejscu na ziemi. Publikacje elektroniczne stanowią interaktywny sposób przekazywania informacji, łączący tekst z przekazem wizualnymi (wideo), dźwiękowym i w formie wirtualnej. Wirtualne książki są też kanałem tworzenia relacji w sieci oraz możliwościami wykorzystania ich przez udostępnianie lub komentowanie.

Technologie wirtualne próbuje się wykorzystać do tworzenia tzw. laboratoriów wirtualnych. Wirtualne pracownie laboratoryjne już teraz pozwalają na prowadzenie obserwacji i eksperymentów z chemii ogólnej, organicznej, fizycznej czy biochemii. Zdaniem praktyków wirtualna symulacja wiernie oddaje warunki panujące w rzeczywistym laboratorium

⁷⁰ Wasyluk P., Kucner A., Pacewicz G., (2020), *Edukacja przyszłości: raport* <http://www.uwm.edu.pl/trendy/gfx/raporty/EDUKACJA%20PRZYSZ%20C5%81O%20C5%9ACI%202020.pdf> [dostęp: 23.08.2022].

⁷¹ *Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046*, <https://infuture.institute/wp-content/uploads/2021/06/Przyszlosc-edukacji-infuture.institute-cdv-2021-1.pdf> [dostęp: 23.08.2022].

fizycznym lub chemicznym i ma potencjał umożliwiający jej wykorzystanie na poziomie potrzeb szkół średnich oraz szkolnictwa wyższego⁷².

3.4. Budowanie świadomości cyfrowej

Współczesne dzieci i młodzież od najmłodszych lat korzystają z różnych narzędzi internetowych lub zabawek edukacyjnych. Są pokoleniem, które technologie informacyjno-komunikacyjne traktuje w sposób naturalny. W edukacji ważne jest więc, aby nauczyciel podejmował działania związane z budowaniem świadomości cyfrowej, która obejmuje bezpieczne wykorzystywanie technologii w życiu, jej edukacyjny aspekt oraz poprawne wyszukiwanie informacji.

Magdalena Lisowska, doktor nauk humanistycznych, tłumaczka i nauczycielka, ekspertka w dziale badawczym wydawnictwa Nowa Era, zwraca uwagę, w jaki sposób budować świadomość cyfrową dzieci i młodzieży:

- Nauczyciel musi pokazać, że każde wykorzystanie technologii w edukacji powinno mieć swój cel. Ważne jest również racjonalne spędzenie czasu podczas korzystania z nich.
- Należy sprawdzić oprogramowanie czy aplikację przed wykorzystaniem ich w pracy z uczniami. Ważne jest bezpieczeństwo dziecka w sieci, brak reklam lub dostęp do niebezpiecznych treści. Najlepszym rozwiązaniem są programy dedykowane nauczycielom lub sprawdzone już przez innych pedagogów w swojej pracy.
- Ważne jest zachowanie równowagi. Dziecko, pracując z różnymi programami i narzędziami, doświadcza i nabywa nowych umiejętności.
- Technologie we współczesnym świecie są niezwykle ważne dla młodego człowieka, jednak pomoce tradycyjne (książki, prace manualne) czy relacje z rówieśnikami są również niezbędnym elementem w jego rozwoju.
- W nauczaniu ważne jest dzielenie się doświadczeniami. Nauczyciele powinni więc współpracować ze sobą, wymieniając się pomysłami i uwagami na temat stosowania TIK w edukacji. Dużą wiedzę posiadają także sami uczniowie, którzy mogą służyć swoją pomocą w przygotowaniu np. projektu edukacyjnego z wykorzystaniem narzędzi technologicznych.
- Bezpieczeństwo w sieci to najważniejszy obszar budowania świadomości cyfrowej uczniów. Nauczyciel musi uczyć ostrożności i uświadamiać dziecko w zakresie zachowań patologicznych.
- Nauczyciel także swoją postawą i zaangażowaniem powinien wskazywać dobre rozwiązania w zakresie stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych. Dzieci obserwują zachowania swoich nauczycieli i wyciągają wnioski – dlatego bardzo ważne jest, w jaki sposób i w jakim celu wykorzystywane są technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcji i podczas zajęć pozalekcyjnych⁷³.

⁷² Wasyluk P., Kucner A., Pacewicz G., *Edukacja przyszłości...*, op. cit.

⁷³ Lisowska M., (2022), *Technologia w edukacji – na cyfrowym zakręcie*, <https://www.nowaera.pl/dla-rodzica/strona-glowna/okiem-eksperta/technologia-w-edukacji-na-cyfrowym-zakrecie> [dostęp: 24.08.2022].



4. Holistyczne ujęcie planowania i realizacji edukacji cyfrowej

Nauczanie i uczenie się to kompleksowy proces, w którego centrum znajduje się uczeń. Aby jego przebieg był prawidłowy – metodycznie zaplanowany, zorganizowany i przeprowadzony – potrzebne jest działanie czynników, które połączone w całość wywierają wpływ na tok nauki szkolnej uczniów, pracę nauczycieli, a także stymulują poszerzanie przez nich wiedzy.

Nauczanie musi opierać się na wysokiej jakości wiedzy merytorycznej i metodycznej nauczycieli oraz zakładać wykorzystanie poniższych elementów:

- określanie uczniowi celów nauczania i uczenia;
- przekazywanie informacji zwrotnej;
- wykorzystywanie multimedialnych pomocy i narzędzi dydaktycznych;
- tworzenie w klasie atmosfery sprzyjającej uczeniu się, w tym także pracy zespołowej;
- wykorzystywanie nowych metod aktywizacji uczniów, opartych na myśleniu projektowym lub wzmacniających kompetencje kluczowe uczniów.

Aby placówka szkolna mogła osiągać wysokie wyniki nauczania, zadowolenie uczniów i rodziców z przebiegu procesu kształcenia, potrzebne jest doskonalenie nauczycieli, w tym dotyczące także ich umiejętności cyfrowych.

Potrzebę tę zarówno w odniesieniu do pedagogów, jak i ich podopiecznych dyktuje rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych i narzędzi cyfrowych. W następstwie dokonującego się postępu współczesne placówki szkolne korzystają z różnorodnych interaktywnych i cyfrowych pomocy dydaktycznych. Wspierają w ten sposób uczniów w podnoszeniu umiejętności informatycznych oraz rozwijają ich zainteresowania technologiami, które będą wykorzystywane w zawodach przyszłości. Szczególnie ważne jest tu wspieranie uczniów zdolnych, którzy swoją wiedzę wykorzystają w późniejszym życiu zawodowym.

Zmiany wprowadzane w edukacji przyczyniają się do tworzenia nowych wizji procesu nauczania i uczenia się. Ujmowane w scenariusze przyszłości określają nowe możliwości i drogi rozwoju związane z postępem i wykorzystywaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz internetu.

4.1. Interaktywne tworzenie wizji nauczania i uczenia

Współczesna edukacja to obszar, który obejmuje wiele dziedzin wiedzy przedmiotowej oraz tematykę związaną z organizacją i zarządzaniem – powiązanych ze sobą w spójną całość. Najważniejszym ogniwem tego układu jest uczeń – dlatego władze oświatowe, dyrektorzy szkół i nauczyciele wciąż dążą do stworzenia jak najlepszego modelu nauczania, który będzie uwzględniał zarówno potrzeby uczniów, jak i nauczycieli.

Szybkie tempo rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych przyczynia się do wprowadzania w obowiązującym modelu edukacji wielu modyfikacji związanych z wykorzystywaniem elementów dydaktyki cyfrowej w procesie nauczania i uczenia się. W raporcie⁷⁴ przygotowanym w 2021 roku przez Infuture Institute we współpracy z Collegium da Vinci zostały wymienione czynniki zmian, które w przyszłości będą wpływać na rozwój edukacji i do których należą:

- Innowacyjność – wdrażanie w edukacji nowych rozwiązań dzięki wykorzystywaniu nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych.
- Robotyzacja i automatyka – zastępowanie pracy ludzkiej pracą robotów, widoczne w różnych dziedzinach rozwoju gospodarczego, także w edukacji, gdzie tego typu maszyny wykorzystywane są do nauczania np. zawodów.
- Brain computer interface (BMI) – rozwiązanie technologiczne, które pozwala na komunikację między mózgiem a odpowiednim urządzeniem zewnętrznym.
- Kultura nanosekundy – oczekiwanie, że wszystko będzie dostępne od razu, co wpływa na ludzką uwagę.
- Klimatocentryzm – problem zmian klimatycznych, wpływający na rozwój nowych rozwiązań, umiejętności, zawodów.
- Tsunami technologiczne – dynamiczny rozwój narzędzi cyfrowych i internetu, który powoduje nieustanne wprowadzanie do życia codziennego nowości technologicznych i wirtualnych.
- Holistyczna spójność – szybkie zmiany, które równolegle wpływają na społeczeństwa, gospodarkę, urbanistykę, kulturę czy edukację, coraz częściej wymagają zrozumienia ich całego kontekstu.
- Algorytmizacja życia – różne obszary życia, w tym edukacja, stają się w pełni zautomatyzowane dzięki postępującej transformacji, sztucznej inteligencji czy rozwojowi narzędzi IoT (ang. *internet of things* – internet rzeczy, który jest siecią połączonych urządzeń mogących komunikować się ze sobą i udostępniać dane użytkownikom przez internet).
- Kultura indywidualizmu – coraz bardziej wyraźna potrzeba zrozumienia i poznania siebie oraz umiejętność współpracy i pracy grupowej.
- Kultura współpracy – ścisła współpraca różnych organizacji, konkurujących na rynku pracy⁷⁵.

Aby sprostać zadaniom uwzględniającym działanie powyższych czynników, współczesna edukacja musi dostosować swój model pracy, organizacji i zasięg do widocznych już zmian cywilizacyjnych. Autorzy raportu zdefiniowali więc dziesięć głównych obszarów wyzwań, z którymi w przyszłości będzie musiała zmierzyć się edukacja:

1. Zdobywanie informacji aktualnych i istotnych zamiast archaicznych, zbędnych, które się szybko dezaktualizują w świecie wiedzy dostępnej natychmiast w internecie i w podręcznych urządzeniach.

⁷⁴ Por. *Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046*, (2021), <https://infuture.institute/wp-content/uploads/2021/06/Przyszlosc-edukacji-infuture.institute-cdv-2021-1.pdf> [dostęp: 24.08.2022].

⁷⁵ Tamże.

2. Utrzymywanie motywacji i pasji do nauki w dobie kultury nanosekundy. Skuteczne zachęcanie i motywowanie – a nie zmuszanie do nauki i traktowanie jej jako konieczność.
3. Redefinicja tego, kim jest/będzie „uczeń”, szczególnie w dobie kształcenia się przez całe życie (ang. *lifelong learning*); nauki, jak skutecznie się uczyć, także po to, by uczyć się całe życie.
4. Oparcie edukacji na wiedzy, która jest przydatna w życiu i którą można aplikować na co dzień. Nastawienie na naukę realnych umiejętności i rozwiązywania problemów.
5. Wypracowanie bardziej zindywidualizowanego podejścia do uczących się, m.in. wykorzystanie wiedzy o różnych stylach uczenia się, potrzebach edukacyjnych, różnorodnej motywacji.
6. Położenie nacisku na naukę kompetencji miękkich. Przekazywanie uczącym się wiedzy o nich samych, ich mocnych stronach, potrzebach. Umożliwienie kształtowania własnej ścieżki edukacyjnej.
7. Umiejętne wykorzystanie nowych technologii i innowacyjnych rozwiązań w edukacji. Większa interaktywność i multimedialność. Korzystanie w sposób odpowiedzialny i krytyczny z danych i źródeł wiedzy online.
8. Większa umiejętność wzbudzania zainteresowania nauczanymi przedmiotami. Wzrost pasji i zaangażowania po stronie uczących.
9. Budowanie rzeczywistych relacji nauczyciel/wykładowca – student/uczeń.
10. Skuteczna weryfikacja umiejętności i przyswojonej wiedzy⁷⁶.

Wiele różnych sektorów funkcjonowania państwa ulega przeobrażeniom związanym z postępującą cywilizacją i rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Także w obszarze oświaty dochodzi do tego typu zmian. Jednak przed polską szkołą jest jeszcze wiele zadań do wypełnienia, a wyzwaniem staje się także zrozumienie tych zmian oraz ich wykorzystanie dla lepszego wypełniania ról społecznych i indywidualnych.

Dlatego w szkołach potrzebne jest rozwijanie funkcjonalnych umiejętności cyfrowych, definiowanych jako zbiór wiedzy, umiejętności i postaw niezbędnych do funkcjonowania w otaczającym uczniów i nauczycieli cyfrowym świecie. Zadaniem nauczycieli jest więc nauczanie i kształtowanie postaw, tj.: „odpowiedzialne korzystanie z mediów i posługiwanie się technologiami cyfrowymi, umiejętność korzystania z informacji, komunikowania się i współpracy z wykorzystaniem ICT, tworzenia treści i narzędzi cyfrowych, przestrzegania zasad bezpieczeństwa w sieci, a także wykorzystania TIK w uczeniu się oraz w uczeniu innych”⁷⁷.

Bardzo istotną kwestią i zarazem zadaniem szkoły jest wspieranie rozwoju umiejętności osób szczególnie uzdolnionych. Dostrzeganie i otaczanie odpowiednią opieką uczniów zdolnych musi być jednym z priorytetów edukacji formalnej i pozaformalnej.

⁷⁶ Tamże.

⁷⁷ Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część ogólna), <https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf> [dostęp: 25.08.2022].

Warto więc, aby w szkołach powstawały specjalne zespoły nauczycieli współpracujących także z ekspertami pracującymi w innych instytucjach, np. wyższych uczelniach, laboratoriach, które opracowując programy i realizując projekty, przyczyniać się będą do rozwoju młodych, uzdolnionych osób.

Innym ważnym elementem budowania nowoczesnej szkoły jest zapewnienie odpowiedniego zaplecza infrastrukturalnego instytucji oświatowej. Oznacza to konieczność ciągłej modernizacji bazy materialnej szkół, przy jednoczesnym niwelowaniu barier architektonicznych i technologicznych w dostępie do niej. Jednak jednym z ważniejszych obszarów, które będą stanowić podstawę interaktywnej szkoły przyszłości, jest rozwijanie istniejącej i tworzenie nowej oferty doskonalenia zawodowego dla nauczycieli, a także podnoszenie jakości i dostępności tej oferty.

Dyrektorzy szkół oraz inne osoby związane z zarządzaniem i organizacją procesu nauczania powinny posiadać umiejętności w zakresie organizowania specjalistycznego wsparcia dla kadry uczącej, zarówno w wymiarze organizacji warunków pracy, jak i rozwoju umiejętności dydaktycznych i metodycznych⁷⁸. Tego typu zadania można realizować m.in. poprzez udział w sieciach doskonalenia współpracy między nauczycielami czy krajowych i zagranicznych stażach. W przypadku nauczycieli przedmiotów zawodowych ważne jest zapewnienie możliwości doskonalenia zawodowego w środowisku pracy związanym z nauczaniem zawodem, w szczególności poprzez szkolenia branżowe u pracodawców.

W doskonaleniu zawodowym nauczycieli szczególną rolę zyskują nowoczesne technologie cyfrowe, które tworzą nowe warunki dla rozwoju umiejętności w edukacji formalnej. Należy więc w szkołach skupić się na modelu skoncentrowanym na zdobywaniu umiejętności i kompetencji.

Obecne szkoły i uczelnie przygotowują przyszłych absolwentów do zawodów tradycyjnych, tymczasem przyszłość to zawody, które jeszcze nie istnieją. Dziś jednak są możliwości, które pomagają w planowaniu i rozpoznawaniu zawodów przyszłości. Umiejętności w ramach tych zawodów będą się łączyć z potrzebą komunikacji międzykulturowej, pracy zespołowej i zdalnej w warunkach rozproszonych oraz z wykorzystaniem wielu narzędzi cyfrowych.

4.2. Optymalizacja procesów metodycznych

Edukacja to ogół oddziaływań, w ramach których doskonalenie procesów metodycznych musi osiągać najwyższy poziom. W ich efekcie uczeń – odbiorca działań nauczyciela – powinien zostać przygotowany do życia w nowoczesnym, cyfrowym świecie. Decydującą rolę dla optymalizacji procesów metodycznych ma osoba nauczyciela – jego aktywność, zaangażowanie, wybór odpowiednich metod i form nauczania oraz podnoszenie przez

⁷⁸ Tamże.

niego kwalifikacji. Czynniki te wpływają na skuteczne przyswajanie wiedzy, a tym samym osiągnięcie przez ucznia sukcesu edukacyjnego. Ważna dla ostatecznego wyniku kształcenia jest także świadomość wykorzystania przez ucznia własnego potencjału, wiedzy i umiejętności po podjęciu pracy zawodowej, kiedy wchodzi on w dorosłe życie.

Na optymalizację procesów metodycznych mają wpływ:

Określanie celów uczenia się

Jest to czynnik motywujący ucznia do podjęcia trudu uczenia się i zrozumienia postawionego przez nauczyciela celu lekcji, zajęć czy warsztatów. Dla ucznia ważne jest, po co się uczy i czego się nauczy podczas lekcji. Dlatego powinien wiedzieć, do czego dąży nauczyciel, jaki zakres tematyczny chce przekazać, a także to, na co ma zwrócić szczególną uwagę w trakcie przyswajania wiedzy. Uczeń świadomy realizowanego celu ma większe szanse na osiągnięcie sukcesu edukacyjnego.

Cele uczenia się nauczyciel może przekazywać np. w formie pisemnej, dzięki czemu uczeń po zakończonej lekcji będzie miał możliwość ich podsumowania. Podsumowanie celów umożliwi odpowiedź na pytanie, czy cele zostały osiągnięte zarówno przez nauczyciela, jak i ucznia, a także w jakim stopniu. Nauczyciel może zadać konkretne pytanie lub wydać polecenie dokończenia przez ucznia zdania: *Na lekcji nauczyłem się...* W tym wypadku bardzo przydatne są programy do pozyskiwania odpowiedzi zwrotnej, np. Mentimeter, Tricider.

Wspieranie procesu uczenia się dzieci i młodzieży

W procesie nauczania i uczenia się ważne jest, aby nauczyciel angażował uczniów do podejmowania samodzielnych działań w zakresie poszukiwania wiadomości. W tym celu nauczyciel – pełniący rolę przewodnika po świecie wiedzy – powinien zachęcać uczniów do udziału w kołach zainteresowań, projektach edukacyjnych, samokształceniu, prowadzeniu dociekań naukowych, z wykorzystaniem zasobów drukowanych i internetowych.

Zasadniczym elementem wspierania uczniów w uczeniu się są zadania, które nauczyciel stawia swoim wychowankom, pytania, które do nich kieruje, oraz przekazywane wiadomości. Czynnikiem zachęcającym do nauki może być np. możliwość wyboru pracy domowej. Samodzielne decyzje zachęcają uczniów do podejmowania wyzwań oraz dochodzenia do własnych rozwiązań. Nauczyciel może w tym zakresie pozostawić uczniom wybór wykorzystania narzędzi, np. rysowanie wykresów w zeszycie czy w komputerowych programach matematycznych.

Informacja zwrotna

Istotnym zagadnieniem kształtującym optymalizację procesów metodycznych jest również informacja zwrotna dotycząca oceny, czyli co będzie podlegało ocenie po zakończonej lekcji. Informacja ta musi być konkretna i zrozumiała, aby uczeń mógł samodzielnie ocenić, czy w wystarczającym stopniu zrealizował materiał. Wiadomość zwrotna może

także zawierać dane o postępach ucznia, sukcesach, ale i błędach, jak można poprawić pracę i w jakim terminie. Otrzymanie przez ucznia tylko stopnia za wykonaną pracę nie motywuje go do nauki oraz dalszych działań lub poprawy.

Aktywność uczniów. Praca zespołowa

Aktywność ucznia oddziałuje pozytywnie nie tylko na jego rozwój, ale podnosi także jakość funkcjonowania placówki w środowisku. Szczególne znaczenie ma uczniowska aktywność, jeśli przejawia się nie tylko u niektórych osób, ale także w grupach, zespołach klasowych lub międzyklasowych. Aktywność w procesie nauczania powinna się opierać na bieżącej informacji, czego, po co i w jaki sposób będą się uczyć dzieci i młodzież. Oczywiście potrzebna jest także ich własna inwencja w tym zakresie, ale koordynowana przez nauczycieli.

Zespołowa aktywność uczniów na lekcji i zajęciach pozalekcyjnych polega na szukaniu odpowiedzi na pytania zadawane przez nauczycieli, szukanie wspólnych rozwiązań, wzajemne kontrolowanie wyników, planowanie. Uczniowie mogą wykorzystywać do tego typu działań np. platformy edukacyjne lub wirtualne dyski. Pracując w zespołach, wspólnie się uczą i motywują.

Pozytywne relacje w klasie

Uczniowie pozytywnie nastawieni do szkoły, nauczycieli i rówieśników będą sobie dobrze radzić w rozwiązywaniu codziennych problemów lub w negatywnych sytuacjach pojawiających się w toku nauki szkolnej. Uczniowie o negatywnym nastawieniu będą postrzegać wszelkie działania jako wyzwania, którym nie potrafią sprostać bądź nie podejmą nawet próby ich pokonania. W tym wypadku znaczącą rolę może pełnić nauczyciel, który powinien wykształcić u uczniów umiejętność korzystnego postrzegania siebie i społeczności szkolnej oraz samodzielnego rozwiązywania problemów.

Doskonalenie i współpraca nauczycieli

Rozwój zawodowy nauczycieli to proces ciągły, który wpływa na wizerunek nauczycieli w oczach ich kolegów, ale przede wszystkim uczniów. Na jakość nauczania oraz wspierania uczniów wpływa profesjonalne wykonywanie przez nauczycieli zadań, przygotowanie się do lekcji, sposób przekazywania wiedzy, wykorzystywanie aktywnych metod nauczania, ale także znajomość cyfrowych narzędzi.

O skuteczności działań nauczycieli decyduje także ich współpraca w szkole lub zespołach międzyszkolnych. Wymiana doświadczeń zarówno w systemie wewnątrzszkolnym, jak i międzyszkolnym motywuje nauczycieli do podejmowania nowych wyzwań oraz podnoszenia kwalifikacji. Nauczyciele, tworząc małe zespoły, współpracują w zakresie poprawy nauczania poprzez wprowadzanie nowych metod. Przyglądając się aktywnościom innych pedagogów, korzystają z ich doświadczenia, a następnie przekładają wyniki tych obserwacji na swój własny warsztat nauczania.

Organizację doskonalenia zawodowego nauczycieli znacząco ułatwiają technologie informacyjno-komunikacyjne, np. poprzez sieci współpracy i samokształcenia, wideokonferencje, publikacje online, podcasty czy fora tematyczne.

4.3. Scenariusze przyszłości

Termin scenariusze przyszłości oznacza wizje możliwości człowieka oraz dróg jego rozwoju w różnych sektorach życia. Metoda ta zakłada kompleksowe i systematyczne powiązanie przyszłych uwarunkowań z funkcjonowaniem jednostki lub większej grupy społeczeństwa⁷⁹.

Do tworzenia scenariuszy przyszłości wykorzystuje się różne modele. Można bazować na jednej czy dwóch zmiennych; celem może być stworzenie całościowego obrazu, prezentującego powiązania pomiędzy wieloma elementami. Najciekawsze efekty daje holistyczna wizja planowanego i zaprojektowanego scenariusza.

Scenariusze przyszłości budowane są na podstawie przeprowadzonych wcześniej badań jakościowych i ilościowych. Mogą być prezentowane za pomocą wykresów, ilustrowanych historii czy fragmentów opowiadań. Prezentują cechy, jakie powinien mieć pracownik przyszłości, jego niezbędne kompetencje, posiadane umiejętności, a także ustalają, jak zmieniają się potrzeby i wartości takiego pracownika.

Scenariusze przyszłości dostarczają:

- wariantowego myślenia o przyszłości, nie skupiają się na jednej, preferowanej wersji;
- kompleksowej i wielowymiarowej analizy otoczenia zewnętrznego;
- identyfikacji nowych technologii, które mają potencjał wdrożeniowy i pozwalają na realizację danego scenariusza przyszłości;
- wsparcia w procesie planowania i podejmowania strategicznych decyzji;
- list rekomendacji dotyczących koniecznych zmiany w obszarach np. procesów, produktów, usług, komunikacji, technologii dla każdego z wariantów przyszłości⁸⁰.

Praca ze scenariuszami staje się narzędziem do myślenia o projektowaniu przyszłości w różnych perspektywach czasowych: długoterminowej – *foresight zone*, średnioterminowej – *innovation zone*, krótkoterminowej – *reactive zone* i aktualnie wiodących trendów – *new normal*⁸¹.

Jednym z celów systematycznej pracy z wizją przyszłości jest wyrobienie postawy czujności wobec sygnałów zmiany i trendów, jest to również nauka widzenia przyszłości

⁷⁹ Por. Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046, <https://infuture.institute/wp-content/uploads/2021/06/Przyszlosc-edukacji-infuture.institute-cdv-2021-1.pdf> [dostęp: 24.08.2022].

⁸⁰ Scenariusze przyszłości, <https://infuture.institute/scenariusze-przyszlosci/> [dostęp: 24.08.2022].

⁸¹ Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046, op. cit.

w teraźniejszych zjawiskach i procesach, a także wykształcenie stałego, codziennego nawyku rozważania różnych wariantów przyszłości⁸².

Praca ze scenariuszami przyszłości pokazuje, że społeczeństwo czy pojedyncze jednostki posiadają różne wizje przyszłości – te, których pragną, lub, te, których się obawiają. Scenariusze muszą zostać opracowane na podstawie potrzeb użytkowników czy klientów różnych obszarów życia społecznego i gospodarczego. W scenariuszach przyszłości chodzi więc o tworzenie realnej wizji świata, a nie tylko oderwanych, abstrakcyjnych i niepotrzebnych produktów i usług⁸³.

Edukacja jest obszarem życia społecznego, który wkracza w zmiany podyktowane postępem technologicznym. Zmiany te związane są z różnymi wizjami przyszłości, opartymi nie tylko na narzędziach, usługach i produktach, ale przede wszystkim na uczniu i nauczycielu. Warto podkreślić, że scenariusze przyszłości nie są precyzyjną prognozą – mają za zadanie jedynie zachęcić do podjęcia dialogu w zakresie przyszłości edukacji⁸⁴.

We wspomnianym wyżej raporcie *Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046* badacze i eksperci tematu przedstawili cztery scenariusze przyszłości dla edukacji:

Hiperpersonalizowana edukacja

Scenariusz porusza kwestie dotyczące działań związanych z zaprzestaniem pogłębiania się nierówności społecznych w przyszłości; wykorzystywaniem TIK w edukacji, z jednoczesnym zadbaniem o relacje międzyludzkie oraz możliwości wychodzenia z baniek informacyjnych.

Stechnologizm, humanizm

Edukacja staje się w tym scenariuszu intelektualną rozrywką. Osoby uczące to najlepsi specjaliści i dydaktycy, którzy nie tylko dysponują wiedzą, ale potrafią również rozbudzić pasję do pogłębiania wiedzy, zadawania odpowiednich pytań i szukania odpowiedzi. Nauczyciele w tym scenariuszu pełnią rolę wykładowców, tutorów, mentorów.

Reaktywna adaptacja

Edukacja ma zadanie uczyć przystosowania osób uczących się do zmieniającej się sytuacji geopolitycznej i społecznej, a główną kompetencją osób nauczających ma być przekazanie umiejętności krytycznego myślenia, wnioskowania i elastyczności.

⁸² Frąckowiak B., Michalak M., (2021), *Po co nam scenariusze przyszłości?*, <https://brief.pl/temat-otwarty-po-co-nam-scenariusze-przyszlosci> [dostęp: 27.08.2022].

⁸³ Tamże.

⁸⁴ Tamże.

Inkluzyjna innowacyjność

Edukacja ma wspierać innowacyjność i myślenie projektowe. Jej celem jest dążenie do rozwiązań dla dobra ludzi i ich otoczenia. Edukacja ma mieć wymiar praktyczny i odpowiadać na realne wyzwania.

Raport wskazuje nowe wyzwania edukacji i pokazuje trend zmian. Jest szczególnie ważny w kontekście dokonywania wyborów dotyczących przyszłości lub zawodu przez osoby uczące się. Jest także cennym opracowaniem dla przedsiębiorców, osób zajmujących się szeroko pojętą edukacją lub sprawami związanymi z rekrutacją przyszłych pracowników.

Raporty tego typu, opracowane przez niezależne jednostki lub instytucje, przyczyniają się do przygotowania nauczycieli do nadchodzących zmian związanych z cyfryzacją, rozwojem TIK, globalizacją. Zmiany te nie będą dotyczyć tylko infrastruktury lub narzędzi, ale także głównego ogniwa edukacji: uczniów i nauczycieli. Młode pokolenie, dorastając w erze mediów, internetu i szybkości informacji, w sposób naturalny będzie dostosowywać się do tych zmian, a nawet wymagać ich wejścia do szkół i uczelni. Nauczyciele muszą zatem przygotować się do wyzwań współczesnego, cyfrowego świata.

4.4. Nowe metody aktywizacji uczniów

Nowe technologie wykorzystywane w szkole stanowią bazę dla podnoszenia jakości pracy nauczycieli, przyczyniają się do rozwoju umiejętności cyfrowych uczniów, stanowiąc zarazem atrakcyjną metodę przekazywania i utrwalania wiedzy. Wraz ze wzrostem stosowania cyfrowych narzędzi i metod oraz zdobywania wiedzy online zmiana ulega także rola nauczyciela. Staje się on organizatorem procesu nauczania, który dzięki swoim umiejętnościom i posiadanej wiedzy wskazuje podopiecznym sposoby wykorzystywania pozyskanych informacji oraz łączenia ich z poprzednio zdobytymi wiadomościami. Jego rola wzrasta w warunkach kształtowania tzw. kompetencji miękkich, związanych z komunikacją i współdziałaniem w grupie⁸⁵.

W obecnej rzeczywistości uczniowie coraz częściej sięgają po wiedzę, wykorzystując do tego zasoby internetowe lub korzystając z kursów i poradników dostępnych w sieci. Poszukują rozwiązań, innowacji, nowości i pomysłów na bazie materiałów online. Nauczyciele zauważają, że wiadomości uczniów wykraczają często poza treści programowe. W takich sytuacjach praca nauczyciela powinna być skierowana na rozwijanie potencjału ucznia.

W związku z powyższym edukacja musi dostosowywać tempo zmian do otaczających ją wy-
mogów i nowych zadań związanych z rozwojem technologii informacyjno-komunikacyjnych.

⁸⁵ Wasyluk P., Kucner A., Pacewicz G., *Edukacja przyszłości: raport...*, op. cit.

Niestety, nauczyciele wciąż jeszcze w ograniczonym zakresie korzystają z ogromnego potencjału nowych technologii w kształceniu umiejętności zarówno przedmiotowych, jak i kluczowych. Nie wszyscy pedagodzy są pozytywnie nastawieni do ich wykorzystywania na lekcji, ponieważ zdaniem wielu z nich narzędzia cyfrowe zabierają czas przeznaczony na dydaktykę, w tym realizację materiału i przygotowanie uczniów do egzaminów.

Wprowadzeniem do sprostania takim problemom może być wykorzystanie metody myślenia projektowego (ang. *Design Thinking*), którą stosuje się do tworzenia rozwiązań innowacyjnych. Metoda sprawdza się wszędzie tam, gdzie ważne jest uwzględnienie i dopasowanie do potrzeb użytkowników. Przy wypracowywaniu nowych sposobów działania standardowym podejściem powinny być: koncentracja na adresatach, szeroka perspektywa, spojrzenia na wyzwania, jak również nacisk na testowanie proponowanych rozwiązań oraz ich ulepszanie na podstawie zebranych informacji zwrotnych. Powyższe obszary są głównym fundamentem metody *Design Thinking*, która umożliwia wypracowanie praktycznych i skutecznych rozwiązań służących nauczycielom i uczniom, stanowi też przydatne dla nauczycieli narzędzie zwiększające aktywność na lekcjach⁸⁶.

Nowoczesne technologie, wpływające na wprowadzanie do szkół nowych metod nauczania, są przydatne w wielu obszarach edukacji, ponieważ:

- objaśniają trudne i niedostępne dla ucznia zjawiska i miejsca. Dzięki multimediom, animacjom, symulacjom uczniowie mogą w prosty sposób zrozumieć i poznać nowe zjawiska;
- należą do grupy metod „doświadczenia bez brudzenia rąk” – wirtualna (VR) i rozszerzona (AR) rzeczywistość daje uczniom możliwość eksperymentowania, nawet gdy nie mają dostępu do urządzeń;
- tworzą tzw. spersonalizowaną praktykę – aplikacje i platformy oferujące ćwiczenia w formie cyfrowej często zawierają ich więcej niż podręczniki i zeszyty ćwiczeń, a dodatkowo proponują pomoc w powtórzeniu teorii i ciekawe mechanizmy śledzenia postępów. Bardzo innowacyjnym rozwiązaniem są programy z semantyką, które potrafią rozwiązywać z uczniem zadania krok po kroku, identyfikować błędy i ich przyczyny na każdym etapie i proponować adekwatną pomoc⁸⁷.

Istotą nowych metod pracy z uczniem powinny być działania sprzyjające rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych. Oznacza to przygotowanie uczniów do wejścia w dorosłe, zawodowe i osobiste życie, kształtowanie w nich umiejętności współpracy, liderstwa, samodzielności myślenia, umiejętności poszukiwania wielu rozwiązań tego samego problemu, zarządzania sobą.

⁸⁶ Por. *Design Thinking w edukacji*, (2016), <https://www.szkolazklasa.org.pl/materialy/design-thinking-edukacji/> [dostęp: 29.08.2022].

⁸⁷ Lisowska M., (2022), *Technologia w edukacji – na cyfrowym zakręcie*, <https://www.nowaera.pl/dla-rodzica/strona-glowna/okiem-eksperta/technologia-w-edukacji-na-cyfrowym-zakrecie> [dostęp: 29.08.2022].

Metody nauczania w szkole XXI wieku muszą wzmacniać kompetencje kluczowe dla edukacji – umiejętność uczenia się, komunikowania i krytycznego myślenia, korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnych. Do tego rodzaju metod, wykorzystywanych przez nauczycieli na lekcjach i zajęciach pozalekcyjnych, należą:

Praca z błędem

Metoda polega na zmianie stosunku do pomyłek oraz umiejętności docenienia ich edukacyjnego waloru, przy czym istotne jest, aby uczniowie samodzielnie rozpoznawali przyczyny popełnionego przez siebie błędu.

Istnieją różne strategie pracy opartej na tej metodzie, m.in.:

- pytanie o sposób dochodzenia do rozwiązania, a nie tylko o wynik;
- zielony i czerwony długopis – metoda sprawdzania prac pisemnych polegająca na tym, że zamiast przekreślać błędy kolorem czerwonym, nauczyciel podkreśla kolorem zielonym elementy wykonane poprawnie;
- samoprzylepne karteczki – strategia polegająca na wykorzystaniu karteczek zawierających informację zwrotną. Uczeń, podążając za wskazówkami nauczyciela, może samodzielnie poprawić nietrafione rozwiązania, a karteczki (adnotacje) usunąć po dokonaniu zmian⁸⁸.

Informacja zwrotna

Stanowi element oceniania kształtującego. Powinna informować ucznia o tym, co zrobił dobrze, co i w jaki sposób powinien jeszcze poprawić oraz jak ma dalej pracować. Informacja zwrotna daje uczniom możliwość racjonalnego kształtowania własnej strategii uczenia się, a zatem także poczucie odpowiedzialności za swoje osiągnięcia⁸⁹.

Uczymy innych

Uczniowie przygotowują i prowadzą zajęcia dotyczące wybranego tematu (przy pomocy i wsparciu nauczyciela). Pracując tą metodą, uczą i uczą się sami, kształtują umiejętności dobierania treści, planowania i selekcjonowania informacji oraz jasnego i przystępnego prezentowania wiedzy. Zadaniem nauczyciela jest pomoc w doborze materiałów i metod oraz udzielanie wskazówek merytorycznych⁹⁰.

Uczniowskie Forum Naukowe (UFoN)

Metoda rozwijająca u uczniów umiejętność przedstawiania wyników swojej pracy w ciekawej i spójnej formie. Są to krótkie, kilku- lub kilkunastominutowe wystąpienia

⁸⁸ *Metody rozwijania u uczniów i uczennic kompetencji proinnowacyjnych*, (2020), <https://blog.ceo.org.pl/metody-rozwijania-u-uczniow-i-uczennic-kompetencji-proinnowacyjnych/> [dostęp: 29.08.2022].

⁸⁹ Ostrowska M., *Moduł III dla nauczycieli historii i społeczeństwa, historii oraz wiedzy o społeczeństwie*, https://aktywnaedukacja.ceo.org.pl/sites/aktywnaedukacja.ceo.org.pl/files/kp_m3_material_01_historia-wos.pdf [dostęp: 29.08.2022].

⁹⁰ *Pięć metod, czyli jak uczyć Szkoły z Klasą 2.0.*, (2016), <https://www.szkolazklasa.org.pl/materialy/piec-metod-czyli-ucza-szkoly-klasa-2-0/> [dostęp: 29.08.2022].

na dowolny temat. Rolą nauczyciela jest, by możliwie jak najlepiej przygotował uczniów do publicznego prezentowania (np. lekcje z kamerą, publiczne fora)⁹¹.

Kontekst interpretacyjny

Metoda polega na pracy ucznia z tekstem (np. literackim), zastosowaniem poszukiwania informacji dodatkowych, kontekstów interpretacyjnych zasugerowanych przez nauczyciela lub wymyślonych samodzielnie⁹². Łączenie tekstu bazowego z materiałami dodatkowymi wpływa na rozwój różnych sfer rozwoju ucznia.

Metoda clusteringu

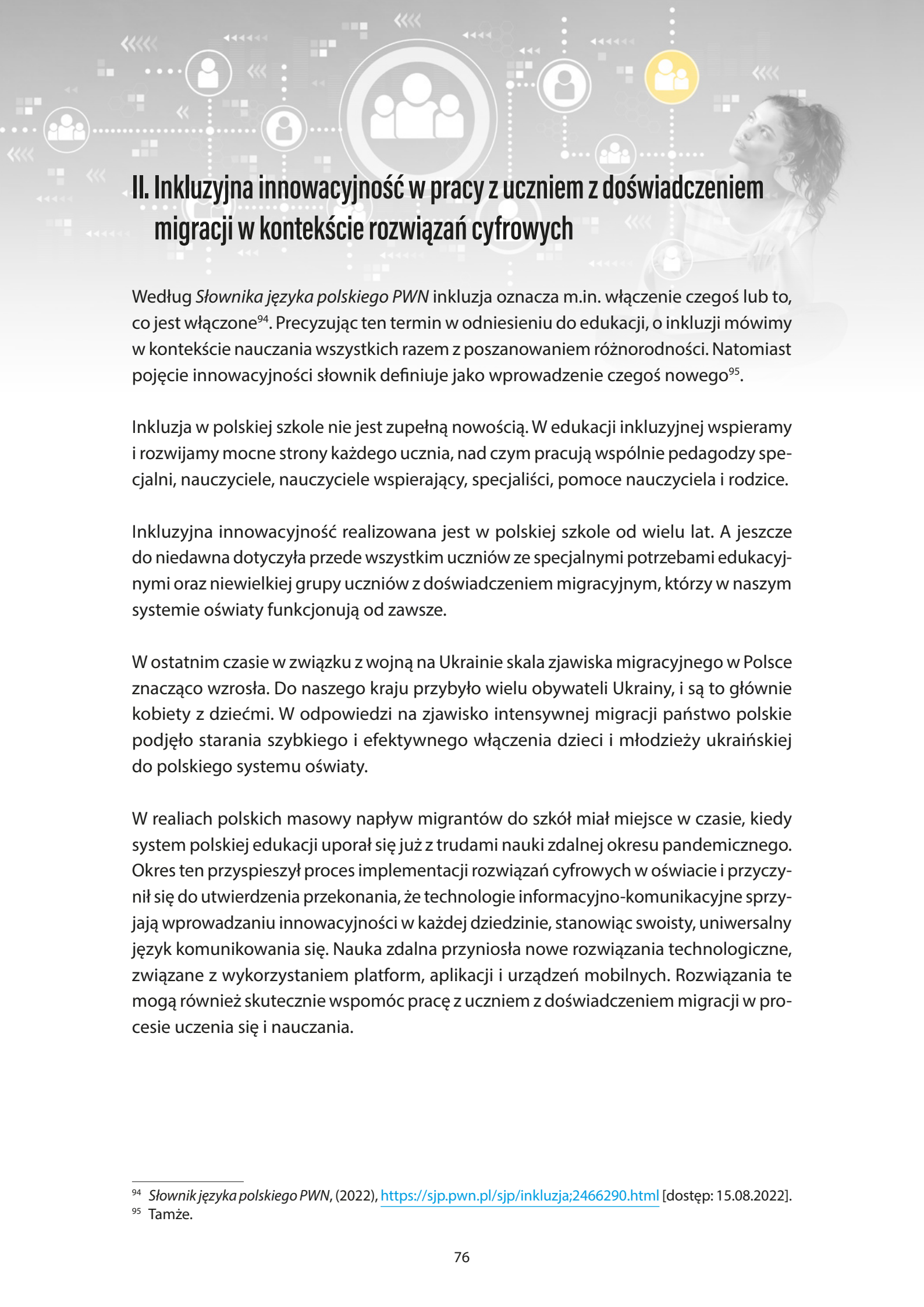
Metoda zwana clusteringiem (grupowania wyników) podobna jest do tworzenia map myśli. Opiera się na łańcuchu skojarzeń – dlatego warto wykorzystywać ją podczas lekcji powtórzeniowej. Uczniowie, pracując w grupach, poszukują związków między zagadnieniami danego problemu i zapisują je na arkuszach papieru. Łącząc poszczególne punkty liniami, demonstrują relacje między nimi. Następnie linie przekształcają w strzałki, tworząc hierarchię, dzięki której oddzielają to, co ważne, od tego, co mniej istotne. W ten sposób clustering pomaga zredukować informacje i skoncentrować się wyłącznie na tym, co rzeczywiście ma znaczenie. Na koniec każda z grup prezentuje efekty swojej pracy⁹³.

Dla osiągnięcia wszechstronnego rozwoju ucznia, między innymi poprzez wykorzystanie narzędzi TIK, nauczyciel powinien zachęcać uczniów do eksplorowania zasobów internetowych w celu wyszukiwania i weryfikowania informacji oraz tworzenia własnych materiałów edukacyjnych – prezentacji, podcastów, filmów. Ważne w tym kontekście jest również tworzenie sytuacji, w których uczeń może wykazać się samodzielnością lub pracą zespołową. W tym wypadku sprawdza się **metoda projektu edukacyjnego**, która opiera się na współpracy i pracy w grupach oraz uczy odpowiedzialności za powierzone zadania.

⁹¹ Tamże.

⁹² Derlatka E., *Innowacja. Z lekturą za pan brat*, <http://sptychownowy.szkolnastrona.pl/p,49,innowacje-pedagogiczne> [dostęp: 29.08.2022].

⁹³ Karolczyk-Kozyra A., (2019, *Kreatywne podsumowanie lektury metodą Clusteringu* <http://kreatywnypolonista.blogspot.com/2019/05/kreatywne-podsumowanie-lektury-metoda.html> [dostęp: 29.08.2022].



II. Inkluzyjna innowacyjność w pracy z uczniem z doświadczeniem migracji w kontekście rozwiązań cyfrowych

Według *Słownika języka polskiego PWN* inkluzja oznacza m.in. włączenie czegoś lub to, co jest włączone⁹⁴. Precyzując ten termin w odniesieniu do edukacji, o inkluzji mówimy w kontekście nauczania wszystkich razem z poszanowaniem różnorodności. Natomiast pojęcie innowacyjności słownik definiuje jako wprowadzenie czegoś nowego⁹⁵.

Inkluzja w polskiej szkole nie jest zupełną nowością. W edukacji inkluzyjnej wspieramy i rozwijamy mocne strony każdego ucznia, nad czym pracują wspólnie pedagodzy specjalni, nauczyciele, nauczyciele wspierający, specjaliści, pomoce nauczyciela i rodzice.

Inkluzyjna innowacyjność realizowana jest w polskiej szkole od wielu lat. A jeszcze do niedawna dotyczyła przede wszystkim uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi oraz niewielkiej grupy uczniów z doświadczeniem migracyjnym, którzy w naszym systemie oświaty funkcjonują od zawsze.

W ostatnim czasie w związku z wojną na Ukrainie skala zjawiska migracyjnego w Polsce znacząco wzrosła. Do naszego kraju przybyło wielu obywateli Ukrainy, i są to głównie kobiety z dziećmi. W odpowiedzi na zjawisko intensywnej migracji państwo polskie podjęło starania szybkiego i efektywnego włączenia dzieci i młodzieży ukraińskiej do polskiego systemu oświaty.

W realiach polskich masowy napływ migrantów do szkół miał miejsce w czasie, kiedy system polskiej edukacji uporał się już z trudami nauki zdalnej okresu pandemicznego. Okres ten przyspieszył proces implementacji rozwiązań cyfrowych w oświacie i przyczynił się do utwierdzenia przekonania, że technologie informacyjno-komunikacyjne sprzyjają wprowadzaniu innowacyjności w każdej dziedzinie, stanowiąc swoisty, uniwersalny język komunikowania się. Nauka zdalna przyniosła nowe rozwiązania technologiczne, związane z wykorzystaniem platform, aplikacji i urządzeń mobilnych. Rozwiązania te mogą również skutecznie wspomóc pracę z uczniem z doświadczeniem migracji w procesie uczenia się i nauczania.

⁹⁴ *Słownik języka polskiego PWN*, (2022), <https://sjp.pwn.pl/sjp/inkluzja;2466290.html> [dostęp: 15.08.2022].

⁹⁵ Tamże.



5. Uniwersalne projektowanie w edukacji w świetle pracy z uczniem z doświadczeniem migracji

Uniwersalne projektowanie w edukacji (ang. *Universal Design for Learning*) to podejście do organizacji edukacji włączającej, skonstruowane na podstawie jasno postrzeganych wartości włączających, takich jak:

- uznanie różnorodności wszystkich uczniów,
- pielęgnowanie równych praw wobec wszystkich uczniów,
- tworzenie warunków do pełnego uczestnictwa,
- zapewnienie równych praw i tworzenie relacji wspólnotowych.

W podejściu tym wdrażanie wartości inkluzyjnych jest zorientowane nie na określonych uczniów, ale na wszystkich uczących się, oraz uznawanie różnic intelektualnych i poznawczych uczniów, a także ich różnorodnych zainteresowań i stylów uczenia się. Podejście opiera się na celach skutecznego uczenia się każdego ucznia, do których dąży się poprzez różnicowanie kształcenia i praktyki wspólnego uczenia się⁹⁶.

Termin projektowanie uniwersalne po raz pierwszy został użyty w latach osiemdziesiątych w Stanach Zjednoczonych w odniesieniu do architektury. Dotyczył stosowania rozwiązań architektonicznych, których funkcjonalności umożliwiały osobom niepełnosprawnym – zwłaszcza fizycznie – optymalne korzystanie z obiektów budowlanych. Z czasem termin ten został przeniesiony na grunt edukacyjny i ucznia ze specjalnymi potrzebami. Tak jak w architekturze – uniwersalną przestrzeń budowlaną – tak teraz w edukacji zaczęto projektować uniwersalne karty pracy, scenariusze zajęć czy programy nauczania. Produkty te projektowane są na tyle uniwersalnie, że nie potrzebują już dodatkowych specjalnych dostosowań⁹⁷.

Termin projektowanie uniwersalne w edukacji związany jest z pracą z klasą zróżnicowaną, czyli pracą z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym z deficytami, uczniem zdolnym, uczniem zagrożonym niedostosowaniem społecznym, ale również z uczniem należącym do mniejszości, pochodzącym z kręgu innej kultury narodowej, w tym z doświadczeniem migracji.

Zróżnicowane nauczanie, uczenie się i ocenianie to zapewnienie wszystkim uczniom szeregu różnych dróg zrozumienia nowych informacji (również z zakresu TIK) w obszarze: pozyskiwania treści, gromadzenia, przetwarzania, utrwalania wiedzy, opracowywania

⁹⁶ Galkienė A. (red.), (2021), *Uniwersalne Projektowanie w Edukacji: Doświadczenia nauczycieli: Austria, Litwa, Polska, Finlandia*, [Uniwersalne Projektowanie w Edukacji](#) [dostęp: 20.04.2023].

⁹⁷ Domagała-Zyśk E., (2019), *Projektowanie uniwersalne w edukacji: przygotowanie zajęć dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w modelu projektowania uniwersalnego*, „Życie Szkoły”, nr 8, s. 16, <https://www.zycieszkoly.com.pl/artukul/projektowanie-uniwersalne-w-edukacji> [dostęp: 1.08.2022].

materiałów dydaktycznych i metod oceny, tak aby wszyscy uczniowie w klasie mogli uczyć się efektywnie, niezależnie od różnic w posiadanej wiedzy i umiejętnościach. W obszarze edukacyjnym mamy do czynienia z projektowaniem produktów w taki sposób, aby mogły one być wykorzystywane przez jak największą grupę uczniów bez potrzeby szczegółowych dostosowań.

5.1. Zasady projektowania uniwersalnego

Praca dydaktyczna nauczyciela w klasie zróżnicowanej niesie obowiązek odpowiedniego konstruowania materiałów dydaktycznych, co ma zapewnić każdemu uczniowi niezakłócony przebieg procesu edukacyjnego oraz systematyczny i efektywny przyrost wiedzy i umiejętności z każdego przedmiotu. Stosowanie zasad projektowania uniwersalnego w edukacji pozwala na spełnienie tych warunków, ponadto zapewnia uczniom aktywne i pełne uczestniczenie w procesie edukacyjnym, a nauczycielom zoptymalizowanie efektywności jego działań.

Obecne zmiany w polskiej edukacji związane są takim modelem edukacji, w którym każde dziecko, bez względu na poziom swoich możliwości i niepełnosprawności, jest w stanie kształcić się wraz z rówieśnikami w znanym środowisku szkoły, najbliższym swojego miejsca zamieszkania. Dla nauczycieli oznacza to konieczność doskonalenia umiejętności metodycznych w kierunku efektywnego nauczania dzieci i młodzieży ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi, w tym ucznia z doświadczeniem migracji.

W projektowaniu uniwersalnym w edukacji rekomenduje się zastosowanie poniższych zasad różnorodności, dotyczących:

- sposobu przekazu informacji w czasie zajęć dydaktycznych,
- form ekspresji i prezentowania wiedzy i kompetencji,
- form zaangażowania i motywowania ucznia do pracy.

5.2. Przekaz informacji w kontekście pracy z uczniem z doświadczeniem migracji

W ramach różnicowania sposobów przekazu informacji nauczyciel musi zapewnić uczniom także odbiór informacji, uwzględniając różne rodzaje percepcji uczniów. Uczniowi można zaoferować alternatywne sposoby przekazywania materiałów tekstowych, dźwiękowych czy wizualnych. Ważnym elementem w przekazie informacji będzie zlikwidowanie bariery językowej poprzez zapewnienie opcji wyboru języka czy rozumienia symboli. Należy też wyjaśnić uczniowi, w odpowiednio dostosowany sposób, słownictwo, wyrażenia czy inne struktury. Trzeba promować rozumienie informacji w różnych językach oraz ilustrować materiały dydaktyczne, wykorzystując wiele środków przekazu. W przekazie informacji istotna jest opcja jej zrozumienia w zakresie merytorycznym – dlatego nauczyciel musi pamiętać o zagadnieniach przetwarzania, wizualizacji i manipulowania informacją.

5.3. Ekspresja oraz prezentowanie wiedzy i kompetencji

W ekspresji oraz prezentowaniu wiedzy i kompetencji podczas pracy z uczniem z doświadczeniem migracji istotną rolę spełniają technologie informacyjno-komunikacyjne. Zadaniem nauczyciela będzie zatem zoptymalizowanie dostępu do technologii wspomagających proces nauczania i uczenia się, a istotne w tym zakresie będzie zadbanie o odpowiednie kanały komunikacyjne, zwłaszcza w odniesieniu do modelu nauczania zdalnego czy hybrydowego. Nauczyciele muszą mieć na uwadze portale, strony internetowe oraz aplikacje, które oferują możliwość wykorzystania tłumacza oraz operujące językiem angielskim.

W przypadku nauczania zdalnego ważne jest wspieranie ucznia w zakresie zarządzania interaktywną informacją i zasobami sieciowymi oraz zdalne monitorowanie postępów ucznia. Warto wykorzystać znane już wcześniej uczniom z doświadczeniem migracji platformy zdalnego nauczania. Wybranie tych narzędzi przyczyni się do podniesienia efektywności pracy merytorycznej.

5.4. Zaangażowanie i motywowanie

Podstawową kwestią dotyczącą zaangażowania i motywowania do pracy ucznia z doświadczeniem migracji jest zapoznanie się z jego problemami, co przyczyni się do rozbudzenia u niego zainteresowania procesem dydaktycznym. Sukces w tym zakresie można osiągnąć poprzez optymalizację indywidualnych wyborów ucznia i jego autonomię oraz zminimalizowanie zagrożeń i czynników rozpraszających indywidualne zaangażowanie.

Po uzyskaniu odpowiedniego zaangażowania ucznia w proces dydaktyczny należy zapewnić mu wsparcie, współpracę oraz odpowiednio skonstruowaną informację zwrotną, ukierunkowaną na opanowanie umiejętności. Uczeń powinien mieć także możliwość dokonania samooceny i refleksji.

5.5. Zasady szczegółowe projektowania uniwersalnego

Edukacja realizowana zgodnie z zasadami projektowania uniwersalnego zakłada:

Równość w dostępie, która gwarantuje każdemu uczniowi dostęp do edukacji o tym samym poziomie jakości. Dla ucznia z doświadczeniem migracyjnym może to być dostęp do dwujęzycznych materiałów edukacyjnych.

Elastyczność użycia, różnicująca czas i formę wykonywania zadania. Uczeń z doświadczeniem migracyjnym może odpowiedzieć na polecenie nauczyciela z wykorzystaniem tłumacza urządzenia mobilnego.

Intuicyjność użycia, wskazująca na konieczność takiego przygotowania zadania, aby nie wymagało ono instrukcji. Uczeń z doświadczeniem migracyjnym wykona zadania w formie interaktywnego testu czy quizu w programie, którego funkcjonalności opisane zostały z wykorzystaniem języka angielskiego.

Dostępność informacji, która może zostać zrealizowana poprzez dostarczenie uczniowi materiałów odbieranych polisensorycznie. Uczeń z doświadczeniem migracyjnym obejrzy film edukacyjny w języku polskim. Wartością dodaną tego materiału będzie towarzyszący dźwiękowi obraz i tekst.

Tolerancja na błędy, związana z poglądem „uczymy się na błędach”. Uczeń z doświadczeniem migracyjnym, pracując w parze z uczniem polskim, dostaje od niego informację zwrotną dotyczącą popełnianych pomyłek oraz pomoc w ich poprawie.

Niski poziom wysiłku fizycznego i psychicznego, który w przypadku ucznia ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi jest szczególną przypadłością. Wysiłek ucznia z doświadczeniem migracyjnym musi dotyczyć głównie koncentracji, więc wskazane jest odpowiednie, przejrzyste konstruowanie ćwiczeń i pomocy dydaktycznych, aby nie narażać ucznia na deficyt uwagi podczas rozwiązywania zadania edukacyjnego.

Dostępność przestrzenna, która w obszarze uczenia się i nauczania będzie miała zastosowanie w zakresie trudności motorycznych. Uczeń z doświadczeniem migracyjnym może potrzebować większej przestrzeni na wykonanie zadania, co będzie odnosiło się na przykład do odpowiednio rozmieszczonych zadań na karcie pracy.

5.6. Uniwersalność technologii informacyjno-komunikacyjnych w projektowaniu uniwersalnym

W utrzymaniu różnorodności zadań projektowania uniwersalnego z pomocą przychodzą technologie informacyjno-komunikacyjne, oferujące bogactwo multimedialnych zasobów edukacyjnych i interaktywnych narzędzi. Uniwersalizm technologii doskonale się sprawdzi także w pracy z uczniem, w tym z doświadczeniem migracji, na każdym etapie edukacyjnym oraz w każdym typie szkoły, zwłaszcza w edukacji ucznia szkoły ponadpodstawowej – czyli świadomie wykorzystującego narzędzia TIK.

Technologie informacyjno-komunikacyjne można wykorzystać w projektowaniu uniwersalnym jako narzędzia:

- usprawniające pracę nauczyciela (np. pakiet narzędzi Google);
- prezentacji wiedzy (np. Power Point);
- sprzyjające utrwalaniu wiedzy (np. interaktywne ćwiczenia sporządzone w programie WordWall);
- sprzyjające indywidualizacji nauczania (np. quizy wykonane w aplikacji LearnindApps);

- sprzyjające polisensoryczności przekazywania wiedzy (np. filmy zamieszczone na portalu YouTube);
- sprawdzające wiedzę uczniów (testy w programie Kahoot!);
- gromadzenia, zarządzania i dzielenia się zasobami (np. interaktywne biblioteki materiałów w portalu Pinterest);
- przechowywania i udostępniania materiałów (np. baza zasobów utworzona z wykorzystaniem portalu Padlet);
- edycji grafik i filmów (np. program Canva);
- pracy grupowej (np. dyski chmurowe);
- pracy domowej (np. aplikacje do tworzenia książek wirtualnych, typu Story Jumper);
- projektów edukacyjnych (np. blogi);
- mobilności (np. aplikacje mobilne);
- komunikacji z innymi uczniami i nauczycielem (np. platformy zdalnego nauczania).

Uniwersalizm technologii w projektowaniu uniwersalnym rozumiany jest w różnych aspektach. Pierwszym z nich jest aspekt organizacyjny. TIK stosujemy zarówno w klasie szkolnej podczas nauczania stacjonarnego, jak i w nauce zdalnej, okresowo realizowanej w edukacji. Większość narzędzi spełni walor funkcjonalności zarówno w bardzo skromnych warunkach sprzętowych – w sali komputerowej, wyposażonej w komputer z rzutnikiem dla nauczyciela, jak i w sali multimedialnej, dysponującej tablicą interaktywną i tabletami, oraz w sytuacji korzystania przez uczniów ze smartfonów. Większość z tych narzędzi jest tak skonstruowana, że spełniają swoją funkcję w bardzo różnych, czasem bardzo trudnych warunkach sprzętowych.

Uniwersalność technologii oznacza także możliwość zastosowania tych samych narzędzi i aplikacji na każdym przedmiocie, ponieważ nauczyciel, dostosowując określone treści merytoryczne, decyduje o odpowiednio dobranym do konkretnego tematu zasobie cyfrowym.

Interaktywne aplikacje edukacyjne ułatwiają naukę, pomagają kontrolować postępy uczniów, zapewniają dostęp do zasobów cyfrowych i bardzo często oferują również wsparcie w zakresie pracy z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, w tym uczniem z doświadczeniem migracji. Za pomocą tego samego narzędzia nauczyciel ma możliwość tworzenia ćwiczeń interaktywnych zarówno dla uczniów narodowości polskiej, jak i np. ukraińskiej. Wybrane aplikacje będą jedynie „przezroczystym” narzędziem, służącym do przekazania, utrwalenia czy sprawdzenia wiedzy. Nauczyciel, z wykorzystaniem tego samego narzędzia, dostosuje zadania, uwzględniając różnice w ramach tej samej klasy. Mając na uwadze potrzeby i możliwości uczniów, stworzy spersonalizowane materiały edukacyjne, tak aby wszyscy uczniowie realizujący proces dydaktyczny w klasie i w domu osiągnęli zadowalające efekty kształcenia.

Praca z komputerem, internetem, często z urządzeniami mobilnymi sprzyja wykorzystywaniu najnowszych zasobów i narzędzi z zakresu technologii cyfrowej. Nauczyciele

i uczniowie widzą zalety ich stosowania zarówno w procesie uczenia się, jak i nauczania. Bogactwo darmowych narzędzi sprzyja eksperymentowaniu w ich zastosowaniu także w modelu edukacji zdalnej, ponieważ wzbogacają one pracę dydaktyczną i podnoszą efektywność kształcenia. Szczególną uwagę należy zwrócić na zasoby interaktywne i ich praktyczne wykorzystanie w pracy z klasą zróżnicowaną, ponieważ dają możliwość indywidualizowania pracy zarówno nauczyciela, jak i ucznia.

Z wykorzystaniem internetu zdobywane są informacje, czyli zasoby zawarte w książkach, artykułach czy obrazach. Korzystają z nich wszyscy uczniowie, w tym uczniowie klas zróżnicowanych. W tych warunkach rolę nauczyciela w odniesieniu do potrzeb ucznia np. z doświadczeniem migracji jest indywidualne wskazanie mu źródła informacji, dostosowanego do jego możliwości. Należy przy tym zaznaczyć, że w dobie postępu technologicznego informacje przybierają bardzo często formę multimedialną oraz interaktywną, sprzyjając polisensorycznemu odbiorowi.

W pracy z uczniem istotne jest bezpieczne korzystanie z zasobów będących źródłem informacji, także z punktu widzenia prawa autorskiego. Prawa autorskie, które dzielą się na prawa osobiste i prawa majątkowe, są bardzo istotne w obszarze pracy edukacyjnej. Należy zwracać uwagę głównie na osobiste prawa autorskie, które chronią intelektualny związek autora z jego dziełem i **są nieograniczone w czasie**. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest konieczność podawania zawsze imienia i nazwiska autora oraz źródła w odniesieniu do każdego utworu, czyli tekstu, grafiki, muzyki czy filmu.

Zasoby tekstowe, będące podstawą wielu opisów, można czerpać m.in. z Wikipedii: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Wikipedia> – wielojęzycznej encyklopedii internetowej, działającej zgodnie z zasadą otwartej treści.

Bogatymi zbiorami są poniższe portale:

- **Pixabay**, <https://pixabay.com/pl/> – portal rozpowszechniający wolne od zastrzeżenia praw autorskich obrazy: zdjęcia, grafiki wektorowe, ilustracje oraz pliki wideo; udostępniający materiały na własnej licencji zezwalającej na użycie ich bez pytania i przypisywania autorstwa nawet w celach komercyjnych.
- **Freepik**, <https://pl.freepik.com/> – baza obrazków wektorowych, zdjęć, ilustracji, symboli przeznaczonych do swobodnej edycji, pozwalająca na dodatkowe filtrowanie rezultatów wyszukiwania, a także sortowanie według dominującego koloru, daty publikacji, popularności lub liczby pobrań.
- **YouTube**, www.youtube.com, www.youtubekids.com
- serwis internetowy, który umożliwia bezpłatne umieszczanie, ocenianie i komentowanie filmów. Niezarejestrowani użytkownicy mogą na tym portalu oglądać filmy, zaś zarejestrowani mają możliwość umieszczenia ich nieograniczonej liczby. Profile kont zarejestrowanych użytkowników są określane jako „kanały”; w ramach strony głównej funkcjonuje bezpieczne „podkonto” dla młodszych uczniów – YouTube Kids.



6. Doskonalenie kompetencji nauczycieli w pracy z uczniem z doświadczeniem migracyjnym, w tym w zakresie nauczania języka polskiego jako języka obcego w oparciu o rozwiązania nauczania wirtualnego

Doświadczenia migracyjne stanowią nie lada wyzwanie dla uczniów i ich rodziców, ale także dla nauczycieli, którzy ze względu na specjalne okoliczności muszą doskonalić swoje kompetencje w zakresie pracy z uczniem spoza granic naszego kraju.

Z obserwacji wynika, iż bardzo poważną barierą w pracy z uczniami z doświadczeniem migracyjnym jest utrudniona komunikacja ze względu na brak umiejętności posługiwania się językiem polskim. Likwidacja tej bariery, wraz z sukcesywnym napływem obco-krajowców do polskich szkół, stała się priorytetowym zadaniem nauczycieli. Wzajemne porozumienie jest utrudnione również ze względu na aspekt odmienności kulturowej, a w przypadku młodzieży z Ukrainy, także aspekt związany z traumą wojenną. W tym zakresie nieodzowna jest pomoc pedagoga czy psychologa szkolnego, który pomoże odnaleźć się młodzieży w razie pojawienia się frustracji czy poczucia zagubienia.

Wskazane jest doskonalenie kompetencji nauczycieli pracujących z uczniem z doświadczeniem migracyjnym na lekcjach języka polskiego jako języka obcego w oparciu o wariant nauczania wirtualnego. Interesującym rozwiązaniem jest tu wykorzystanie aplikacji i portali internetowych, których funkcjonalności pozwalają tworzyć wirtualne materiały, w tym książeczki, kroniki czy zadania. Swoje zastosowanie mają też interaktywne gry i zabawy dydaktyczne.

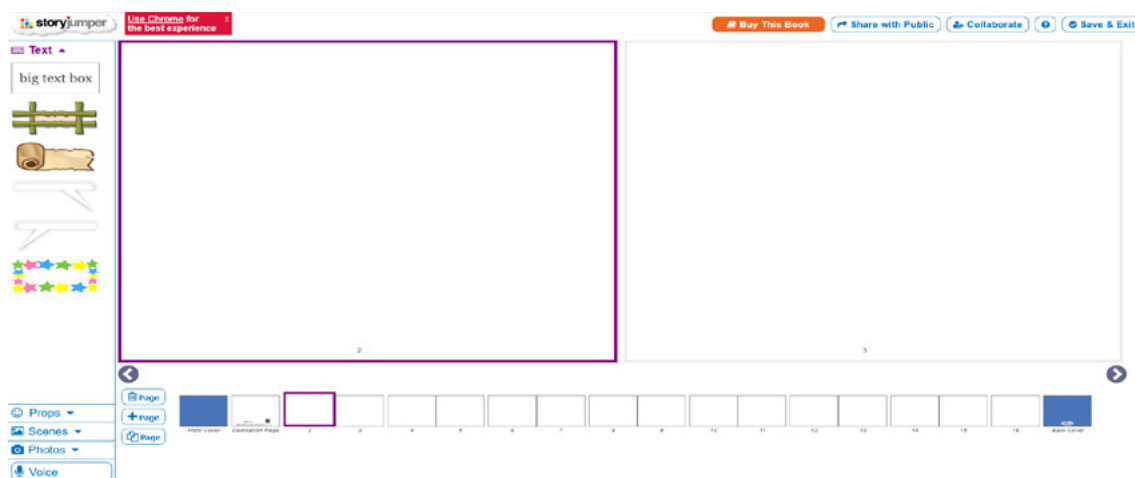
Interaktywne quizy, puzzle, komiksy czy elektroniczne dzienniczki lektur są doskonałym narzędziem promocji przedsięwzięć czytelniczych oraz aktywizacji uczniów do kontaktów z książką. Oprócz tradycyjnych, pisanych i ilustrowanych kredkami czy farbami książeczek, coraz częściej uczniowie korzystają z nowoczesnych narzędzi do tworzenia spisu lektur.

Technologie informacyjno-komunikacyjne, które od kilku lat na dobre zadamowiły się w szkołach i placówkach oświatowych, wkroczyły również do bibliotek szkolnych, głównie poprzez utworzenie pracowni ICIM, dostęp do internetu, komputeryzację zbiorów. Są również coraz powszechniejsze w pracy dydaktycznej z uczniem w różnorodnych edukacyjnych programach multimedialnych. Współczesna młodzież chętniej sięga po myszkę od komputera niż po długopis i kredki. TIK znajdują też zastosowanie w aktywizowaniu uczniów do czytania poprzez danie im możliwości podzielenia się swoimi wrażeniami z lektury w sposób nowy, odmienny od formy dotychczasowej.

6.1. Story Jumper jako przykład aplikacji dla uczniów z doświadczeniem migracji

Do aplikacji umożliwiających tworzenie elektronicznych dzienników lektur czy elektronicznych książeczek ilustrujących wszelkiego typu działania czytelnicze nie tylko uczniów, ale również nauczycieli bibliotek czy szkół, należy darmowy portal Story Jumper. Aplikacja, dostępna pod adresem <https://www.storyjumper.com/>, umożliwia tworzenie elektronicznej książeczki z obrazkami przez internet. Jest dyskiem w chmurze, dzięki czemu stworzone materiały dostępne są wszędzie tam, gdzie jest dostęp do sieci.

Grafika 16. Obszar roboczy aplikacji Story Jumper



Źródło: <https://www.storyjumper.com/>

Oprócz opowiadań z ilustracjami aplikacja pozwala nauczycielowi tworzyć tzw. wirtualne klasy, których pracę nauczyciel nadzoruje, kontroluje i ocenia. Story Jumper to również program, który pozwala nauczycielowi w nowoczesny sposób kontrolować czytelniczość uczniów. Narzędzie to automatycznie daje nauczycielowi wgląd w pracę wszystkich uczniów należących do wirtualnego zespołu klasowego. Uczeń natomiast dostaje do dyspozycji atrakcyjny instrument, którego internetowa forma sprzyja mobilizacji do czytania. Story Jumper daje nauczycielowi możliwość utworzenia wirtualnej klasy dla swoich uczniów, przygotowania nowej książeczki oraz wyszukania i przeczytania pozycji przygotowanych wcześniej.

Story Jumper jest więc doskonałym narzędziem, z którego powinni skorzystać zarówno bibliotekarze, jak i inni nauczyciele, którym zależy na aktywizacji uczniów do czytania i wzroście poziomu czytelnictwa dzieci i młodzieży, również uczniów z doświadczeniem migracji.

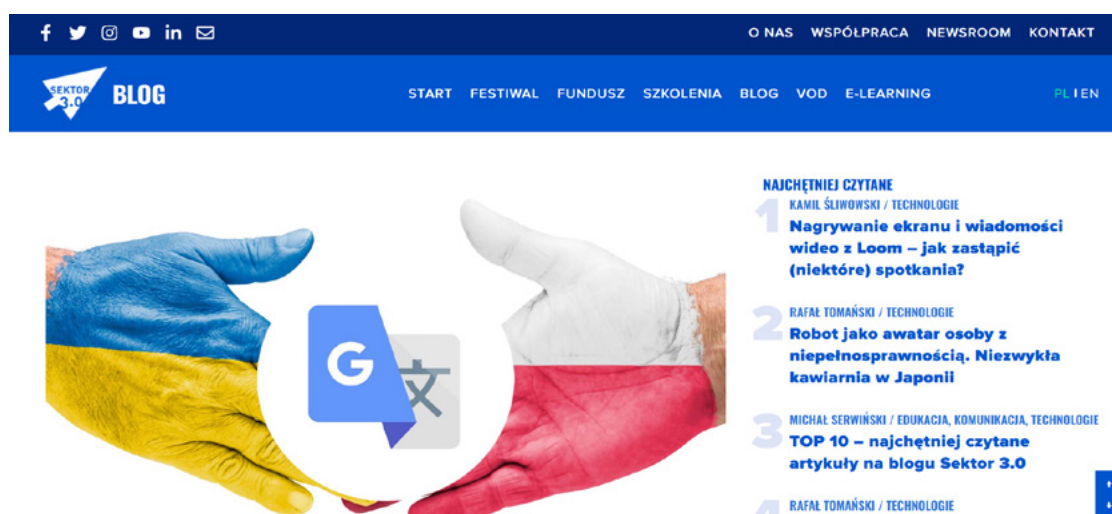
6.2. Rozwiązania przydatne w nauczaniu wirtualnym

Nauczanie języka polskiego jako obcego jest najistotniejszym obszarem doskonalenia nauczycieli dotyczącym kształcenia wirtualnego. W praktyce jednak oprócz tak wyspecjalizowanego zakresu doskonalenia wskazane jest podnoszenie kwalifikacji nauczycielskich na temat nauczania wirtualnego również w zakresie wiedzy ogólnej i wszechstronnych umiejętności nauczycieli, w tym także nauczania uczniów, którzy doświadczyli migracji.

Z chwilą napływu dzieci ukraińskich do Polski w sieci pojawiło się wiele ciekawych projektów edukacyjnych dotyczących nauki języka polskiego jako obcego. Poniżej zaprezentowane materiały mogą być wykorzystywane na każdym etapie edukacyjnym. Do przykładowych źródeł należą:

Śliwowski K. ***Jak tłumaczyć rozmowy ukraińsko-polskie? Tłumacz Google – instrukcja***

Grafika 17. Strona główna bloga Sektor 3.0

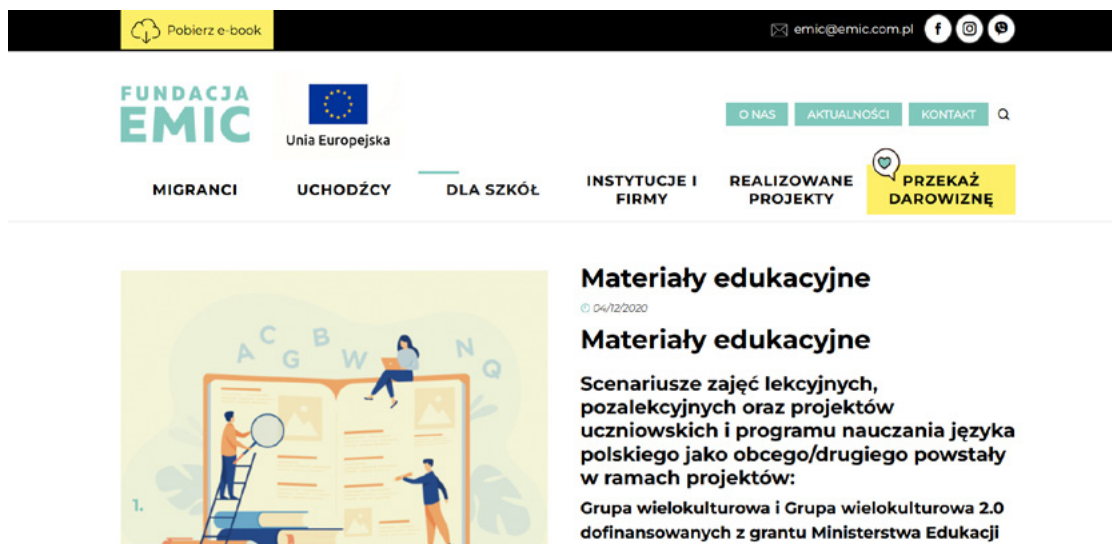


Źródło: <https://sektor3-0.pl/blog/jak-tlumaczyc-rozmowy-ukrainsko-polskie-tlumacz-google-instrukcja/>

Poradnik na temat wykorzystywania translatorów internetowych w komunikacji z cudzoziemcami. Autor poleca aplikacje Google Translator i Microsoft Translator do tłumaczenia mowy na żywo. Omawia funkcjonalności tych narzędzi, do których należą m.in: analiza mowy na żywo, tłumaczenie wpisanego, wklejonego lub zeskanowanego aparatem tekstu (w aplikacji mobilnej) czy całego dokumentu w formie przesłanego pliku (doc pdf czy pptx).

Materiały edukacyjne

Grafika 18. Materiały edukacyjne Fundacji EMIC



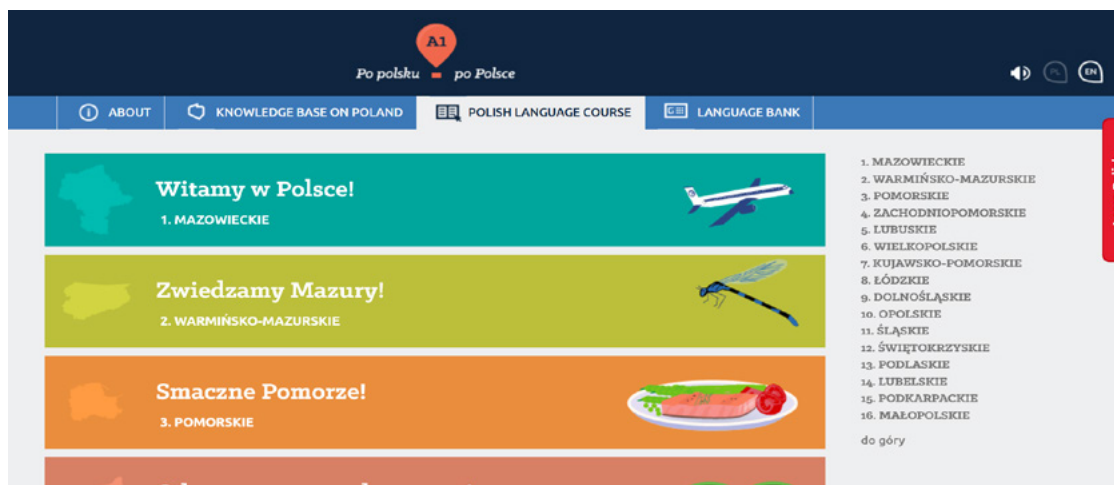
Źródło: <https://emic.com.pl/szkoly/scenariusze-lekcji/>

W materiałach edukacyjnych znajdują się scenariusze zajęć lekcyjnych, pozalekcyjnych oraz projektów uczniowskich i programu nauczania języka polskiego jako obcego/drugiego, powstałe w ramach projektów: Grupa wielokulturowa i Grupa wielokulturowa 2.0, dofinansowanych z grantu Ministerstwa Edukacji Narodowej 2018 i 2019 r. Materiały edukacyjne zostały udostępnione na licencji CC: Creative Commons Attribution 4.0 Polska. Stanowią zbiór usystematyzowanych, pogrupowanych zasobów do nauczania poszczególnych przedmiotów z podziałem na etapy nauczania.



Po polsku po Polsce

Grafika 19. Kurs języka polskiego



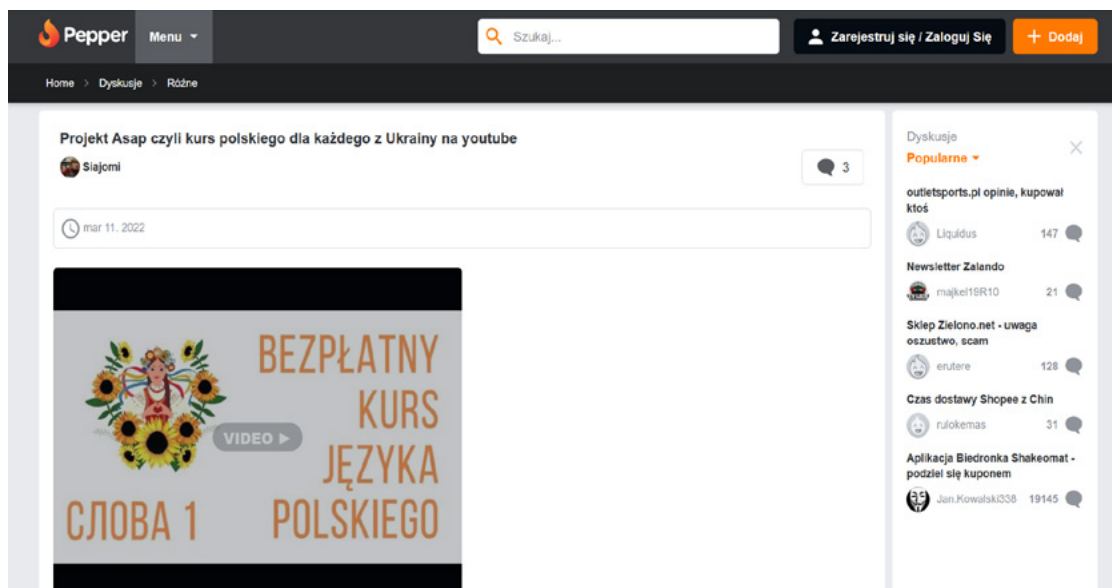
Źródło: <https://www.popolskupopolsce.edu.pl/kurs-jezyka-polskiego>

Zasób jest internetowym kursem języka polskiego, pozwalającym przyswoić go na poziomie A1. Umożliwia uczestnikowi dokładne zapoznanie się z ważnymi miejscami Polski, poznanie jego kultury i zwyczajów, przy jednoczesnym nabywaniu umiejętności komunikacyjnych. Materiał został podzielony na 16 bloków tematycznych, które merytorycznie związane są z poszczególnymi województwami naszego kraju.



Projekt Asap, czyli kurs polskiego dla każdego z Ukrainy na YouTube

Grafika 20. Kurs języka polskiego dla obywateli Ukrainy



Źródło: <https://www.pepper.pl/dyskusji/projekt-asap-czyli-kurs-polskiego-dla-kazdego-z-ukrainy-na-youtube-512287>

Kurs zamieszczony na YouTube, przeznaczony dla osób zainteresowanych nauczeniem się języka polskiego. Materiał jest bezpłatny, przygotowany przez glottodydaktyków, bez gramatyki, dostosowany do potrzeb osób, niezależnie od wieku.



Język polski bez granic

Grafika 21. Podręcznik do nauki języka polskiego jako obcego – ebook



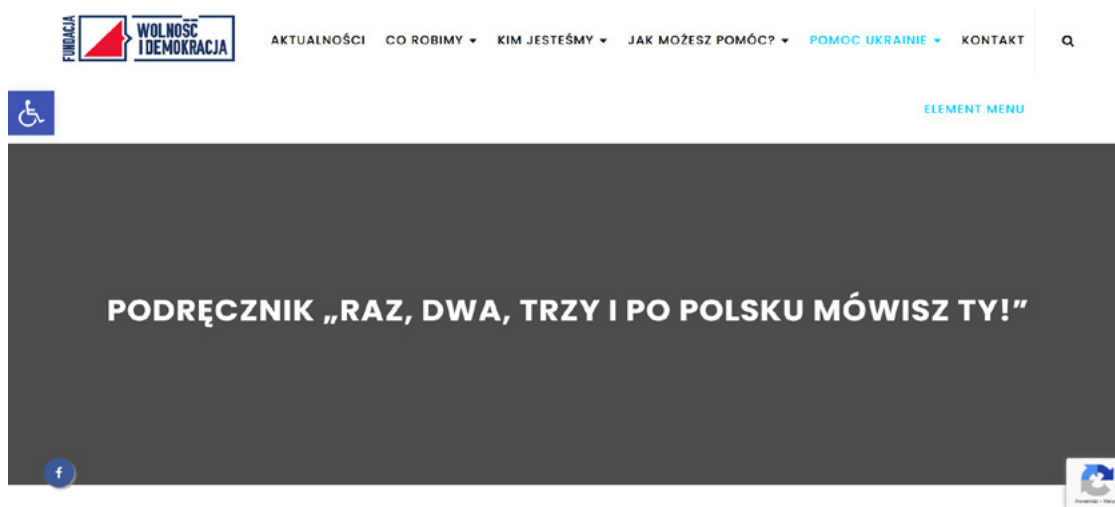
Źródło: <https://odnswp.pl/jezyk-polski-bez-granic/>

Podręcznik z zasobów Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli Stowarzyszenia „Wspólnota Polska” oferuje darmowe materiały do nauki języka polskiego jako obcego w formie ebooków. Możliwe jest również korzystanie z materiałów audio. Forma drukowana podręcznika jest udostępniana po zamówieniu i uregulowaniu opłaty. Strona zawiera również materiały edukacyjne dla ucznia i nauczyciela, dotyczące promocji kultury polskiej i patriotyzmu i pomocne w nauce czytania i pisania w języku polskim. W zasobach portalu znajduje się również podręcznik *Po prostu po polsku*, który w przyjazny sposób, dostosowany do możliwości uczniów, przybliży dzieła i przekazy literatury polskiej.



Raz, dwa, trzy i po polsku mówisz Ty!

Grafika 22. Zestaw podręczników do nauki języka polskiego jako obcego Fundacji „Wolność i Demokracja”



Źródło: <https://wid.org.pl/podrecznik/>

Podręczniki z zasobów Fundacji „Wolność i Demokracja” stanowią zestaw materiałów do nauki języka polskiego jako obcego. Zestaw składa się z 5 publikacji dostosowanych do odpowiedniego etapu kształcenia. Każda część jest wzbogacona materiałami uzupełniającymi dla nauczyciela. Publikacje zostały opracowane przez wykładowców i lektorów związanych z Centrum Języka Polskiego i Kultury Polskiej dla Cudzoziemców „Polonicum”. Materiał uzyskał akceptację Ministerstwa Oświaty i Nauki Ukrainy, może być oficjalnie wykorzystywany w szkolnictwie polonijnym na Ukrainie. W celu otrzymania podręczników bezpłatnie należy wypełnić formularz, w którym trzeba wpisać podstawowe dane teleadresowe oraz określić sposób wykorzystania materiałów (grupa docelowa uczniów, liczba uczniów, grupa wiekowa uczniów).

6.3. Platformy nauczania zdalnego jako nowe narzędzia edukacji wirtualnej

Wiele z istniejących platform zdalnego nauczania można rekomendować do pracy z uczniem z doświadczeniem migracji, ale również jako narzędzia doskonalenia zawodowego nauczycieli.



Do przykładowych narzędzi należą:

Microsoft Teams

Grafika 23. Microsoft Teams – strona internetowa



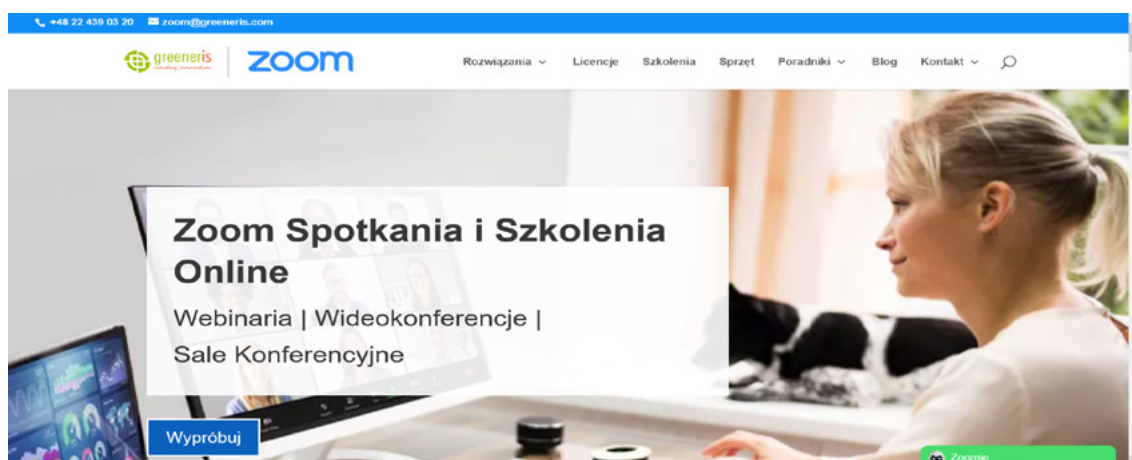
Źródło: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-teams/group-chat-software>

Platforma daje możliwości zainstalowania aplikacji do użytku osobistego w domu, do kontaktów rodzinnych i przyjacielskich, jak również umożliwia wykorzystanie jej funkcjonalności w celach edukacyjnych. Udostępnia wygodne narzędzia komunikacyjne, miejsce pracy grupowej czy współtworzenia i udostępniania materiałów, ale także komunikator i skrzynkę pocztową.



Zoom

Grafika 24. Zoom – strona internetowa



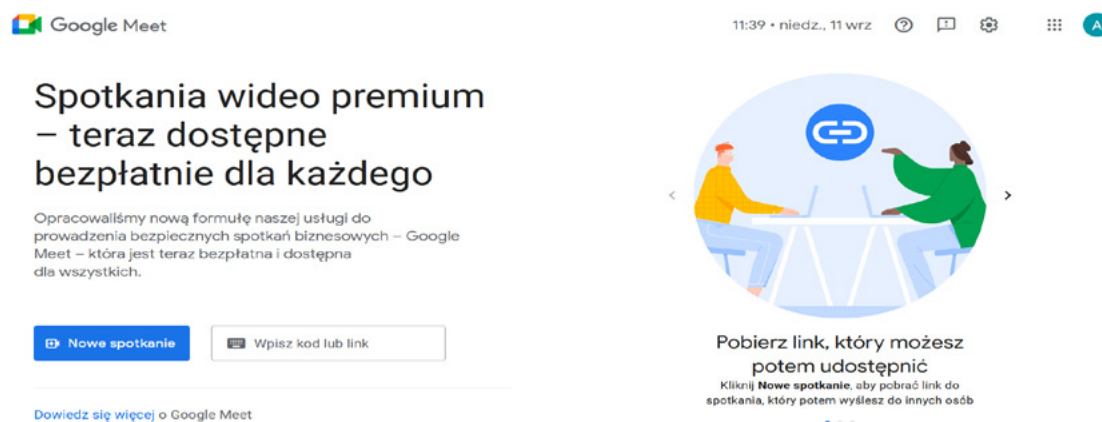
Źródło: <https://zoom-video.pl/>

Zoom jest oprogramowaniem do prowadzenia wideokonferencji i webinarów. Zostało opracowane w czasie obowiązywania edukacji stacjonarnej. Z chwilą wprowadzenia edukacji zdalnej i hybrydowej stało się narzędziem komunikacji i nauczania w wielu polskich szkołach. Aplikacja jest wykorzystywana obecnie przez placówki doskonalenia nauczycieli, biblioteki pedagogiczne i uczelnie do organizowania zdalnego doskonalenia zawodowego nauczycieli. Umożliwia prowadzenie w formie online lekcji, wykładów, posiedzeń rad pedagogicznych czy spotkań autorskich. Funkcjonalności oprogramowania pozwalają na uzyskanie informacji zwrotnej w formie ankiety lub testu. Aplikacja daje użytkownikowi do dyspozycji czat, wirtualną tablicę oraz możliwość udostępniania ekranu.



Google Meet

Grafika 25. Google Meet – strona internetowa



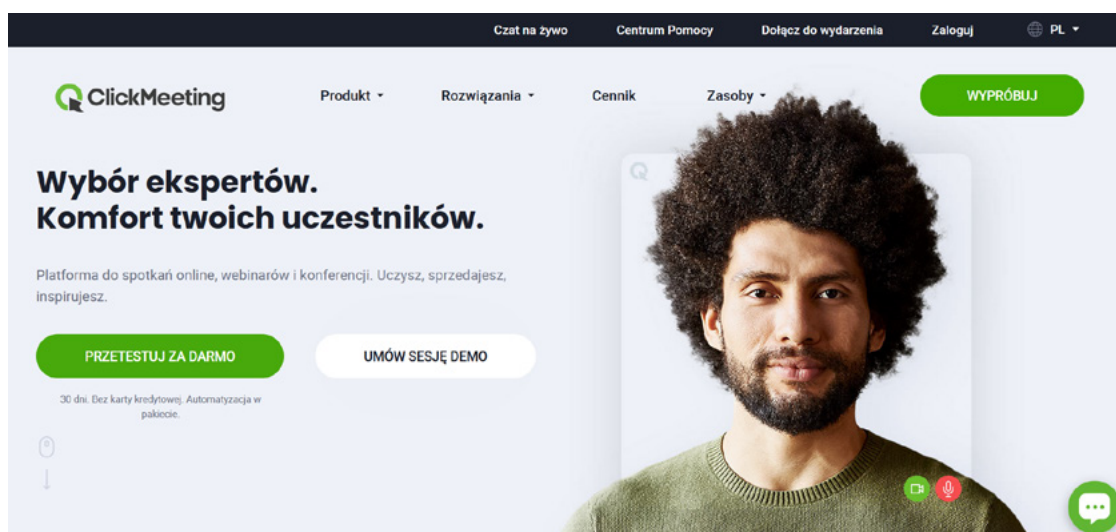
Źródło: <https://meet.google.com/>

Google Meet to narzędzie do prowadzenia wideokonferencji, które umożliwia komunikację dźwiękową oraz wideo. Funkcjonalności aplikacji pozwalają na udostępnianie ekranu, nagrywanie rozmów oraz prowadzenie czatu z uczestnikami spotkania. Usługa do prowadzenia rozmów wideo jest ogólnie dostępna, bez konieczności ponoszenia jakichkolwiek opłat. Każdy, kto posiada konto Google, może utworzyć spotkanie dla maksymalnie stu osób. Jedno spotkanie może trwać do 60 minut.



ClickMeeting

Grafika 26. ClickMeeting – strona internetowa



Źródło: <https://clickmeeting.com/pl/>

ClickMeeting jest platformą obecnie bardzo popularną w organizacji doskonalenia zawodowego nauczycieli. Z jej wykorzystaniem prowadzone są na szeroką skalę różne spotkania online: webinaria, wideokonferencje czy indywidualne konsultacje zdalne. Aplikacja umożliwia również organizację różnego typu imprez masowych dla osób znajdujących się w dowolnym miejscu na Ziemi. Posiada tryb Edu, który umożliwia prowadzenie nauki zdalnej. Daje do dyspozycji funkcjonalności do tworzenia testów, ankiet i wirtualnych tablic. Pomaga w udostępnianiu i archiwizowaniu materiałów.

6.4. Język edukacji szkolnej a technologie informacyjno-komunikacyjne

Najistotniejszymi przeszkodami w osiągnięciu sukcesu społecznego przez uczniów, w tym uczniów z doświadczeniem migracji, są bariery językowe. Bez znajomości języka, choćby w jego podstawowej formie, uczniowie mają trudności z prawidłowym opanowaniem materiału i w efekcie osiągnięciem sukcesu edukacyjnego. Dlatego podczas nauki szkolnej dzieci z doświadczeniem migracji powinny mieć zapewniony dostęp do edukacji językowej. Rozwiązaniem, które może efektywnie pomóc w pokonaniu ich problemów, są narzędzia wirtualne, skutecznie wspierające nauczanie języka edukacji szkolnej.

Na potrzeby nauczycieli pracujących z uczniami, którzy doświadczyli migracji, zostały opracowane specjalne metody i narzędzia. Tematyka ta powinna być również uwzględniona w doskonaleniu kwalifikacji nauczycielskich.

Metoda nauczania języka edukacji szkolnej opiera się na stosowaniu założeń takich jak:

- koncepcja języka edukacji szkolnej,
- teoria akwizycji języka drugiego,
- metoda kształcenia sprawności językowej,
- teoria przetwarzania informacji w procesie uczenia się,
- strategiczne uczeniu języka poprzez budowanie „rusztowania”,
- teoria samoukierunkowania⁹⁸.

Język edukacji szkolnej to język, którym uczniowie posługują się nie tylko w celu zdobycia umiejętności wymaganych podczas nauki szkolnej. Z jego pomocą uzyskują wiedzę przedmiotową, ale również komunikują się z rówieśnikami i otoczeniem. Nauczanie dzieci z doświadczeniem migracji wymaga więc od nauczycieli znajomości procesów akwizycji i uczenia się języka obcego i drugiego oraz umiejętności dostosowania metod i treści nauczania do potrzeb i możliwości tych uczniów.

Akwizycja języka polega na stopniowym nabywaniu umiejętności językowych i komunikacyjnych w danym języku, tj. umiejętności rozumienia danego języka i mówienia nim. Jest procesem długotrwałym, w którym można wyodrębnić sześć etapów:

- etap przygotowawczy,
- etap słów i zdań,
- etap komunikacji podstawowej,
- etap początkowej płynności i poprawności językowej,
- etap doskonalenia płynności i poprawności językowej,
- etap płynności i poprawności językowej⁹⁹.

Proces ten jest bardzo pracochłonny zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela. Warto więc zadbać o uatrakcyjnienie metod nauczania poprzez wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych.

W nauczaniu języka edukacji szkolnej oprócz omówionych wyżej platform nauczania zdalnego można wykorzystać interaktywne pomoce dydaktyczne, udostępniane na portalach takich jak Cod QR, LearningApps, JigsawPlanet, Kahoot czy Wordart. Narzędzia te stosowane są z powodzeniem również w pracy stacjonarnej w ramach edukacji włączającej. Warto wprowadzić je także w zakres doskonalenia zawodowego nauczycieli pracujących z uczniami z doświadczeniem migracji.

Cod QR, <https://www.qr-online.pl/>, to kwadratowy odpowiednik kodu kreskowego, pod którym zapisana jest określona treść. Odczytanie kodu możliwe jest z wykorzystaniem

⁹⁸ Metoda JES-PL Nauczanie języka edukacji szkolnej uczniów z doświadczeniem migracji (2022), <https://jows.pl/artykuly/metoda-jes-pl-nauczanie-jezyka-edukacji-szkolnej-uczniow-z-doswiadczeniem-migracji> [dostęp: 1.08.2022].

⁹⁹ Tamże.

urządzenia mobilnego posiadającego aparat oraz aplikację dekodującą. Narzędzie daje możliwość drukowania kodów i ewentualnie wykorzystania edukacyjnego urządzeń mobilnych uczniów. Kody QR mogą być wykorzystywane na lekcji jako wprowadzenie w celu przedstawienia definicji czy nowego terminu, jako zadanie powtórzeniowe lub ćwiczeniowe. Natomiast poza lekcją – jako dodatkowe zadanie domowe, w grach terenowych typu podchody, w escape roomach, w promocji szkoły czy przedsięwzięć edukacyjnych. Znajdą też zastosowanie m.in w pracy klasy, do której chodzą uczniowie z deficytem umiejętności selekcjonowania informacji.

LearningApps, <https://learningapps.org/>, to baza zadań oraz ich szablonów do tworzenia przez nauczyciela interaktywnych środków dydaktycznych do wykorzystania na każdym etapie lekcji. Daje możliwość duplikowania zadań i ich dostosowania do potrzeb i możliwości konkretnych uczniów. Jest narzędziem czyniącym pracę ucznia atrakcyjną podczas odrabiania zadań domowych, aktywizującym tok lekcji, sprawdzającym wiedzę itp. Udostępnia różnorodne typy zadań: krzyżówki, wykreślaniki, quizy wielokrotnego i jednokrotnego wyboru, zadania na porządkowanie, pisanie i pracę grupową, mapy myśli, tablice wirtualne i rankingi. Portal ten znajdzie zastosowanie m.in w pracy z uczniami, którzy wykazują deficyt zdolności rozumienia omawianych problemów, poprzez wykorzystanie w klasie różnorodnych interaktywnych form sprawdzania wiedzy.

JigsawPlanet, <https://www.jigsawplanet.com/>, to interaktywne puzzle. Do ich tworzenia można wykorzystać zdjęcie własne, zrobione np. tabletem, lub pochodzące z bazy otwartych zasobów. Możemy wybrać format puzzli oraz ilość elementów, czasomierz, co pozwala na personalizację zadania. Aplikacja stosowana jest do aktywizacji uczniów podczas lekcji, wprowadzenia do tematu, interaktywnych rozgrywek (ten, kto najszybciej odczyta hasło, daty, terminy na ułożonym obrazku, otrzymuje dodatkowe punkty), prac domowych. Narzędzie znajdzie zastosowanie w przypadku uczniów z deficytem koncentracji uwagi, ponieważ wizualizacja pozwala na optymalizację w angażowaniu zmysłu wzroku.

Kahoot, <https://kahoot.com/schools-u/>, to strona internetowa oraz aplikacja służąca do sprawdzania wiedzy uczniów, wprowadzania nowych treści do lekcji, tworzenia i przeprowadzania interaktywnych quizów. Aplikacja jest dostępna na urządzenia stacjonarne i mobilne. Oferuje trzy typy testów: quiz, ankietę i dyskusję. Punktowana jest poprawność oraz szybkość udzielonej odpowiedzi. Uczeń otrzymuje natychmiastową, indywidualną informację zwrotną. Nauczyciel ma możliwość dostosowania czasu przeznaczonego do udzielenia odpowiedzi. Narzędzie znajdzie zastosowanie m.in w pracy z uczniami, którzy wykazują deficyt zdolności rozumienia omawianych problemów, poprzez wykorzystanie w klasie interaktywnych form sprawdzania wiedzy.

WordWall, <https://wordwall.net/pl>, umożliwia tworzenie ćwiczeń interaktywnych i materiałów do wydruku. Materiały interaktywne mogą być odtwarzane na dowolnym

urządzeniu z dostępem do internetu i można je bezpośrednio wydrukować lub pobrać jako pliki PDF. Ćwiczenia są tworzone przy użyciu systemu szablonów: test, krzyżówka, połącz w pary, porządkowanie, brakujące słowo itp. Narzędzie znajdzie zastosowanie m.in. w pracy z uczniami, którzy wykazują deficyt zdolności rozumienia omawianych problemów, poprzez wykorzystanie w klasie interaktywnych form sprawdzania wiedzy.

Word Art, <https://wordart.com/>, to generator do tworzenia wirtualnych grafik, które można wykorzystać do utrwalania wiadomości i umiejętności w formie notatki czy plakatu (geografia – chmura w formie omawianego kontynentu, na języku polskim – chmura w formie litery „Ó”, przy utrwalaniu pisowni, na przyrodzie – chmura w formie świerku, przy omawianiu drzew iglastych, itp.). Daje możliwość stworzenia notatki graficznej. Chmura może mieć różne kształty i kolory. Dodając tekst po polsku, należy pamiętać, że nie wszystkie fonty obsługiwane są przez polskie znaki. Gotowy projekt można pobrać jako plik PNG lub JPEG. Narzędzie znajdzie zastosowanie w pracy z uczniami wykazującymi deficyt koncentracji uwagi.



7. Rola szkoły, rodziców i opiekunów w procesie integracji klas wielojęzycznych i wielokulturowych

W procesie integracji klas wielojęzycznych i wielokulturowych znaczącą rolę odgrywa szkoła oraz rodzice uczniów. Dla migracyjnych rodziców czy opiekunów zetknięcie się z polskim systemem edukacji oznacza nowość. Dlatego podobnie jak ich dzieci i wychowankowie, ludzie ci mierzą się z problemami komunikacyjnymi powodowanymi nieznajomością języka polskiego. Zastanawiają się wielokrotnie, czy będą w stanie pomóc swoim dzieciom w problemach szkolnych, a czasem są równie zagubieni, przestraszeni, bezradni i potrzebują pomocy tak samo jak dzieci. Bez znajomości języka nie potrafią skutecznie prosić o informacje, nie umieją efektywnie zdobywać elementarnej wiedzy dotyczącej polskiego systemu edukacji i zasad wdrożenia do funkcjonowania w polskiej szkole ucznia z doświadczeniem migracji.

7.1. Problemy rodziców

Jak wynika z raportu Małgorzaty Pamuły-Behrens i Marty Szymańskiej *Uczenie uczniów z doświadczeniem migracji – analiza potrzeb*¹⁰⁰, do problemów najczęściej zgłaszanych przez rodziców należą:

- brak zrozumienia nowego systemu edukacji;
- trudność w zaplanowaniu ścieżki edukacyjnej;
- bariera językowa jako przeszkoda w udzielaniu pomocy uczniom przez rodziców;
- bariera komunikacyjna i kulturowa między rodzicem a szkołą;
- ograniczone wsparcie prawne;
- brak materiałów edukacyjnych dla rodziców;
- brak językowego wsparcia dla rodziców (wolontariaty);
- brak miejsca spotkań dla rodziców dzieci cudzoziemskich.

W obliczu tych problemów dyrektor szkoły, wychowawca czy pedagog szkolny powinni udzielić wszystkim zainteresowanym wszelkich informacji, bez oczekiwania na ewentualne pytania rodziców, którzy czasem nie wiedzą, o co pytać.

Dorota Zając w artykule *Zadania pedagoga w budowaniu komunikacji i relacji z uczniami z Ukrainy i ich rodzicami*¹⁰¹ zaleca pedagogowi i terapeutce przeprowadzenie wstępnego wywiadu z rodzicem dziecka z doświadczeniem migracji, w wyniku czego powinni oni zebrać następujące informacje:

¹⁰⁰ Pamuła-Behrens M., Szymańska M., (2017), *Uczenie uczniów z doświadczeniem migracji – analiza potrzeb*, <http://fundacjareja.eu/uczenie-uczniow-z-doswiadczeniem-migracji-analiza-potrzeb-raport/> [dostęp: 1.08.2022].

¹⁰¹ Zając D., (2022), *Zadania pedagoga w budowaniu komunikacji i relacji z uczniami z Ukrainy i ich rodzicami*, „Głos Pedagogiczny”, nr 5, s. 48.

- imię dziecka;
- sytuacja prawna;
- sytuacja rodzinna dziecka;
- wcześniejsze doświadczenia edukacyjne;
- stan zdrowia dziecka;
- poziom znajomości językowej;
- podstawowy język komunikacji;
- pasje i zainteresowania dziecka;
- mocne i słabe strony dziecka;
- trudności szkolne;
- możliwość uczestnictwa we wszystkich zajęciach;
- praktyki, zwyczaje występujące w jego kulturze, które mogą mieć wpływ na całą klasę;
- czas wolny ucznia.

Wywiad taki będzie krokiem w kierunku oczekiwań zagubionych w obcym kraju rodziców dzieci z doświadczeniem migracji, pochodzących z odmiennych kręgów kulturowych. Przygotowany wcześniej schemat wywiadu pozwala rodzicowi czy opiekunowi udzielić wszystkich informacji, potrzebnych polskiej szkole, bez obawy pominięcia najbardziej istotnych spraw.

Wsparciem dla rodziców i opiekunów mogą być również inicjatywy tworzenia specjalnych grup pomocowych, zrzeszających ludzi, którzy borykają się z takimi samymi problemami. W ramach grupy wsparcia rodzice i opiekunowie, wymieniając się, otrzymują wyczerpujące i rzetelne informacje na temat nowego otoczenia swojego i dziecka. Taka przestrzeń wymiany doświadczeń może też być swoistym wsparciem psychologicznym, zorganizowanym na terenie szkoły.

Dobrym pomysłem jest stworzenie przez szkołę oraz grupę wsparcia poradnika dla uczniów i dzieci, stanowiącego drogowskaz w poruszaniu się po polskim i lokalnym szkolnictwie, charakterystyczny dla danego obszaru przebywania. Poradnik taki, napisany w przystępnej formie, mógłby zawierać schemat funkcjonowania edukacji w Polsce, mapę dojazdu do szkoły, kalendarz roku szkolnego, szkolny rozkład dnia, a także informacje o zajęciach dodatkowych czy słownik najpotrzebniejszych zwrotów dnia codziennego. Pomógłby opanować rodzicom trudności w zaplanowaniu ścieżki edukacyjnej dziecka oraz dałby podstawowe wsparcie prawne w zakresie polskiego systemu edukacji.

Wskazane jest udzielanie rodzicom wsparcia językowego. W tym celu należy stworzyć przestrzeń do doskonalenia języka polskiego jako obcego w placówkach doskonalenia i bibliotekach pedagogicznych nie tylko dla nauczycieli, ale również dla zainteresowanych rodziców. Trzeba opracować odpowiednie materiały edukacyjne dla cudzoziemców wspierające nauczanie języka polskiego, w czym mogą pomóc pracownicy placówek doskonalenia i bibliotek pedagogicznych, które takie przedsięwzięcia już zainicjowały.

W zniesieniu barier kulturowych mogą okazać się przydatne również zajęcia prowadzone na lekcjach wychowawczych czy w ramach spotkań dodatkowych, w których możliwe jest uczestnictwo rodziców. Propozycje takich zajęć integracyjnych, z elementami wielokulturowości, mogą zgłaszać też biblioteki szkolne, pedagogiczne oraz publiczne.

Poznanie nowej kultury i nowego języka, którym jest język polski, stanowi jeden z najistotniejszych elementów udanej integracji ucznia w szkole i społeczeństwie. Przedsięwzięcia integracyjne mogą mieć formę spotkań, projektów edukacyjnych, konkursów czy innych rywalizacji.

7.2. Rola biblioteki szkolnej

Biblioteki od zawsze były centrami krzewienia kultury i źródłem wszelkiej informacji. Są również miejscami wyciszenia i skupienia, dającymi poczucie bezpieczeństwa. Biblioteki mogą być zatem swoistym azylem dla zagubionego dziecka z doświadczeniem migracji, w którym znajdzie ono nie tylko książkę, rozrywkę, ale również dostęp do informacji.

Czytelnie szkolne w większości dysponują komputerami z dostępem do internetu, w którym bibliotekarz wskaże zainteresowanemu bezpłatne materiały do pobrania, pomocne w poruszaniu się po obcym kraju, jego kulturze i edukacji. Mogą to być np. rozmówki polsko-ukraińskie do wydrukowania, audiobooki do wysłuchania z sieci lub pobrania na zewnętrzne czytniki czy inne materiały aktywnościowe, jak kolorowanki, puzzle, wykreślanek itp.

Bibliotekom rekomendowane jest również tworzenie księgozbioru w języku cudzoziemców, rejestrującego obcojęzyczną literaturę dostępną w Polsce.

7.3. Asystent międzykulturowy

Z powodu problemów, z jakimi borykają się rodzice dzieci z doświadczeniem migracji, szczególną rolę w świadczeniu pomocy tym uczniom należy powierzyć szkole i asystentowi międzykulturowemu. W razie braku takiej osoby w szkole rolę tę może pełnić pedagog szkolny, spełniający funkcję asystenta międzykulturowego. Jego zadaniem jest wówczas wspieranie nie tylko dzieci z doświadczeniem migracji, ale również ich rodziców, kadry i dyrekcji szkoły.

Do zadań asystenta międzykulturowego należy przede wszystkim:

- wsparcie emocjonalne,
- pomoc w sytuacjach trudnych i konfliktowych,
- budowanie pozytywnego obrazu szkoły,
- podtrzymywanie tożsamości kulturowej,
- pomoc w integracji w środowisku,

- informowanie o sytuacji rodzinnej rodziców,
- kontakt z psychologiem,
- udział w zebraniach,
- organizacja zajęć wielokulturowych,
- organizacja nauczania języka kraju.

Zadania te może również realizować wychowawca lub poszczególni nauczyciele¹⁰².

Uczniowie nieznający języka polskiego lub znający go w bardzo wąskim zakresie powinni mieć zapewnione dodatkowe zajęcia z języka polskiego jako obcego, a także zajęcia wyrównawcze z poszczególnych przedmiotów. Całe grono pedagogiczne jest zobowiązane do dostosowania procesu nauczania dziecka z doświadczeniem migracji zgodnie z koncepcją edukacji włączającej. Nauczyciele powinni więc dostosować materiały dydaktyczne, wymagania i system oceniania do potrzeb i możliwości ucznia obcokrajowca.

Wskazane byłoby zatrudnienie w szkole osoby znającej język obcy. W razie jej braku kluczowe jest ustalenie skutecznego sposobu porozumiewania się, np. poprzez wykorzystanie narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych w formie translatorów czy wizualizatorów.

Istotnym elementem edukacji międzykulturowej jest uświadomienie uczniom różnic kulturowych i zapobieganie wszelkim przejawom mowy nienawiści na tym tle. W tym celu szkoła powinna zapewnić organizację zajęć rozwijających kompetencje międzykulturowe.

Uczeń doświadczający sytuacji kryzysowej, a taką jest niewątpliwie doświadczenie migracji, powinien mieć zapewnioną pomoc psychologiczno-pedagogiczną. Zadaniem szkoły jest zorganizowanie wszystkim potrzebującym uczniom tego rodzaju wsparcia, czy to w formie zajęć specjalistycznych z psychologiem, czy zajęć przeciwdziałających dyskryminacji, realizowanych przez odpowiedniego terapeutę.

Uczeń z doświadczeniem migracji potrzebuje osiągnąć w polskiej szkole stabilność emocjonalną i poczucie bezpieczeństwa. Dlatego szkoła powinna wspierać dzieci i młodzież m.in. poprzez aktywne włączanie uczniów cudzoziemskich wraz z ich rodzicami do wspólnoty szkolnej i lokalnej, organizując w tym celu różnorodne imprezy integracyjne.

Osobą, do której będzie należała dbałość o integrację ucznia cudzoziemskiego w klasie, szkole i w środowisku pozaszkolnym, może być asystent międzykulturowy, zatrudniony w charakterze pomocy nauczyciela w klasie wielojęzycznej.

¹⁰² Wnęk M., *Uczeń cudzoziemski w środowisku szkolnym. Organizacja adaptacji i nauczania*, „Życie Szkoły”, 2022, nr 2/3, s. 52–53.

Asystent międzykulturowy doskonale sprawdzi się w roli tłumacza, pomagając zrozumieć uczniowi polecenia nauczyciela oraz treści programowe. Może on być również pośrednikiem pomiędzy szkołą a opiekunami prawnymi dziecka.

Nieoceniona będzie także rola asystenta międzykulturowego jako mediatora w razie konfliktów szkolnych czy społecznych. Mediacja to dobrowolny i poufny proces komunikacji, w którym bezstronny i neutralny mediator pomaga skonfliktowanym stronom w rozstrzygnięciu ich sporu oraz wypracowaniu satysfakcjonującego rozwiązania. Kluczowym celem mediacji jest nawiązanie współpracy pomiędzy zwaśnionymi stronami. W efekcie dąży się do porozumienia, które zostanie potwierdzone zaakceptowaniem ugody przez strony konfliktu¹⁰³. Mediacja międzykulturowa może wspierać proces włączania uczniów z doświadczeniem migracji do społeczności szkolnej, ponieważ alternatywne rozstrzyganie problemów i konfliktów, również na tle kulturowym, jest ważnym przedsięwzięciem.

Środki na zatrudnienie asystenta międzykulturowego przekazuje organ prowadzący na wniosek dyrektora szkoły. W tym celu dyrektor powinien wystąpić do organu prowadzącego ze stosownym pismem. Asystent nie musi mieć wykształcenia wyższego i pedagogicznego. Pomoc nauczyciela zatrudnia się na podstawie ustawy z dnia 26.06.1974 r. *Kodeks pracy*¹⁰⁴.

¹⁰³ Prus M., *Techniki mediacyjne w rozwiązywaniu konfliktów jako narzędzie wsparcia w pracy z uczniami z doświadczeniem uchodźstwa*, „Życie szkoły”, 2022, nr 4, s.43–47.

¹⁰⁴ Sewastianowicz M., *Edukacja uczniów ukraińskich – rozwiązania prawne*, „Wczesna Edukacja”, 2022, nr 6, s. 13–15.



8. Zasoby cyfrowe przeznaczone do nauczania w klasach wielojęzycznych i wielokulturowych

W zasobach internetu nauczyciele mogą znaleźć materiały przeznaczone do nauczania klas wielojęzycznych i wielokulturowych. W związku z pojawieniem się w polskich szkołach uczniów ukraińskich na stronach licznych instytucji oświatowych zostały zamieszczone – jako zasoby otwarte – materiały edukacyjne dotyczące wskazań dla uczniów wielojęzycznych.

Otwarte zasoby edukacyjne – OZE (ang. *Open Educational Resources, OER*) to wspólna nazwa wszelkich zasobów edukacyjnych, do których istnieje w pełni otwarty dostęp dzięki objęciu ich wolnymi licencjami lub przeniesieniu do domeny publicznej i udostępnieniu za pomocą dowolnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych¹⁰⁵.

Zgodnie z koncepcją otwartej edukacji każdy powinien mieć możliwość wykorzystywania, zmieniania i dostosowywania do swoich potrzeb oraz ulepszania i rozpowszechniania bez ograniczeń materiałów edukacyjnych. To założenie dotyczy również materiałów przeznaczonych do nauczania klas wielojęzycznych i wielokulturowych.

OZE to głównie zasoby multimedialne, przedstawione w postaci zbiorów informacji w różnorodnej formie. Są to zarówno dokumenty tekstowe, jak i grafika, muzyka czy filmy. Realizacja procesu uczenia się i nauczania wymaga od ucznia i nauczyciela posługiwania się informacją odpowiednio dobraną, adekwatną do etapu rozwojowego i poziomu edukacyjnego.

Zasoby wykorzystywane w procesie dydaktycznym powinny być zbiorem materiałów, z których użytkownicy korzystają zgodnie z prawem. Zasadne jest więc nabycie umiejętności efektywnego wyszukiwania informacji zarówno przez nauczyciela, który na przykład tworzy pomoce do lekcji z wykorzystaniem materiałów sieci, jak i przez ucznia, który wykonuje pracę domową wymagającą sięgania do źródeł internetowych.

8.1. Dostępność zasobów

Warto zdawać sobie sprawę, że treści opublikowane w internecie mogą być bardziej lub mniej otwarte w zależności od sposobu ich udostępnienia i warunków prawnych, na jakich zostały udostępnione. Można wyróżnić następujące stopnie otwartości zasobów cyfrowych:

¹⁰⁵ Otwarte zasoby edukacyjne. Wikipedia, https://pl.wikipedia.org/wiki/Otwarte_zasoby_edukacyjne [dostęp: 11.08.2022].

Wszystkie prawa zastrzeżone z nadanymi limitami dostępu, np. takimi jak: rejestracja, logowanie, wniesienie opłaty, system zabezpieczeń zarządzania prawami cyfrowymi.

Publikacje zamknięte – drukowane lub elektroniczne, objęte kontrolą dostępu do treści.

Wszystkie prawa zastrzeżone, Open Access

Publikacje Open Access – dostępne za darmo i bez nadanych limitów dostępu, ale bez pozwolenia na swobodne wykorzystanie treści.

Licencje Creative Commons (CC) z warunkami: użycie niekomercyjne i/lub bez utworów zależnych; pozostałe licencje analogicznie.

Publikacje częściowo otwarte – dostępne nieodpłatnie, z możliwością ponownego wykorzystania, ale z nałożonymi ograniczeniami, np. do użytku niekomercyjnego, bez użycia utworów zależnych.

Domena publiczna, wolne licencje Creative Commons z warunkami: uznanie autorstwa lub uznanie autorstwa na tych samych warunkach; pozostałe licencje analogicznie.

Publikacje całkowicie otwarte (wolne publikacje) – dostępne za darmo z pełnym prawem do wykorzystania, kopiowania, zmieniania i dystrybuowania¹⁰⁶.

W zakresie definicji całkowicie otwartych zasobów edukacyjnych mieszczą się utwory udostępnione m.in. na licencjach Creative Commons:

- Creative Commons – Uznanie Autorstwa
- Creative Commons – Uznanie Autorstwa – Na tych samych warunkach.

Oprócz nich funkcjonuje Licencja Creative Commons 0, która nie wpisuje się, niestety, w polskie regulacje prawne.

Kolejną grupą, całkowicie uwolnionych zasobów, są utwory znajdujące się w **domenie publicznej**. Jest to obszar materiałów, do których wygasły prawa autorskie majątkowe, czyli minęło 70 lat od śmierci ich autora, ostatniego ze współautorów, daty rozpowszechnienia lub daty ustalenia utworu, i które ze względu na czas, w którym powstały, nigdy nie miały nadanych praw autorskich oraz te, które nie są przedmiotem prawa autorskiego na podstawie art. 4 ustawy o prawie autorskim (np. dokumenty i materiały urzędowe)¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Pietrasik-Kulińska K., Szuba D., Stańdo J., *Wykorzystanie otwartych zasobów edukacyjnych w procesie uczenia się i rozwijania zainteresowań uczniów*, s. 5, http://www.bc.ore.edu.pl/Content/953/INF_6_3.pdf [dostęp: 11.08.2022].

¹⁰⁷ *Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych*, Dz.U. 1994, nr 24, poz. 83, ze zm., <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19940240083>

8.2. Wyszukiwanie zasobów cyfrowych

W sieci znajdują się również otwarte zasoby edukacyjne dedykowane nauczaniu klas wielojęzycznych i wielokulturowych. Istotny jest sposób wyszukiwania tych materiałów.

Aby skutecznie dotrzeć do zasobów cyfrowych, należy wykorzystywać różnorodne sposoby wyszukiwania internetowego. Najczęściej stosowanym rodzajem wyszukiwania informacji w internecie jest wyszukiwanie pośrednie z wykorzystaniem przeglądarek internetowych i strony Google: www.google.pl. Narzędzie to pozwala na dotarcie do bardzo rozległej bazy różnorodnych materiałów. Nie wszystkie jednak wyszukane zasoby będą spełniały kryteria pożądane przez ucznia czy nauczyciela.

Korzystając z wyszukiwania pośredniego, bez określenia odpowiednich kryteriów zawężania wyników, uzyskuje się zasoby w większości objęte prawami autorskimi, których właściciele nie wyrazili zgody na ich pobieranie i dalsze rozpowszechnianie. Wskazując bardziej sprecyzowany zakres wyszukiwania, można uszczegółowić cel naszych poszukiwań nie tylko pod względem formy, formatu czy czasu opublikowania poszukiwanej informacji, ale także co do prawa do użytkowania.

W zależności od potrzeb można znaleźć w ten sposób materiały:

- z dowolną licencją;
- do darmowego użytku lub udostępniania;
- do swobodnego użytku lub udostępniania, również komercyjnego;
- do swobodnego użytku, udostępniania lub modyfikowania;
- do swobodnego użytku, udostępniania lub modyfikowania, również komercyjnego.

Korzystając z wyszukiwania pośredniego, można wyszukać również informacje merytoryczne. Najczęściej otrzymuje się bardzo szeroki zakres wyników. Z pomocą przychodzą wtedy narzędzia służące zawężeniu wyników wyszukiwania, którymi są różnorodne filtry dotyczące czasu wyszukiwania, miejsca występowania czy formatu pliku.

Rodzaje specjalistycznych narzędzi wyszukiwania to:

- wyniki wyszukiwania sieci (np. wyszukiwanie na podstawie daty publikacji, słowa lub wyrażenia o dokładnym brzmieniu, wyszukiwanie definicji i synonimów, ograniczanie wyników do pobliskiej lokalizacji itp.);
- wyniki wyszukiwania grafiki (np. rozmiar, kolor, typ, czas opublikowania, prawa do użytkowania itp.);
- wyniki wyszukiwania filmów (np. czas trwania, czas opublikowania, jakość, wersja z napisami, źródło itp.);
- wyniki wyszukiwania miejsc (np. historia wizyt, ocena innych użytkowników, godziny otwarcia itp.).

8.3. Wyszukiwanie informacji w zgodzie z prawem

Efektywność wyszukiwania informacji pod względem użycia zgodnego z prawem można zwiększyć, korzystając ze specjalistycznych wyszukiwarek wbudowanych w portale rekomendujące otwarte zasoby edukacyjne.

Użyteczna jest w tym zakresie między innymi strona internetowa Creative Commons Polska: <https://creativecommons.pl/>. Creative Commons to międzynarodowy projekt oferujący darmowe rozwiązania prawne i inne narzędzia służące zarządzaniu przez twórców prawami autorskimi do swoich utworów. Projekt wspiera wolną kulturę i edukację, poprzez tworzenie i wymianę utworów traktowanych jako dobro wspólne.

Amerykańska organizacja pozarządowa Creative Commons powstała w 2001 r. z inicjatywy naukowców (głównie prawników) i intelektualistów zaangażowanych w pracę na rzecz ochrony i promocji wspólnych dóbr kultury. Dzisiaj oddziały Creative Commons są prowadzone przez instytucje partnerskie w wielu krajach, m.in. w Polsce¹⁰⁸.

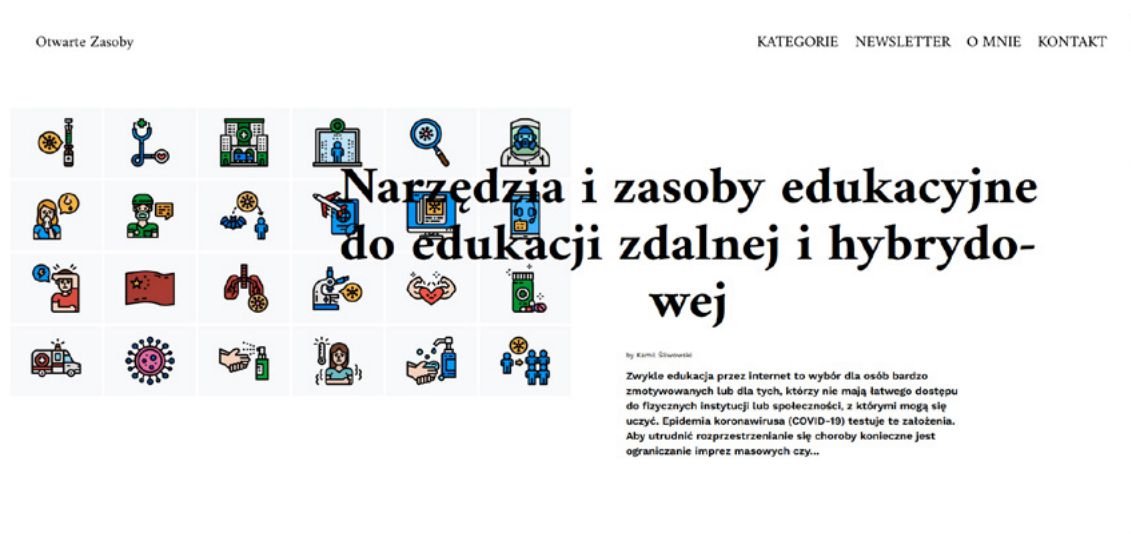
Jedną z funkcjonalności tej strony jest wyszukiwarka zbiorów udostępnionych na licencjach Creative Commons: <https://search.creativecommons.org/>. Korzystając z niej, można wyselekcjonować zdjęcia i grafiki, ze szczególnym uwzględnieniem serwisów takich jak Flickr oraz serwisów z zasobami historycznymi Europeany, holenderskiego Rijksmuseum, biblioteki publicznej Nowego Jorku oraz Muzeum Metropolitalnego Nowego Jorku.

Kolejnym narzędziem pozwalającym wyszukać materiały multimedialne przeznaczone do dalszego wykorzystania w zgodzie z prawem jest portal Otwarte Zasoby: <https://otwartzasoby.pl/>. Jest to katalog serwisów z materiałami udostępnionymi na licencjach Creative Commons oraz w domenie publicznej. Strona posiada również możliwość przeszukiwania ich z uwzględnieniem rodzaju zasobów, a nawet obszarów edukacyjnych.



¹⁰⁸ Creative Commons, <https://creativecommons.pl/o-nas/> [dostęp: 1.08.2022].

Grafika 27. Otwarte zasoby edukacyjne – strona internetowa



Źródło: <https://otwartzasoby.pl/>

Dostępne kategorie wyszukiwania to:

- blog;
- zdjęcia i grafiki;
- 3D;
- aplikacje i narzędzia;
- muzyka;
- wideo;
- biblioteki, muzea, archiwa, zasoby edukacyjne.

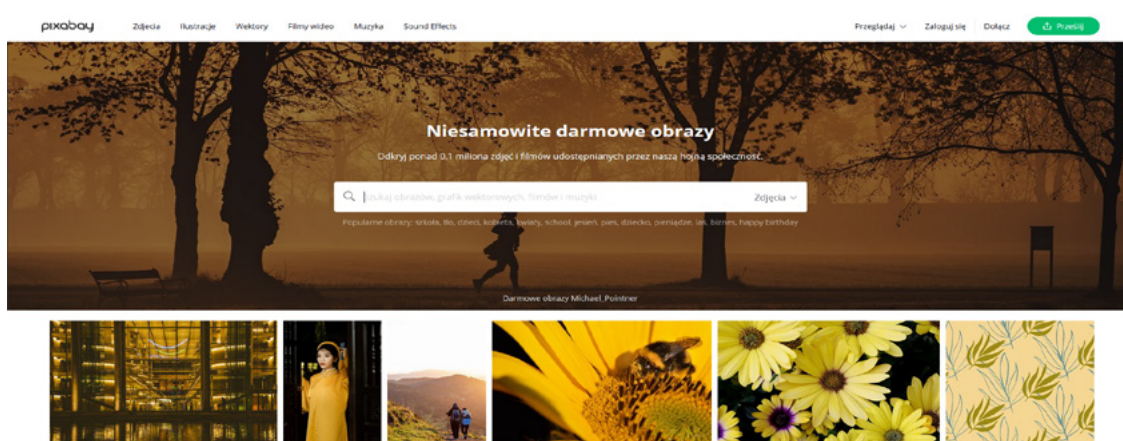
8.4. Wyszukiwanie dedykowane

Poszukując zasobu konkretnego rodzaju, tzn. tekstu, grafiki, wideo czy audio, należy wykorzystywać metodę wyszukiwania bezpośredniego.

W pracy nad wizualizacją problemu, który trzeba opracować, oraz nad atrakcyjną formą jego przekazania, użytkownicy bardzo często korzystają z grafiki. Do rekomendowanych zasobów graficznych należą portale Pixabay i Freepik.

Pixabay, <https://pixabay.com/pl/>, rozpowszechnia wolne od praw autorskich obrazy: zdjęcia, grafiki wektorowe, ilustracje oraz pliki wideo. Strona posiada filtr SafeSearch, który pozwala zablokować zdjęcia przeznaczone dla dorosłych odbiorców. Portal udostępnia materiały na własnej licencji. Korzystający z grafik mogą je pobierać oraz rozpowszechniać, nie podając ich autora.

Grafika 28. Pixabay – baza graik



Źródło: <https://pixabay.com/pl/>

Freepik, <https://pl.freepik.com/>, jest bazą obrazków wektorowych, zdjęć, ilustracji, symboli przeznaczonych do swobodnej edycji. Rezultaty wyszukiwania można dodatkowo filtrować według dominującego koloru, daty publikacji, popularności lub liczby pobrań. Oprócz grafik udostępnionych na licencjach Freepik znajdują się tam materiały komercyjne. Materiały udostępnione na licencji Freepik oznaczone zostały symbolem korony.

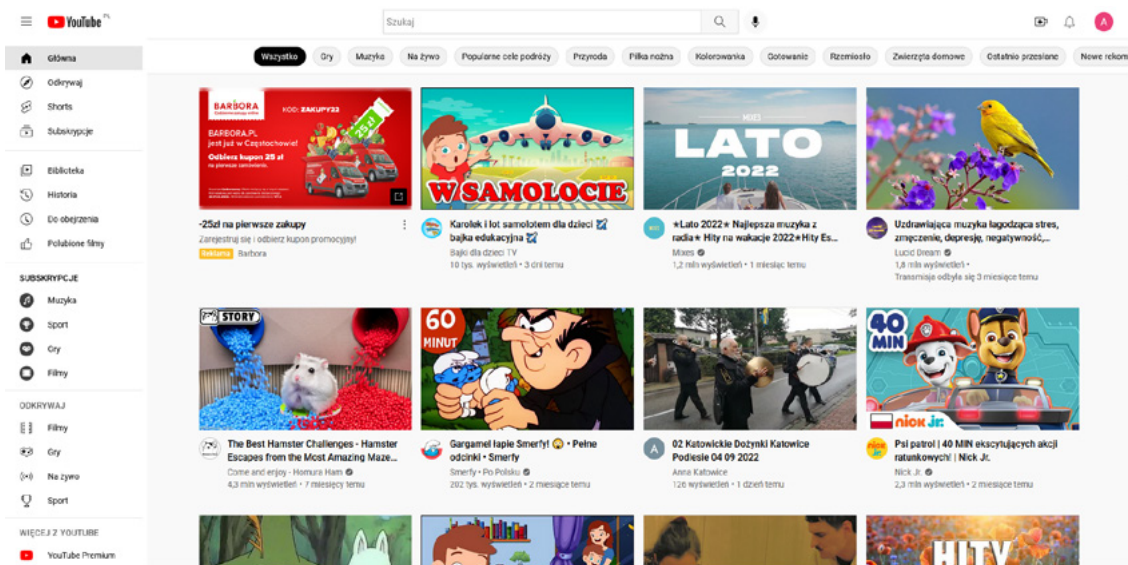
Grafika 29. Freepik – baza grafik



Źródło: <https://pl.freepik.com/>

Na szczególną uwagę nauczyciela klasy wielojęzycznej zasługują filmy – najbardziej multimedialne z zasobów, sprzyjające polisensorycznemu przekazywaniu wiedzy. Ich wykorzystanie w kształceniu klas wielokulturowych jest jak najbardziej wskazane. Zarówno nauczyciel, jak i uczeń film może tworzyć sam. Jeśli zainteresowani nie posiadają takich umiejętności, mogą wykorzystać zasoby portalu YouTube, <https://www.youtube.com/>

Grafika 30. YouTube – baza materiałów wideo



Źródło: <https://www.youtube.com/>

YouTube to serwis zawierający bardzo wiele cennych edukacyjnych materiałów wideo. Daje możliwość założenia konta i personalizowania wyników wyszukiwania. Jego zaletą jest funkcjonalność, która pozwala na zamieszczanie i edycję własnych filmów w formie tzw. kanałów. Zarejestrowanie daje możliwość publikowania materiałów oznaczonych licencjami Creative Commons. Serwis proponuje również bezpieczne podkonto dla młodszych uczniów – YouTube Kids.

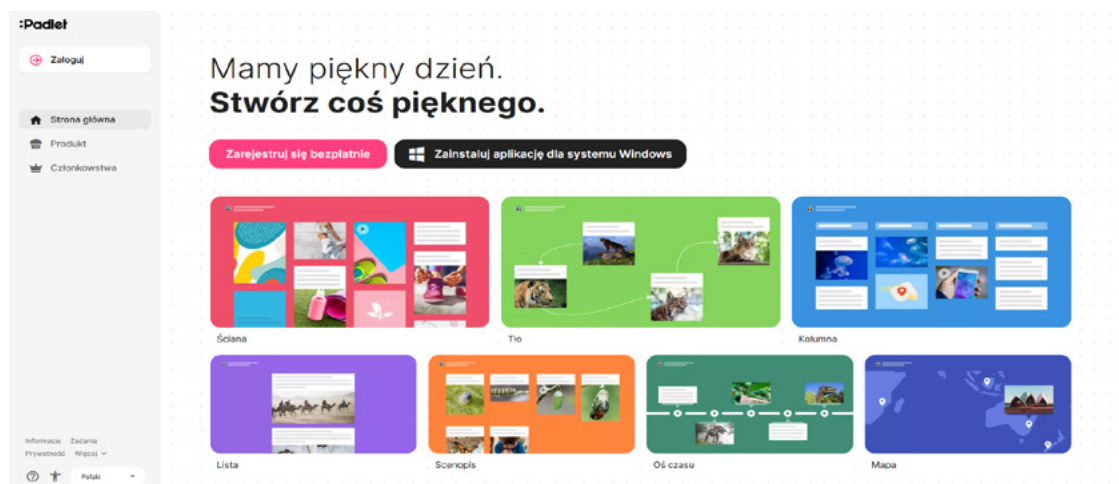
8.5. Porządkowanie zasobów internetowych

Wyszukane bogactwo multimedialnych zasobów internetowych rodzi problem ich porządkowania, ponieważ zapisywanie na dysku komputera materiałów pobranych z sieci jest kłopotliwe. Materiały już zapisane są z kolei dostępne jedynie na jednym urządzeniu. Z pomocą przychodzą wtedy wirtualne tablice typu Padlet, <https://pl.padlet.com/>, czy Pinterest, <https://pl.pinterest.com/>

Padlet daje możliwość gromadzenia w jednym miejscu różnego rodzaju materiałów cyfrowych w ramach tematu określonego przez prowadzącego (tekst, zdjęcia, linki). Strona posiada polską wersję językową i wymaga rejestracji użytkownika. Tablica jest stroną częściowo płatną. W wersji podstawowej portal jest bezpłatny dla użytkownika,

jednakże z ograniczeniami dotyczącymi liczby tworzonych padletów, ustawień prywatności, miejsca na dysku i możliwości zarządzania dostępem dla innych.

Grafika 31. Strona startowa portalu Padlet



Źródło: <https://pl.padlet.com/>

Pinterest daje możliwość gromadzenia materiałów internetowych w formie dostępowych linków w postaci wirtualnych tablic użytkownika. Po zarejestrowaniu się i założeniu konta można gromadzić i porządkować wyszukane zasoby w dowolny sposób. Portal selekcjonuje tak informacje pochodzące z dysku komputera, baz internetowych czy konta innego użytkownika Pinterestu. Zgromadzone materiały mogą być udostępniane publicznie lub rozpowszechnianie z wykorzystaniem poczty elektronicznej i mediów społecznościowych.



Grafika 32. Strona startowa portalu Pinterest



Źródło: <https://pl.pinterest.com/>

Wirtualne tablice mogą być wykorzystywane zarówno na urządzeniach stacjonarnych, jak i mobilnych typu tablet, tablica interaktywna czy smartfon.

8.6. Specjalistyczne wyszukiwarki edukacyjne i naukowe

Efektywne wyszukiwanie informacji polega również na wykorzystaniu specjalistycznych wyszukiwarek edukacyjnych i naukowych. Do najpopularniejszych tego typu narzędzi należą:

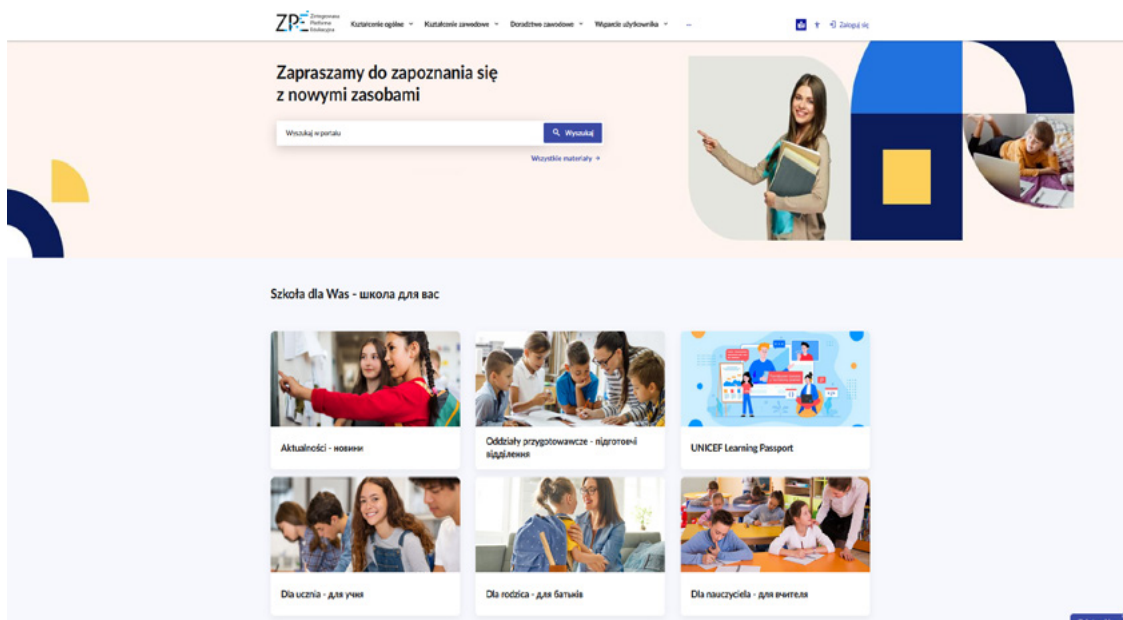
Google Scholar, <https://scholar.google.pl/> – wyszukiwarka tekstów naukowych. Dzięki jej funkcjonalnościom można wyszukać zasoby specjalistyczne z różnorodnego zakresu tematycznego. Będą to głównie materiały udostępnione przez biblioteki naukowe, uczelnie i towarzystwa naukowe. Poza książkami istnieje możliwość znalezienia artykułów, recenzji i opracowań naukowych.

Google Książki, <https://books.google.com/?hl=pl> – wyszukiwarka książek. Jej funkcjonalności obejmują wyszukiwanie książek w księgarniach, bibliotekach i repozytoriach. Nie jest niestety wyszukiwarką baz pełnotekstowych. Czasem zamiast całości tekstu dostępne są jedynie spisy treści lub streszczenia.

Mapy Google: Google Maps, <https://www.google.pl/maps> – wyszukiwarka miejsc na mapie całego świata. Jest to narzędzie, które może być wykorzystywane m.in. na lekcjach geografii. Dzięki aplikacji Google Earth Pro można natomiast przeglądać historyczne zdjęcia satelitarne.

8.7. Zintegrowana Platforma Edukacyjna

Grafika 33. Strona startowa Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej



Źródło: <https://zpe.gov.pl/>

Na szczególną uwagę zasługuje Zintegrowana Platforma Edukacyjna. Platforma zawiera zasoby do kształcenia ogólnego na wszystkich etapach edukacyjnych oraz do kształcenia zawodowego. Udostępnia je pod adresem: www.zpe.gov.pl. Aplikacja umożliwia tworzenie lekcji interdyscyplinarnych, autorskich, nauczycielskich wersji podręcznika, pracy grupowej, kształcenia indywidualnego.

Główną ideą stworzenia platformy jest pomoc dydaktyczna dla nauczycieli w realizacji programu nauczania w szkolnictwie:

- wczesnoszkolnym (klasy 1–3);
- podstawowym (klasy 4–8);
- ponadpodstawowym.

Zintegrowana Platforma Edukacyjna jest narzędziem bezpłatnym, stanowiącym uzupełnienie lub alternatywę dla treści edukacyjnych podręczników papierowych, wydawanych przez tradycyjne wydawnictwa. Platforma ta jest efektywnym narzędziem pracy dla nauczycieli, które mogą wykorzystywać w codziennej pracy pedagogicznej.

Jak wiele platform edukacyjnych, kształcących w formie e-learningu, również platforma e-podręczniki ma wiele zalet, do których należą:

- bezpłatny dostęp do zasobów edukacyjnych przez każdego;
- dostęp przez 24h na dobę 7 dni w tygodniu – o każdej porze dnia;

- korzystanie z dowolnego miejsca (dom, szkoła, w podróży) za pomocą komputera i urządzeń mobilnych (laptopy, tablety, smartfony) z dostępem do internetu;
- dostęp do otwartego zbioru materiałów edukacyjnych zgodnych z podstawą programową, przeznaczonych dla uczniów i nauczycieli od pierwszej klasy szkoły podstawowej do ostatniej klasy szkoły ponadpodstawowej;
- dostęp do atrakcyjnych treści edukacyjnych, przedstawionych w różnorodnej, multimedialnej formie, bogatej w interaktywne ćwiczenia i zadania, krzyżówki, filmy dydaktyczne i inne aktywności;
- przygotowanie e-podręczników zgodnie ze standardem WCAG 2.0 – co oznacza, że są dostępne dla osób z niepełnosprawnościami/dysfunkcjami;
- bezpieczny charakter materiałów i nienaruszanie własności intelektualnej pozostałych osób.

Z chwilą masowego napływu uchodźców z Ukrainy Zintegrowana Platforma Edukacyjna została dostosowana do nowej grupy uczniów i ich rodziców. Oprócz tłumaczenia na język ukraiński istniejących już materiałów powstały nowe zakładki dedykowane edukacji ucznia ukraińskiego.

Materiały informacyjno-edukacyjne *Szkoła dla Was* zostały pogrupowane w następujących zakresach tematycznych:

- aktualności,
- oddziały przygotowawcze,
- UNICEF Learning Passport,
- dla ucznia,
- dla rodzica,
- dla nauczyciela.

Materiały zawierają wiele rekomendacji oraz wskazówek, np. jak zapisać dziecko do szkoły czy jak otrzymać pomoc psychologiczno-pedagogiczną, także rekomendacje dla nauczycieli i pedagogów szkolnych w zakresie pomocy psychologiczno-pedagogicznej, przydatne telefony i adresy mailowe.

Rejestracja i założenie konta na platformie ZPE daje dodatkowe możliwości. Funkcjonalności aplikacji pozwalają usystematyzować pracę nauczycieli, porządkując zindywidualizowane materiały:

- MOJE MATERIAŁY – zakładka składająca się z opracowań autorskich utworzonych z wykorzystaniem teczki lub kreatora;
- UDOSTĘPNIONE DLA MNIE – zakładka zawierająca zasoby utworzone przez innych i udostępniane indywidualnie na koncie nauczyciela, tzw. ścieżki nauki;
- KREATOR – zakładka dająca możliwość tworzenia autorskich projektów;
- KALENDARZ – zakładka udostępniająca grafikę zajęć;

- GRUPY – zakładka zawierająca grupy utworzone przez nauczyciela dla poszczególnych klas uczniowskich;
- KOD DOSTĘPU – zakładka umożliwiająca nauczycielowi logowanie się do udostępnionych zajęć.

Portal udostępnia także podręczniki, poradniki dla nauczyciela, multibooki, adaptacje materiałów edukacyjnych, wersje podręczników do druku oraz pliki źródłowe. Zakres tych zasobów obejmuje edukację polonistyczną, społeczną, matematyczną i przyrodniczą klas I–III szkoły podstawowej.

Multibooki zawierają adaptacje dla uczniów:

- z trudnościami w uczeniu się i/lub komunikowaniu,
- słabowidzących,
- słabosłyszących i niesłyszących.

Adaptacje podręczników dla uczniów mających trudności w uczeniu się i/lub komunikowaniu, w tym niesłyszących, słabosłyszących, z niepełnosprawnością intelektualną, autyzmem i afazją, obejmują:

- zaadaptowany podręcznik,
- zeszyt piktogramów,
- wersję multimedialną (zawierającą filmy w polskim języku migowym),
- poradnik dla nauczyciela.

Adaptacja dla uczniów niewidomych zawiera zaadaptowany w systemie Braille’a podręcznik oraz poradnik dla nauczyciela.

Adaptacja dla uczniów słabowidzących w druku powiększonym to zaadaptowany podręcznik.

Części podręcznika – pierwsza, druga, trzecia i czwarta – są rozpowszechniane na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Uznanie Autorstwa 3.0 Polska, z wyjątkiem zawartych w nich zdjęć pochodzących od agencji fotograficznych, NBP, Państwowego Muzeum Etnograficznego, Muzeum Geologicznego PIG-PIB, Sekcja Wystawiennictwa i Edukacji oraz od pani Anity Trebuni-Tutki.

8.8. Edukacja językowa – działalność Europejskiego Centrum Języków Nowożytnych Rady Europy

Europejskie Centrum Języków Nowożytnych Rady Europy (ECJN/ECML), z siedzibą w Grazu w Austrii, jest instytucją, która zajmuje się promowaniem wielojęzyczności i wielokulturowości oraz pracuje nad innowacyjnymi metodami nauczania języków obcych. Głównym celem ECJN jest poszerzanie kompetencji nauczycieli oraz uświadamianie,

jak wielką pełnią rolę nie tylko w procesie edukacji, ale również w kształtowaniu się osobowości młodych ludzi, a przez to całych społeczeństw. ECJN wspiera kluczowych partnerów edukacyjnych w krajach członkowskich w ujednoliceniu polityki i działań w tej dziedzinie.

Grafika 35. Strona internetowa ECML



Źródło: <https://www.ecml.at/>

W ramach struktury sieciowej grupującej wybitnych specjalistów ECJN realizuje programy czteroletnie, zajmując się kluczowymi zagadnieniami edukacyjnymi. Międzynarodowe grupy projektowe współpracują z ekspertami z 34 krajów europejskich. Grupy zapewniają modele kształcenia edukatorom, przygotowując ich do kształcenia innych osób w ramach swoich instytucji i sieci; publikują przykłady dobrej praktyki możliwe do zastosowania w innych kontekstach¹⁰⁹.

Materiały edukacyjne stworzone pod patronatem tej instytucji udostępnione zostały na specjalnej elektronicznej platformie, <http://www.ecml.at/publications>, gdzie wszystkie elektroniczne wersje książek ECJN, łącznie z materiałami na temat Europejskiego Portfolio Językowego, zestawami szkoleniowymi itp., są dostępne nieodpłatnie.

Zbiór aktualnych informacji o projektach, o ECJN i o pracy Rady Europy w dziedzinie języków udostępniony jest pod adresem elektronicznego newslettera *The European Language Gazette*, <http://www.ecml.at/gazette>

¹⁰⁹ O ECML, (2022), <https://www.ore.edu.pl/2013/02/o-ecml/> [dostęp: 1.08.2022].

ECJN zajmuje się również promocją wydarzeń związanych z edukacją językową oraz promocją biegłości w określonych obszarach edukacji językowej, tworząc i aktualizując Kalendarz Wydarzeń Międzynarodowych i bazę ekspertów, dostępnych pod adresem internetowym, <http://www.ecml.at/interactive>



Bibliografia

1. Appelt K., *Wsparcie uczniów w sytuacji wojny w Ukrainie – jak zadbać o emocje dzieci i ich rodziców?*, „Głos Pedagogiczny”, 2022, nr 4, s. 5–8.
2. Arkabus A., *Wykorzystanie WebQuestu w nauczaniu zdalnym*, „Częstochowski Biuletyn Oświatowy”, 2021, nr 2, s. 64–68.
3. Baranowska A.S., *Pedagog szkolny w sytuacji zróżnicowania kulturowego*, „Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze”, 2016, nr 6, s. 17–23.
4. Bugdalski B., *Pomoc dla dzieci z Ukrainy*, „Dyrektor Szkoły”, 2022, nr 4, s. 10–13.
5. Dobke A., *Zacznij od A: wskazówki i zadania na dobry początek lekcji z uczniami obcojęzycznymi*, „Polonistyka”, 2022, nr 4, s. 48–52.
6. Dudziak-Czajkowska B., Marchewka A., *Dobrze, że jesteście! Wsparcie dla uczniów cudzoziemców*, „Sygnał”, 2020, nr 1, s. 8–11.
7. Frasunkiewicz M., *Zdalne wychowanie*, „Dyrektor Szkoły”, 2021, nr 1, s. 49–52.
8. Gałwiazek J., *Po nitce do kłębka, czyli jak zaplanować efektywne nauczanie języka polskiego jako obcego (na podstawie doświadczeń w pracy z uczniami ukraińskimi)*, „Polonistyka”, 2022, nr 4, s. 11–15.
9. Garstka T., *Pomoc w kryzysie*, „Dyrektor Szkoły”, 2022, nr 5, s. 31–35.
10. Goetz M., *Ten obcy*, „Sygnał”, 2016, nr 3, s. 7–10.
11. Izdebska-Długosz D., *Czy tak bardzo inne? O zdalnym nauczaniu polskiej gramatyki w grupach wschodniosłowiańskich*, „Język Polski w Szkole Ponadpodstawowej”, 2021/2022, nr 2, s. 71–83.
12. Izdebska-Długosz D., *Uczeń wschodniosłowiański w polskiej szkole jako wyzwanie glottodydaktyczne*, „Język Polski w Szkole Ponadpodstawowej”, 2021/2022, nr 1, s. 113–128.
13. Jankowska M., *Być autorytetem*, „Głos Pedagogiczny”, 2021, nr 6, s. 52–58.
14. Jędrzejczyk I., Jędrzejczyk U., *Uczeń-uchodźca potrzebuje naszej pomocy*, „Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze”, 2022, nr 4, s. 80–87.
15. Kałużna K., *Dzieci z Ukrainy w bibliotece*, „Biblioteka w Szkole”, 2022, nr 4, s. 4–8.
16. Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Praca z obcokrajowcem*, „Życie Szkoły”, 2021, nr 2/3, s. 58–63.
17. Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Rola nauczyciela we współczesnym świecie*, „Życie Szkoły”, 2020, nr 9, s. 24–28.
18. Kapuścińska-Kozakiewicz J., *Wykorzystanie nowych technologii w edukacji*, „Życie Szkoły”, 2021, nr 1, s. 10–14.
19. Karpiński Jarosław, (2022), *Stres i trauma uchodźcy*, „Głos Nauczycielski”, 2022, nr 23, s. 6.
20. Kloskowska A., *Edukacja w warunkach wielokulturowości i wielojęzyczności - jak ją skutecznie wdrażać?*, „Polonistyka”, 2022, nr 4, s. 16–19.

21. Kordziński J., *Jak wdrażać Zintegrowaną Strategię Umiejętności w szkole?*, „Monitor Dyrektora Szkoły”, 2021, nr 8, s. 14–18.
22. Krowiak B., *Głuchy telefon (i nie tylko) jako element nowoczesnej lekcji*, „Meritum”, 2021, nr 3, s. 77–83.
23. Kubala-Kulpińska A., *Współpraca z rodzicami różniącymi się kulturowo i językowo: praktyczne wskazówki*, „Życie Szkoły”, 2016, nr 8, s. 30–32.
24. Lewandowska D., *Typowe błędy osób rosyjsko- i ukraińskojęzycznych w nauce języka polskiego jako obcego – jak ich unikać?*, „Polonistyka”, 2022, nr 4, s. 25–28.
25. Łoskot M., *Jak wspierać adaptację ucznia obcokrajowca w klasie*, „Głos Pedagogiczny”, 2016, nr 2, s. 6–9.
26. Łoskot M., (2022), *Udzielanie pomocy psychologiczno-pedagogicznej uczniom z Ukrainy – zadania pedagoga i psychologa szkolnego*, „Głos Pedagogiczny”, 2022, nr 5, s. 5–8.
27. Nowak M., *Pomysły na integrację*, „Dyrektor Szkoły”, 2022, nr 6, s. 82–85.
28. Nowak M., *Uchodźcy z Ukrainy w polskich klasach*, „Dyrektor Szkoły”, 2022, nr 6, s. 62–66.
29. Pałamarz A., Walkowiak M., *Jak powinien wyglądać jeden dzień w dobrej szkole?*, „Remedium”, 2021, nr 5, s. 2–4.
30. Połatyńska D., (2022), *Zmora lektora, czyli jak kształcić kompetencje językowe u uczniów o zróżnicowanym poziomie językowym*, „Polonistyka”, 2022, nr 4, s. 54–57.
31. Pruś M., *Rekomendacje dla dyrektorów szkół, pedagogów szkolnych, nauczycieli oraz pozostałych specjalistów wspierających uczniów cudzoziemskich w szkole*, „Głos Pedagogiczny”, 2022, nr 5, s. 35–38.
32. Pruś M., *Techniki mediacyjne w rozwiązywaniu konfliktów jako narzędzie wsparcia w pracy z uczniami z doświadczeniem uchodźstwa*, „Monitor Dyrektora Szkoły”, 2022, nr 4, s. 42–50.
33. Przymus M., Żmudziński J., *Uczeń cudzoziemski w naszej szkole*, cz. 3, „Biuletyn Edukacyjny”, 2018, nr 1, s. 7–10.
34. Putz I., *W ciągłym językowym pogotowiu*, „Biblioteka Publiczna”, 2021, nr 3, s. 36–38.
35. Rzeżutka-Wróblewska W., (2022), *Przygotować szkołę na migrantów*, „Dyrektor Szkoły”, 2022, nr 1, s. 28–31.
36. Staniszevska Z., (2022), *Nie znam języka ukraińskiego, ale wszystko będzie dobrze! O lektoratach języka polskiego w bibliotece*, „Biblioteka Publiczna”, 2022, nr 7/8, s. 16–17.
37. Stańczak M., *Podstawą każdej relacji jest komunikacja. Zajęcia z języka polskiego w bibliotece*, „Meritum”, 2022, nr 1, s. 69–71.
38. Suchocka M., *Pierwsze kroki w nowej szkole - jak wspierać migrantów*, „Wczesna Edukacja”, 2022, nr 2, s. 28–30.
39. Suchocka M., *Różnorodność: zadania szkoły w pracy z uczniami migrantami*, „Wczesna Edukacja”, 2022, nr 1, s. 27–30.
40. Surma B., *Edukacja naukowa oparta na dociekaniu (IBSE – Inquiry-Based Science Education) oraz STEAM w przedszkolu a zrównoważony rozwój*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce”, 2021, nr 5, s. 11–24.

41. Szewczuk K., *Zaangażowanie studentów kierunków nauczycielskich w edukację STE(A)M – przykłady dobrych praktyk*, „Edukacja Elementarna w Teorii i Praktyce”, nr 5, s. 37–51.
42. Szulgan A., *Praca z dziećmi cudzoziemskimi w polskiej szkole: metody działania i własne doświadczenia*, „Języki Obce w Szkole”, 2019, nr 4, s. 55–59.
43. Techmańska B., *Dzieci ukraińskie w polskiej szkole (m.in. nauczanie historii uczniów ukraińskich)*, „Wiadomości Historyczne”, 2022, nr 3, s. 41–44.
44. Tołwińska-Królikowska E., Kossakowska B., *Szkoła – powrót do przyszłości*, „Meritum”, 2021, nr 2, s. 2–30.
45. Tomasiak A., *Jak krok po kroku realizować kształcenie polonistyczne uczniów z doświadczeniem migracyjnym – poradnik praktyka z propozycją ćwiczeń*, „Polonistyka”, 2022, nr 3, s. 15–19.
46. Tracz-Molasy A., *Integracja dzieci przybywających z Ukrainy : zbiór dobrych praktyk ułatwiający integrację w szkole*, „Monitor Dyrektora Szkoły”, 2022, nr 4, s. 54–58.
47. Uchwat-Zaród D., Zaród M., *Efektywna e-szkola*, „Dyrektor Szkoły”, 2020, nr 12, s. 21–24.
48. Walczak S., *Próby nawiązania nowych relacji: jak zaprzyjaźnić się z kolegą z Ukrainy?*, „Głos Nauczycielski”, 2022, nr 24, s. 16.
49. Waleriańczyk A., *Dzieci z doświadczeniem migracyjnym w przedszkolu*, „Wychowanie w Przedszkolu”, 2022, nr 5, s. 6–1.
50. Włodkowska K., *Wykorzystanie literatury w procesie nauczania języka polskiego jako obcego (na podstawie doświadczeń z uczniami z Ukrainy)*, „Polonistyka”, 2022, nr 4, s. 29–31.
51. Wnęk M., *Uczeń cudzoziemski w środowisku szkolnym: organizacja adaptacji i nauczania*, „Głos Pedagogiczny”, 2021/2022, nr 12/1, s. 32–36.
52. Wojciechowska-Rysiawa M., *Elementarna analiza systemu edukacji i podstawy programowej z matematyki w Ukrainie*, „Matematyka”, 2022, nr 3, s. 5–15.
53. Wojciechowska-Rysiawa M., *Wprowadzenie do planimetrii: wskazówki do lekcji dla uczniów z Ukrainy w oddziałach przygotowawczych*, „Matematyka”, 2022, nr 4, s. 5–10.
54. Woźniak J., Staruch M., Jurek M., Wioletta W., Zaskórski P., (2020),
55. *Jak uczyć (się) zdalnie?*, Warszawa: CeDeWu.
56. Zając D., *Indywidualna diagnoza ucznia cudzoziemskiego*, „Głos Pedagogiczny”, 2022, nr 5, s. 42–44.
57. Zając D., (2022), *Wpływ doświadczenia uchodźstwa na uczniów z Ukrainy i jak sobie z nim radzić*, „Głos Pedagogiczny”, 2022, nr 5, s. 9–13.
58. Zając D., *Zadania pedagoga w budowaniu komunikacji i relacji z uczniami z Ukrainy i ich rodzinami*, „Głos Pedagogiczny”, 2022, nr 5, s. 45–51.



- *Bezpieczne korzystanie ze smartfonów, tabletów i komputerów przez dzieci i młodzież*, (2021): <https://www.gov.pl/web/psse-lancut/bezpieczne-korzystanie-ze-smartfonow-tabletow-i-komputerow-przez-dzieci-i-mlodziez>
- Bigaj M., Dębski M., *Subiektywny dobrostan oraz higiena cyfrowa w czasie edukacji zdalnej*: <https://cloud5y.edupage.org/cloud?z%3A64613lxU0HeakJKMaaT2mio-i4Qz9zd7z0A7Ff37hfXAZnoEMS8CTE0XI81F2cqW>
- Blokus-Szkodzińska A., *Dobrostan psychiczno-emocjonalny nauczyciela determinantem kompetencji relacyjnych w przestrzeni edukacyjnej* (2022): <https://www.cen.gda.pl/download/2020-03/3170.pdf>
- Bogunia K., *Współczesny nauczyciel tutor*, (2022): <https://czasopismoippis.up.krakow.pl/wp-content/uploads/2015/01/Karolina-BOGUNIA-Wsp%C3%B3%C5%82czesny-nauczyciel-tutor.pdf>
- Ciepielewski Z., *Nauczyciel, szkoła, stres: implikacje biomedyczne i psychofizjologiczne*, (2020): <https://www.cen.gda.pl/download/2020-03/3170.pdf>
- *Czym jest cyfrowa higiena?*, (2022): <https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/czym-jest-cyfrowa-higiena>
- Danieluk M., *Wykorzystanie nowoczesnych technologii w nauczaniu uczniów, model SAMR*: <https://nowoczesnenauczanie.edu.pl/wykorzystanie-nowoczesnych-technologii-w-nauczaniu-uczniow-model-samr/>
- Derlatka E., *Innowacja „Z lekturą za pan brat”*: <http://sptychownowy.szkolnastrona.pl/p,49,innowacje-pedagogiczne>
- *Design Thinking w edukacji*, (2016): <https://www.szkolazklasa.org.pl/materialy/design-thinking-edukacji/>
- Dębowski H., Stęchły W., *Kształcenie dla przyszłości a kompetencje przekrojowe*, (2019): <https://depot.ceon.pl/handle/123456789/16866>
- *DigCompEdu – narzędzie „naszych czasów”*, (2021): <https://www.cel.agh.edu.pl/digcompedu-narzedzie-naszych-czasow/>
- Frąckowiak B., Michalak M., *Po co nam scenariusze przyszłości?*, (2021): <https://brief.pl/temat-otwarty-po-co-nam-scenariusze-przyszlosci>
- *Gry w edukacji*: <https://www.gov.pl/web/grywedukacji/this-war-of-mine>
- Kochańska H.M., *Od technostresu przez stres cyfrowy po higienę cyfrową do dobrostanu*, (2022): https://www.researchgate.net/publication/357933197_Od_tech-nostresu_przez_stres_cyfrowy_po_higiene_cyfrowa_do_dobrostanu
- Jabłonowska M., Wiśniewska J., *Europejskie ramy kompetencji cyfrowych nauczycieli – kluczowe obszary badania poziomu umiejętności i ich implikacje*, (2021): https://edukacjaustawicznadoroslych.eu/images/2021/1/04_1_2021.pdf
- Kamińska J., *Jak pomóc uczniom bezpiecznie wrócić do szkoły? Profilaktyka zaburzeń emocjonalnych*: http://www.poradnia.slupsk.pl/images/prezentacje/konferencja_21-08-2020.pd

- Karolczyk-Kozyra A., *Kreatywne podsumowanie lektury metodą Clusteringu*, (2019): <http://kreatywnypolonista.blogspot.com/2019/05/kreatywne-podsumowanie-lektury-metoda.html>
- Koczy S., *Nowoczesne technologie w pracy nauczyciela jako szansa na edukację przyszłości*: <https://www.metis.pl/content/view/3456/105/>
- Kołodziejczyk W., *Jakich nauczycieli potrzebuje dziś szkoła?*, (2016): <https://www.edunews.pl/system-edukacji/nauczyciele/3483-jakich-nauczycieli-potrzebuje-dzis-szkola>
- *Kompetencje cyfrowe. Czym są i jak je rozwijać?*, (2021): <https://stawiamnaedukacje.pl/kompetencje-cyfrowe-czym-sa-i-jak-je-rozwijac>
- Lisowska M., *Technologia w edukacji – na cyfrowym zakręcie*, (2022): <https://www.nowaera.pl/dla-rodzica/strona-glowna/okiem-eksperta/technologia-w-edukacji-na-cyfrowym-zakrecie>
- Łoskot M., *Czy współczesny nauczyciel może być autorytetem?*, (2019): <https://www.glospedagogiczny.pl/artukul/czy-wspolczesny-nauczyciel-moze-byc-autorytetem>
- *Metody rozwijania u uczniów uczennic kompetencji proinnowacyjnych*, (2020): <https://blog.ceo.org.pl/metody-rozwijania-u-uczniow-i-uczennic-kompetencji-proinnowacyjnych/>
- Mieloch-Plumińska A., *Autorytet nauczyciela, czyli o tym, czego oczekują od nas uczniowie*, (2018): <https://portal.librus.pl/szkola/artykuly/autorytet-nauczyciela-czyli-o-tym-czego-oczekuja-od-nas-uczniowie>
- Mischke J., Stanisławska A.K., *Elektroniczna rewolucja w edukacji. Ale jaka?*: https://www.kul.pl/files/775/gfx/MOJE_PRYWATNE/TI_-_grupa_5_6/artikul.pdf
- Olearczyk Teresa, *Autorytet nauczyciela*: <https://m.katolik.pl/autorytet-nauczyciela,35793,416,cz.html>
- Ostrowska Małgorzata, *Moduł III dla nauczycieli historii i społeczeństwa, historii oraz wiedzy o społeczeństwie*: https://aktywnaedukacja.ceo.org.pl/sites/aktywnaedukacja.ceo.org.pl/files/kp_m3_material_01_historia-wos.pdf
- *Pięć metod, czyli jak uczyć Szkoły z Klasą 2.0.*, (2016): <https://www.szkolazklasa.org.pl/materialy/piec-metod-czyli-ucza-szkoly-klasa-2-0/>
- Plebańska M., *STEAM – edukacja przyszłości*, (2018): https://mscdn.home.pl/mscdn2018/images/pdf/Dobre_praktyki/1058_art.pdf
- Plebańska M., *STEAM – uczyć się projektowo, rozwijam siebie i świat*, (2021): <https://portal.librus.pl/szkola/artykuly/steam-ucze-sie-projektowo-rozwijam-siebie-i-swiat>
- Pogorzelska A., *Nauczyciel w warunkach zmian społecznych – misja, służba czy zawód na rynku pracy?*: https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/11277/1/Nauczyciel_we_wspolczesnej_rzeczywistosci.pdf
- *Projekt edukacyjny*: <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/tematy/projekt-edukacyjny/>
- *Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046*: <https://infuture.institute/wp-content/uploads/2021/06/Przyszlosc-edukacji-infuture.institute-cdv-2021-1.pdf>
- Rabenda M., *STEAM w polskiej szkole*, (2019): <https://www.edunews.pl/nawoczesna-edukacja/ict-w-edukacji/4754-steam-w-polskiej-szkole>

- *Ramy kompetencji cyfrowych dla nauczycieli (DigCompEdu). Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)*: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
- *Raport „NASTOLATKI 3.0”: młodzież spędza coraz więcej godzin w Internecie*, (2021): <https://www.nask.pl/pl/aktualnosci/4294,Raport-Nastolatki-30-mlodziez-spedza-coraz-wiecej-godzin-w-internecie.html>
- *Smartfony w szkole. Ustalamy reguły gry*, (2020): <https://pisa.ibe.edu.pl/wp-content/uploads/2020/09/SMARTFONY-W-SZKOLE-RAPORT.pdf>
- *Srokowski Ł., Autorytet nauczyciela w epoce smartfona*: https://www.academia.edu/10872279/Autorytet_nauczyciela_w_epoce_smartfona
- *Steam Edukacja*: <https://streamedukacja.pl/>
- *Sterna Danuta*, (2021): <https://osswiata.ceo.org.pl/2021/10/21/badania-nad-motywacja-do-uczenia-sie/>
- *Stres cyfrowy – czym jest i jak go pokonać?*, (2022): <https://ose.gov.pl/aktualnosci/wpis/stres-cyfrowy-czym-jest-i-jak-go-pokonac>
- *Szulc J., Powrót do szkół. Jak wzmacniać motywację uczniów?*, (2022): <https://www.nowaera.pl/szkola-srednia-bez-tajemnic/psychologia/jak-wzmacniac-motywacje-uczniow>
- *Wasyluk P., Kucner A., Pacewicz G., Edukacja przyszłości: raport*, (2020): <http://www.uwm.edu.pl/trendy/gfx/raporty/EDUKACJA%20PRZYSZ%20C5%81O%C5%9ACI%202020.pdf>
- *Wobec kształcenia na odległość w czasie pandemii COVID-19*, (2022): <https://przegladpedagogiczny.ukw.edu.pl/archive/article/293/dobrostan-nauczycieli-i-nauczycielek-a-ich-postawy-wobec-ksztalcenia-na-odleglosc-w-czasie-pandemii-covid-19/article.pdf>
- *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część ogólna)*: <https://kwalifikacje.gov.pl/images/zsu.pdf>
- *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (część szczegółowa) – dokument przyjęty przez Radę Ministrów*: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/zintegrowana-strategia-umiejtnosci-2030-czesc-szczegolowa--dokument-przyjety-przez-rade-ministrow>



Akty prawne

- *Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 17 sierpnia 2021 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczególnych rozwiązań w okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19*, Dz.U. 2021, poz. 1525.
- *Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 17 sierpnia 2021 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19*, Dz.U. 2021, poz. 1519.
- *Uchwała Rady Ministrów nr 63/2022 z dnia 29 marca 2022 r. w sprawie rządowego programu rozwijania szkolnej infrastruktury oraz umiejętności podstawowych i przekrojowych dzieci i młodzieży – „Laboratoria przyszłości”*: <https://www.gov.pl/web/laboratoria/materialy-pomocnicze>
- *Ustawa Prawo oświatowe*, Dz.U. 2021, poz. 1082, z późn. zm.

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
tel. 22 345 37 00
www.ore.edu.pl