



Moduł technologiczny

Zapewnienie bezpieczeństwa cyfrowego w edukacji zdalnej

Przegląd wybranych narzędzi edukacji zdalnej

Multimedialne zasoby edukacyjne

i ich wykorzystanie w edukacji

Zintegrowana Platforma Edukacyjna

Pakiet szkoleniowy dla dyrektorów szkół

Dorota Pintal



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Autorka materiału

Dorota Pintal

Redakcja merytoryczna

Dorota Jastrzębska

Redakcja językowa, korekta, przygotowanie do publikacji

Katarzyna Gańko

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Warszawa 2021

Ośrodek Rozwoju Edukacji

Aleje Ujazdowskie 28

00-478 Warszawa

<http://www.ore.edu.pl>

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach licencji Creative Commons

[Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne 4.0](#) (CC BY-NC)

Publikacja powstała w ramach projektu „Wsparcie kadry jednostek samorząd terytorialnego w zarządzaniu oświatą ukierunkowanym na rozwój szkół i kompetencji kluczowych uczniów – II etap”

Projekt pozakonkursowy o charakterze koncepcyjnym współfinansowany przez Unię Europejską w ramach środków Europejskiego Funduszu Społecznego realizowany w partnerstwie ze Związkiem Miast Polskich, w ramach Osi Priorytetowej II, Działania 2.10, Program Operacyjny WIEDZA – EDUKACJA – ROZWÓJ na lata 2014–2020.



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Spis treści

Program szkolenia	4
Materiał szkoleniowy	6
Wstęp	6
Omówienie treści szkolenia.....	7
I. Bezpieczeństwo cyfrowe w edukacji zdalnej	7
II. Wybrane narzędzia edukacji zdalnej	11
III. Zintegrowana Platforma Edukacyjna	16
IV. Multimedialne zasoby edukacyjne i ich wykorzystanie w edukacji.....	18
V. Poziomy wykorzystania TIK w edukacji – SAMR	21
VI. Rozwiązania stosowane przez nauczycieli w edukacji zdalnej.....	23
Bibliografia.....	26

Program szkolenia

Temat szkolenia: Zapewnienie bezpieczeństwa cyfrowego w edukacji zdalnej. Przegląd wybranych narzędzi edukacji zdalnej (MS Teams, Zoom, Google Meet itp.). Multimedialne zasoby edukacyjne i ich wykorzystanie w edukacji. Zintegrowana Platforma Edukacyjna

Czas trwania szkolenia: 2 x 6 godzin dydaktycznych

Cel ogólny: poznanie możliwości wybranych narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej (TIK) w organizacji edukacji zdalnej

Cele szczegółowe

Uczestnik szkolenia:

- zna zasady bezpieczeństwa cyfrowego w edukacji zdalnej,
- proponuje działania profilaktyczne w zakresie eliminowania zjawisk związanych z cyberprzemocą;
- zna narzędzia edukacji zdalnej i ich podstawowe funkcjonalności, np. Teams, Meet, Zoom;
- zna możliwości Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej;
- wskazuje multimedialne zasoby edukacyjne;
- wymienia sposoby wykorzystania multimedialnych zasobów edukacyjnych w edukacji zdalnej w odniesieniu do modelu SAMR,
- jest świadomy wpływu podejmowanych przez siebie działań na jakość prowadzonej w szkole/placówce edukacji zdalnej.

Treści szkolenia

1. Bezpieczeństwo cyfrowe w edukacji zdalnej:
 - a) rodzaje zagrożeń w internecie,
 - b) działania profilaktyczne w szkole/placówce w zakresie eliminowania zjawisk związanych z cyberprzemocą.
2. Wybrane narzędzia edukacji zdalnej – Microsoft Teams, Classroom/Google Meet, Zoom:
 - a) pozyskiwanie dostępu do wybranych narzędzi,
 - b) poznanie funkcjonalności narzędzi edukacji zdalnej,
 - c) sposoby wykorzystania wybranych narzędzi w edukacji zdalnej.
3. Zintegrowana Platforma Edukacyjna:
 - a) logowanie i rejestracja na platformie.
 - b) wyszukiwanie i udostępnianie materiałów,
 - c) tworzenie materiałów edukacyjnych w oparciu o zasoby platformy,
 - d) tworzenie własnych materiałów edukacyjnych,
 - e) komunikacja na platformie,
 - f) monitorowanie i ocenianie pracy uczniów z wykorzystaniem możliwości platformy.
4. Multimedialne zasoby edukacyjne i ich wykorzystanie w edukacji:
 - a) przykładowe narzędzia technologii informacyjnej i komunikacyjnej,
 - b) zasoby edukacyjne w sieci,
 - c) przykłady zastosowania wybranych narzędzi TIK.

5. Model wykorzystania technologii informacyjnej i komunikacyjnej w pracy edukacyjnej – SAMR.

Metody pracy/sposoby pracy

- praca w małych grupach,
- praca w parach,
- analiza dokumentu,
- studium przypadku,
- dyskusja,
- miniwykład,
- wymiana doświadczeń,
- grupy eksperckie,
- film,
- analiza zasobów Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej,
- analiza zasobów edukacyjnych w internecie,
- praca indywidualna z wybranymi narzędziami.

Narzędzia/pomoce do wykorzystania podczas szkolenia online:

- komunikatory: Zoom (<https://zoom.us>), Google Meet (<https://meet.google.com>) lub Microsoft Teams (<https://office.com>);
- padlet (<https://padlet.com/>) i/lub wakelet (<https://wakelet.com/>);
- Dysk Google (<https://google.com>) lub OneDrive (<https://office.com>);
- dokumenty współdzielone Google (<https://google.com>) lub Office 365 (<https://office.com>);
- Formularze Google (<https://docs.google.com/forms>) lub Microsoft Forms (<https://office.com>);
- Mentimeter (<https://mentimeter.com>);
- Jamboard (<https://jamboard.google.com>);
- Kahoot (<https://kahoot.com>);
- Zintegrowana Platforma Edukacyjna (www.epodreczniki.pl).

Materiał szkoleniowy

Wstęp

W marcu 2020 r., wraz z wybuchem epidemii koronawirusa, edukacja stanęła przed ogromnym wyzwaniem. Nagle konieczne stało się podjęcie działań wprowadzających zdalne nauczanie. Nie wszyscy byliśmy na to gotowi. Jak pisze dr Jędrzej Witkowski, „Większość nauczycieli nie pracowała dotychczas zdalnie z uczniami, młodzi ludzie rzadko uczyli się samodzielnie w domu, poza tradycyjnym odrabianiem prac domowych, dyrektorzy nie musieli zorganizować zdalnej pracy wszystkich swoich nauczycieli, a rodzice nie musieli przerabiać ze swoimi dziećmi programu zajęć”¹.

W trakcie realizacji przez szkoły edukacji zdalnej prowadzone były badania ogólnopolskie, m.in. w zakresie wcześniejszych doświadczeń nauczycieli z edukacją zdalną². Z badań tych wynika, że tylko 15% nauczycieli szkół podstawowych miało wcześniej takie doświadczenie. 37% nauczycieli szkół podstawowych i ponadpodstawowych wdrażało elementy edukacji zdalnej w pracy stacjonarnej. Swoje przygotowanie do pracy zdalnej 37% nauczycieli oceniło jako dostateczne, zaś 40% jako mierne i niedostateczne.

W związku z tym rzeczywistość związana z funkcjonowaniem szkół w czasie pandemii przyniosła dyrektorom duże wyzwania. Stanęli oni przed koniecznością zarządzania szkołą i organizowania procesów edukacyjnych w systemie zdalnym. W niewielu polskich szkołach/placówkach funkcjonowały rozwiązania, które umożliwiały taki sposób zarządzania. Zaczął się zatem czas poszukiwań, eksperymentowania, podejmowania trudnych decyzji. To także czas intensywnego rozwoju zawodowego nauczycieli i dyrektorów, poznawania nowych metod i sposobów pracy, nowych narzędzi technologii informacyjnej i komunikacyjnej.

Wiele szkół jest nadal w punkcie wyjścia i potrzebuje wsparcia zewnętrznego w zakresie organizacji i realizacji zadań szkoły w formie zdalnej. Wdrożenie kompleksowych rozwiązań, sprzyjających efektywnej organizacji pracy, jest możliwe w krótkim czasie. Jak tego dokonać? Poniższy materiał może pomóc kadrze zarządzającej w podjęciu właściwych decyzji.

W materiale omówione zostały aspekty związane z bezpieczeństwem cyfrowym. Obok krótkiej charakterystyki różnych zagrożeń podano przykładowe rozwiązania stosowane w szkołach w zakresie profilaktyki związanej z cyberprzemocą, które z powodzeniem można implementować do edukacji zdalnej. W dalszej części wskazane zostały przykładowe narzędzia edukacji zdalnej – Teams, Meet, Zoom – oraz opisane ich najważniejsze funkcjonalności przydatne w prowadzeniu zajęć z uczniami.

Materiał zawiera także informacje na temat Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej, narzędzia rekomendowanego przez Ministerstwo Edukacji i Nauki do prowadzenia edukacji zdalnej. Scharakteryzowano też wybrane multimedialne zasoby edukacyjne, zarówno te gotowe do stosowania przez nauczycieli, jak i te, które służą przygotowaniu autorskich materiałów edukacyjnych.

¹ Witkowski J., (2020), [Zdalna edukacja. Wszyscy uczyliśmy się jej spokojnie](#) [online, dostęp dn. 25.01.2021].

² Ptaszek G., Stunża G.D., Pyżalski J., Dębski M., Bigaj M., (2020), [Edukacja zdalna: co stało się z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami?](#), Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne [online, dostęp dn. 25.01.2021].

Na koniec przedstawione zostały różne sposoby wykorzystania technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Przykłady poprzedzone są omówieniem modelu SAMR, którego zrozumienie i zastosowanie ułatwia nauczycielom wdrażanie nowoczesnych technologii.

Podsumowując, materiał zawiera zagadnienia dotyczące:

- bezpieczeństwa cyfrowego w edukacji zdalnej,
- funkcjonalności wybranych narzędzi edukacji zdalnej,
- możliwości Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej,
- multimedialnych zasobów edukacyjnych,
- poziomów wykorzystania TIK w edukacji,
- przykładowych rozwiązań w zakresie wykorzystania TIK w edukacji zdalnej.

Omówienie treści szkolenia

I. Bezpieczeństwo cyfrowe w edukacji zdalnej

Internet to wielkie bogactwo, z którego korzysta dzisiaj niemal każdy. Staje się miejscem pracy i nauki, przyspiesza i ułatwia komunikację, dostarcza informacji, oferuje przestrzeń do spędzania wolnego czasu. Niesie za sobą także szereg zagrożeń, o których nie możemy zapominać szczególnie w kontekście jego dostępności dla naszych uczniów i wychowanków.

Do zagrożeń, z którymi spotykamy się w internecie, należą:

- cyberprzemoc,
- uzależnienie,
- niebezpieczne treści,
- łamanie prawa,
- kradzież danych,
- włamania komputerowe,
- zagrożenia techniczne,
- wyłudzenia poufnych informacji.

Z **cyberprzemocą** mamy do czynienia wówczas, gdy jedni ludzie wyrządzają krzywdę drugim, np. poprzez wyzywanie, zastraszanie, poniżanie. Nowymi zjawiskami są tu hejt i fake news, czyli propagowanie nieprawdziwych informacji na temat danej osoby. Cyberprzemoc występuje też, gdy bez zgody są robione, a następnie publikowane i rozsyłane w sieci czyjeś zdjęcia, lub gdy ktoś włamuje się na konta internetowe drugiej osoby.

Uzależnienie występuje, gdy zbyt dużo czasu spędzamy w internecie, zaniedbujemy przez to naukę, pracę, życie rodzinne, kontakty towarzyskie. Uzależnienie może objawiać się też problemami zdrowotnymi, np. bólem głowy, problemami z zasypianiem, nudnościami.

Internet jest kopalnią informacji, ale też zawiera **niebezpieczne treści, niezgodne z prawem**. Są to wulgaryzmy, materiały związane z pornografią, przemocą, substancjami odurzającymi. Nowym zjawiskiem z tym związanym są tzw. patotreści, które najczęściej przybierają formę streamu.

Niezgodne z prawem działania w internecie to także **kradzież danych** czy **wyłudzenia informacji**, po to, aby np. dokonywać zakupów na nasze konto.

Kolejną grupą zagrożeń są **wirusy (zagrożenia techniczne)**. Są to programy, które powodują uszkodzenia w naszych komputerach, np. kasują dane czy spowalniają pracę urządzenia. Wirus może pozwolić na śledzenie naszych działań przez inne osoby (koń trojański) lub tworzyć własne kopie (robak).

Więcej o zagrożeniach [online, dostęp dn. 25.01.2021]:

[Zagrożenia w internecie – jakie niebezpieczeństwo czyha w sieci?](#)

[Warto wiedzieć! Zagrożenia](#)

[20 największych zagrożeń internetowych. Poznaj je!](#)

[Sięgnij też do publikacji Ośrodka Rozwoju Edukacji](#)

[Lekcje cyberbezpieczeństwa od Facebooka](#)

Szkoła funkcjonuje w świecie cyfrowym, od którego z całą pewnością nie ma już odwrotu. Trudno sobie przecież wyobrazić szkołę bez komputerów i internetu, bez narzędzi technologii informacyjnych i komunikacyjnych. Konieczność jej stosowania wynika z naturalnych potrzeb młodego pokolenia, ale też ujęta została w treści podstawy programowej, gdzie zapisano: „Ważnym zadaniem szkoły podstawowej jest przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym. Nauczyciele powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności wyszukiwania, porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł, z zastosowaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, na zajęciach z różnych przedmiotów”. Nie unikniemy zatem także w szkole problemów związanych z zagrożeniami w sieci.

Przeciwdziałanie niepożądanym zjawiskom w internecie stanowi obowiązek szkoły wynikający z Art. 1 ustawy – Prawo oświatowe z 14 grudnia 2016 r.³.

Art. 1 ustawy Prawo oświatowe

System oświaty zapewnia w szczególności: (...)

21) upowszechnianie wśród dzieci i młodzieży wiedzy o bezpieczeństwie oraz kształtowanie właściwych postaw wobec zagrożeń, w tym związanych z korzystaniem z technologii informacyjno-komunikacyjnych (...)

Stąd też w ramach programu wychowawczo-profilaktycznego szkoły wprowadzają liczne działania na rzecz zapewnienia uczniom bezpieczeństwa w środowisku cyfrowym. Powinny one być skierowane do szerokiej grupy odbiorców, czyli nie tylko do uczniów, ale też rodziców i nauczycieli. Z powodzeniem mogą być przenoszone także do edukacji zdalnej.

Częstą praktyką w szkołach w zakresie przeciwdziałania cyberzagrożeniom są liczne zakazy i ograniczenia związane z korzystaniem np. z telefonów komórkowych oraz karanie za nieprzestrzeganie tych zasad. Wszystko to pogłębia negatywny wizerunek szkoły w oczach uczniów, którą traktują jak miejsce restrykcji i nienowoczesności. Pojawia się także w tym miejscu pytanie: *Jak zadbać o kształcenie kompetencji cyfrowych w obliczu przyjętych w szkole ograniczeń?* Aktualnie na całym świecie rozwija się model BYOD [bring your own device], w którym uczniowie pracują,

³ Dz.U. z 2020 r. poz. [910](#) i [1378](#) oraz z 2021 r. poz. [4](#).

używając własnych smartfonów, tabletów czy laptopów. Takie rozwiązania sprzyjają efektywności realizacji treści podstawy programowej. Aby taki model zaimplementować do naszych szkół w ramach działań profilaktycznych, warto poszukać innych rozwiązań.

Uwaga!

Warto zapamiętać, że blokowanie dostępu do internetu nie jest rozwiązaniem.

Planowanie działań należy rozpocząć od diagnozy potrzeb i rzeczywistych problemów, a także poziomu bezpieczeństwa infrastruktury cyfrowej. Możemy ją poprowadzić dwuetapowo: po pierwsze wyłonić obszar, który jest dla nas najważniejszy (tzw. diagnoza wstępna), a następnie dokonać diagnozy pogłębionej, dzięki której będziemy w stanie określić przyczyny występującego zjawiska.

Dobrze poprowadzona diagnoza pozwala na dobranie odpowiednich działań, o wiele bardziej skuteczniejszych, niż te, które wprowadzamy „po omacku”. W proces planowania włączamy wszystkie zainteresowane strony. Poddajemy analizie dotychczas obowiązujące zasady, prowadzimy dyskusje, wypracowujemy kompromisy, dostosowujemy nasze pomysły do potrzeb uczniów, zachęcamy ich (wraz z rodzicami) do dzielenia się swoimi koncepcjami.

Wskazówka

Diagnoza może być przeprowadzona z wykorzystaniem znanych dyrektorom metod ewaluacji wewnętrznej, np. ankieta, wywiad, obserwacja. Można zastosować też metody alternatywne, o których więcej znajdziemy w artykule [„Miękkie, alternatywne metody ewaluacji”](#).

O pomoc w diagnozie poziomu bezpieczeństwa cyfrowego możemy poprosić firmy lub osoby zewnętrzne, np. inspektora ochrony danych osobowych.

Wskazówka

Przydatną techniką usprawniającą proces planowania może być **gwiazda pytań**. Proces planowania sprowadzony jest do sześciu pytań – *Po co? Co? Jak? Kto? Kiedy? Gdzie?*

- Po co? – odnosi się do celu, który zamierzamy osiągnąć.
- Co? – zadania, które planujemy podjąć.
- Jak? – metody, techniki i sposoby, jakimi będziemy wdrażać działania.
- Kto? – osoby odpowiedzialne za wykonanie zadania.
- Kiedy? – termin, w którym zadanie ma być realizowane.
- Gdzie? – miejsce realizacji zadania, jednak jeśli jedyną odpowiedzią będzie „w szkole”, z tego pytania można zrezygnować.

W programach wychowawczo-profilaktycznych szkół/placówek możemy znaleźć wiele inspirujących przykładów. Poniżej krótki przegląd wybranych propozycji, zaczerpniętych ze szkolnych programów oraz rekomendowanych przez Ministerstwo Edukacji Narodowej⁴.

Kodeks bezpieczeństwa cyfrowego – ustalony wspólnie przez nauczycieli, uczniów i rodziców zestaw zachowań/rozwiązań, które będą przez wszystkich respektowane. Może zawierać zapisy dotyczące np. zasad wykorzystania w szkole własnych urządzeń cyfrowych, wykorzystania TIK w trakcie zajęć czy zasad szkolnej netykiety. Kodeks możemy uzupełnić o zagadnienia związane z pracą zdalną, np. jak wykorzystywać urządzenia podczas lekcji online, jak współpracować, jak się zachowywać podczas takich zajęć.

Organizowanie zajęć profilaktycznych dla uczniów – zajęcia takie to okazja, aby akcentować pozytywne strony internetu, pokazywać go jako miejsce efektywnej komunikacji, nauki i pracy, wskazując jednocześnie skutki niepożądanych zjawisk. Wśród propozycji zajęć profilaktycznych dla uczniów znajdziemy [Dzień Bezpiecznego Internetu](#), konkursy, zajęcia pozalekcyjne z programowania, innowacje pedagogiczne i projekty polegające na stałym włączeniu w procesy edukacyjne narzędzi TIK, stosowanie na zajęciach edukacyjnych aktywizujących metod pracy z włączeniem narzędzi TIK, cyklicznie realizowane zajęcia z wychowawcą o tematyce związanej z cyberbezpieczeństwem.

Rozwijanie kompetencji dyrektorów i nauczycieli w zakresie bezpieczeństwa cyfrowego – działania w tym zakresie przejawiają się najczęściej w formie szkoleń, warsztatów, konferencji. Nauczyciele i dyrektorzy doskonalą swoje umiejętności w zakresie stosowania narzędzi TIK na lekcjach, poznają nowe, wymieniają doświadczenia w zakresie włączania tych narzędzi do codziennej praktyki szkolnej, poznają też zagadnienia związane z bezpieczeństwem cyfrowym. Nauczyciele, w ramach np. zespołów przedmiotowych, dzielą się swoimi umiejętnościami w zakresie wykorzystania narzędzi TIK, tworzą banki dobrych praktyk i rozwiązań przez siebie stosowanych oraz udostępniają je innym nauczycielom.

Rozwijanie kompetencji i świadomości rodziców w zakresie bezpieczeństwa cyfrowego – to rodzice odgrywają kluczową rolę w zapewnieniu swoim dzieciom bezpieczeństwa cyfrowego. Szkoła może i powinna pełnić tu funkcję wspierającą, edukującą, wzmacniającą ten proces, ale nie zastąpi rodziców w ich działaniach edukacyjnych i wychowawczych czy nawet kontrolnych. Dziecko większość swojego życia spędza jednak w domu, pod okiem swoich opiekunów, i to od ich postawy zależeć będzie w dużym stopniu jego bezpieczeństwo. Swoją rolę w zakresie współpracy z rodzicami szkoła może wypełnić poprzez wsparcie edukacyjne, polegające np. na wskazywaniu źródeł informacji, zapraszaniu na spotkania z ekspertami, zapraszaniu rodziców na wydarzenia organizowane w szkole związane z bezpieczeństwem cyfrowym. Wśród propozycji zawartych w programach wychowawczo-profilaktycznych szkół możemy znaleźć także takie przedsięwzięcia jak: poruszanie zagadnień związanych z cyberbezpieczeństwem na zebraniach, np. kolejno na każdym zebrań po jednym zagadnieniu, wykorzystywanie dziennika elektronicznego do przesyłania rodzicom informacji na temat dostępnych stron internetowych, wydarzeń w sieci, przygotowanie

⁴ Ministerstwo Edukacji Narodowej, (2020), [BEZPIECZNA SZKOŁA. Zagrożenia i zalecane działania profilaktyczne w zakresie bezpieczeństwa fizycznego i cyfrowego uczniów](#), Warszawa: Ministerstwo Edukacji Narodowej [online, dostęp dn. 25.01.2021].

i udostępnienie rodzicom w „chmurze” prezentacji ujmujących omawianą tematykę. W czasie pracy zdalnej wiele z tych propozycji możemy realizować online.

Więcej na temat bezpieczeństwa cyfrowego:

Poradnik dla dyrektorów: [BEZPIECZNA SZKOŁA. Zagrożenia i zalecane działania profilaktyczne w zakresie bezpieczeństwa fizycznego i cyfrowego uczniów](#)

[Projekt: Cyfrowobezpieczni.pl. Bezpieczna szkoła cyfrowa](#)

II. Wybrane narzędzia edukacji zdalnej

Microsoft Teams, Google Meet, Classroom

W organizacji edukacji zdalnej szkoły i placówki mogą wykorzystać dostępne bezpłatnie dla edukacji platformy takie jak: **Microsoft Teams** (platforma będąca integralną częścią pakietu Office 365) lub **Google Meet/Classroom** (aplikacje związane z G-Suite).

Aby skorzystać z jednej z tych możliwości, wystarczy zarejestrować szkołę/placówkę.

Linki do rejestracji

Office 365 <https://www.microsoft.com/pl-pl/education/products/office>

G-Suite <https://gsuite.google.com/>

Jak krok po kroku zarejestrować szkołę, rozpocząć pracę i prowadzić zajęcia z wykorzystaniem G-Suite, dowiemy się z przewodnika „[Zdalna edukacja. Tymczasowy zbiór informacji i narzędzi umożliwiający nauczycielom prowadzenie zajęć w trakcie pandemii koronawirusa](#)”.

Pomoc w zakresie korzystania z Office 365 znajdziemy na stronie Microsoftu: [Rozpoczynanie pracy z usługą Microsoft 365 Education](#) oraz [Pomoc i szkolenia](#), a także w poradniku „[Jak wdrożyć w szkole Office 365 lub G Suite w 10 dni?](#)”.

Jakie możliwości w organizowaniu edukacji zdalnej dają nam wskazane aplikacje?

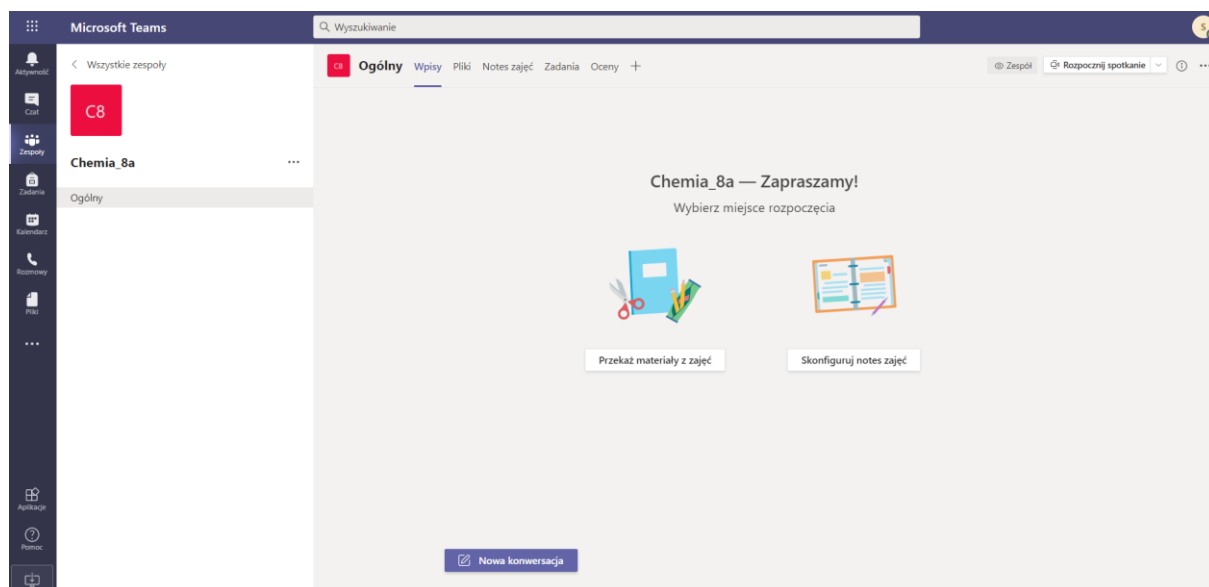
Microsoft Teams – aplikacja, do której możemy zalogować się przez stronę Office 365 (www.office.com). Najefektywniej pracujemy jednak, korzystając z wersji klasycznej, pobranej i zainstalowanej na urządzeniu cyfrowe. Teams jest narzędziem współpracy. Możemy organizować zajęcia z uczniami zarówno w formie synchronicznej, jak i asynchronicznie.

Umożliwia m.in.:

- prowadzenie indywidualnych konwersacji (czat), w tym głosowych i wideo;
- zakładanie zespołów klasowych (Zespoły);
- organizowanie spotkań online w czasie rzeczywistych z zespołami;
- planowanie spotkań online i zapisywanie ich w Kalendarzu;
- konwersacje z całym zespołem;
- zadawanie uczniom zadań i dołączanie materiałów;
- indywidualizację w procesie kształcenia;
- przekazywanie przez uczniów prac, dołączanie wypracowanych przez nich materiałów;

- monitorowanie pracy uczniów;
- udzielanie uczniom informacji zwrotnej.

W aplikacji możemy też korzystać z Notesu zajęć, w którym uczniowie mają możliwość sporządzania notatek z wykorzystaniem multimediiów, a także współpracy z kolegami i koleżankami w klasie. Nauczyciel może tworzyć materiały i dystrybuować je do notesów uczniów.



Rys. 1. Widok Zespołu w Teams

W czasie lekcji online odbywanych w czasie rzeczywistym możemy np.:

- prezentować uczniom materiały lub filmy poprzez ich udostępnianie z urządzenia nauczyciela;
- współpracować z uczniami na jednej tablicy, wykorzystując aplikację Microsoft Whiteboard lub obszar współpracy w Notesie zajęć;
- łączyć uczniów w mniejsze zespoły i umożliwiać tym samym pracę w parach/grupach, dzięki wykorzystaniu funkcji np. podziału na pokoje lub pracy na różnych kanałach;
- prowadzić z uczniami konwersację z wykorzystaniem czatu spotkania;
- monitorować bieżącą pracę uczniów, np. w notesie zajęć lub wykorzystując formularze Forms, i udzielać informacji zwrotnej;
- pobierać listę obecności.

W pakiecie Office 365 mamy dodatkowe aplikacje, które z powodzeniem możemy wykorzystać w czasie edukacji zdalnej. Poniżej krótki opis niektórych z nich.

- OneDrive – dysk w „chmurze” dający możliwość przechowywania nieograniczonej liczby materiałów.
- Word, Excel, Power Point – aplikacje służące do przygotowywania materiałów, wspierające realizację przez nauczycieli treści podstawy programowej. Dzięki funkcji udostępniania umożliwiają współpracę nauczycieli z uczniami czy samych uczniów w tzw. dokumentach współdzielonych.

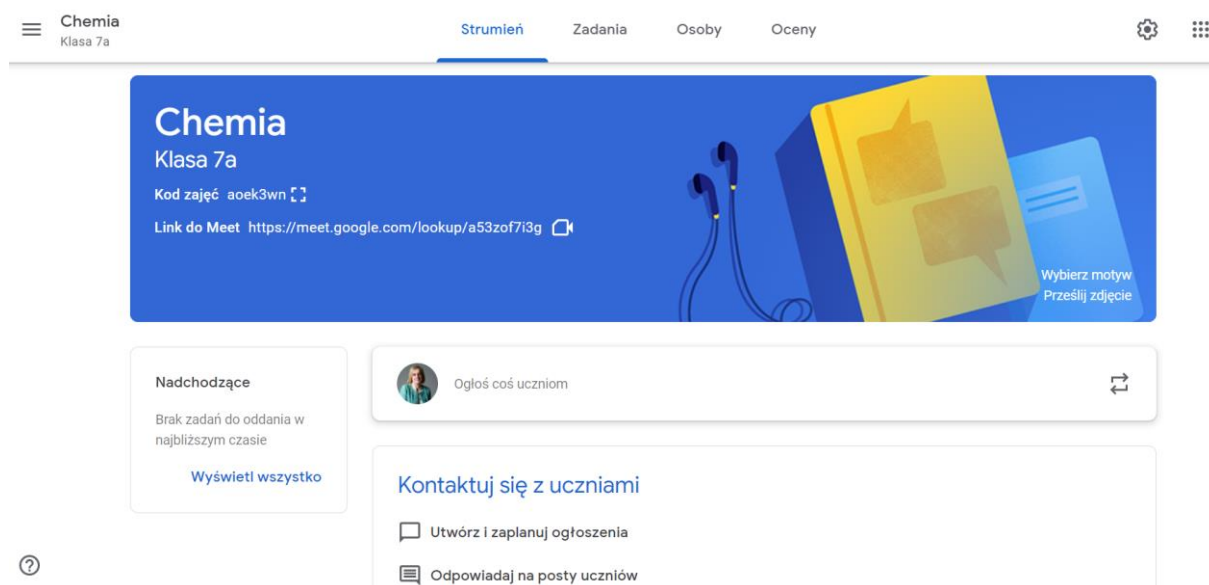
- Forms – formularz do tworzenia m.in. testów, umożliwia konstruowanie różnych typów zadań, dodawanie multimediiów, zawiera prosty edytor równań matematycznych.
- Whiteboard – to aplikacja pełniąca funkcję tablicy, do współpracy możemy zapraszać uczniów. Dodatkowo oferuje bardzo ciekawe rozwiązania w postaci szablonów porządkujących stosowanie aktywizujących metod pracy, np. burza mózgów, kanban, analiza SWOT, planowanie projektu, rozwiązywanie problemów. Pełna funkcjonalność jest dostępna w wersji instalowanej na własnych urządzeniach.
- Sway – aplikacja umożliwiająca tworzenie interakcyjnych prezentacji, raportów, historii.
- Stream – umożliwia nagrywanie i udostępnianie filmów z lekcji, wykładów, warsztatów.
- One Note – umożliwia sporządzanie i organizowanie notatek (w Teams jako Notes zajęć).
- Kalendarz – umożliwia planowanie lekcji czy spotkań.

Google Meet/Classroom

Google Meet to aplikacja G-Suite, której główną funkcją jest organizowanie spotkań online w czasie rzeczywistym. W trakcie lekcji nauczyciel może udostępniać swoje materiały, prezentacje, filmy. Dzięki zainstalowanym dodatkowym rozszerzeniom możliwy jest też podział na pokoje i organizowanie pracy w grupach. Więcej o tej funkcji na stronie eduspacja.pl. Dzięki zastosowaniu funkcji Kalendarza możemy planować spotkania i łatwo do nich dołączać.

Możliwość organizowania lekcji w formie asynchronicznej daje aplikacja **Classroom**. Korzystając z niej, możemy m.in.:

- zakładać zespoły klasowe (Zajęcia);
- konwersować z całym zespołem, zostawiać ogłoszenia;
- zadawać uczniom zadania i dołączać do nich materiały, a uczniowie – odsyłać swoje prace;
- indywidualizować pracę uczniów;
- monitorować pracę uczniów;
- udzielać uczniom informacji zwrotnej.



Rys. 2. Widok Zajęcia w Classroom

Dodatkowe aplikacje, które mogą wspierać prowadzenie zdalnych zajęć z uczniami, dostępne na G-Suite to wspomniany wcześniej Kalendarz, a także:

- Dysk Google – przestrzeń do przechowywania materiałów w „chmurze”, dająca możliwość dostępu do nich z różnych urządzeń i miejsc pod warunkiem posiadania dostępu do internetu.
- Dokumenty, Arkusze, Prezentacje – umożliwiające przygotowanie materiałów, współdzielenie ich z innymi osobami.
- Jamboard – biała tablica umożliwiająca współpracę nauczyciela i uczniów podczas lekcji.
- Formularze – pozwalają na przygotowanie testów z uwzględnieniem różnych typów zadań, są narzędziem wykorzystywanym przez nauczycieli do budowania pokojów zagadek dla uczniów jako sposobu realizacji treści podstawy programowej.
- YouTube – kanał, w którym możemy znaleźć zasoby edukacyjne służące wspieraniu realizacji treści podstawy programowej.
- Google Sites – edytor do tworzenia własnych witryn internetowych.

Podsumowanie najważniejszych możliwości obu opisanych wyżej rozwiązań zawarte zostało w poniższym zestawieniu. W opisach podano jedynie przykłady, a nie wszystkie możliwości.

1. Organizowanie lekcji online w czasie rzeczywistym:
 - a) Microsoft Teams: spotkania w Teams, z możliwością planowania w Kalendarzu;
 - b) Google Meet/Classroom: spotkania w Meet, z możliwością planowania w Kalendarzu.
2. Współpraca z uczniami podczas lekcji online w czasie rzeczywistym:
 - a) Microsoft Teams: Whiteboard, pliki współdzielone (Word, Excel, Power Point), obszar współpracy w Notesie zajęć;
 - b) Google Meet/Classroom: Jamboard, pliki współdzielone (Dokumenty, Arkusze, Prezentacje).
3. Prezentowanie przez nauczycieli własnych materiałów:
 - a) Microsoft Teams: udostępnianie ekranu, okna, prezentacji, Whiteboard podczas spotkań, możliwość udostępniania dźwięku z systemu;
 - b) Google Meet/Classroom: udostępnianie ekranu, okna, prezentacji, podczas spotkań, możliwość udostępniania dźwięku z systemu.
4. Organizowanie pracy w grupach podczas lekcji online:
 - a) Microsoft Teams: możliwość tworzenia pokoi w czasie spotkania, możliwość przygotowania przed lekcją przestrzeni do pracy na odrębnych kanałach;
 - b) Google Meet/Classroom: możliwe dzięki dodaniu rozszerzenia.
5. Zadawanie uczniom zadań i załączanie materiałów:
 - a) Microsoft Teams: obszar Prace w Zespole;
 - b) Google Meet/Classroom: obszar Zadania w Zajęciach.
6. Przekazywanie przez uczniów prac z możliwością dołączania plików:
 - a) Microsoft Teams: obszar Prace w Zespole;
 - b) Google Meet/Classroom: obszar Zadania w Zajęciach.
7. Monitorowanie pracy uczniów:
 - a) Microsoft Teams: obszar Oceny w Zespole;
 - b) Google Meet/Classroom: obszar Oceny w Zajęciach.

8. Udzielanie informacji zwrotnej:
 - a) Microsoft Teams: obszar Oceny w Zespole, wykorzystanie czatu indywidualnego;
 - b) Google Meet/Classroom: obszar Oceny w Zajęciach.
9. Nagrywanie fragmentów lekcji:
 - a) Microsoft Teams: możliwe dzięki aplikacji Stream, opcja nagrywania w trakcie trwania spotkania;
 - b) Google Meet/Classroom: opcja nagrywania w trakcie trwania spotkania.

Zoom

Rozwiązaniem stosowanym w szkołach jest także platforma do prowadzenia spotkań online Zoom. Umożliwia pracę jedynie w modelu synchronicznym.

Rejestracji na platformie dokonamy na stronie www.zoom.us. Platforma Zoom w wersji bezpłatnej pozwala na organizowanie spotkań jeden na jeden bez ograniczeń czasowych. Spotkanie/lekcja z grupą/klasą w wersji bezpłatnej będzie możliwa przez ok. 40 minut. Jeśli chcemy prowadzić dłuższe spotkania, musimy wykupić dostęp. W okresie epidemii COVID-19 Zoom dał szkołom możliwość ubiegania się o zniesienie tego limitu.

Co umożliwia Zoom?

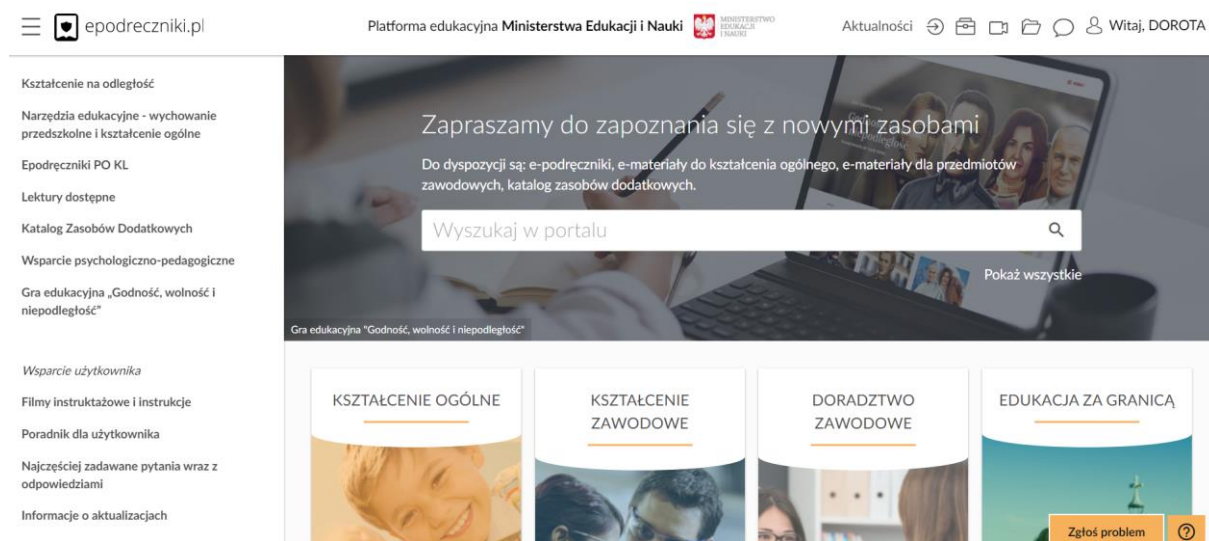
- Planowanie spotkań i przekazywanie linku do spotkań. Linki można zapisywać w Kalendarzu (m.in. Google, Office 365) i szybko dołączać do spotkania.
- Komunikację z innymi uczestnikami spotkania poprzez wykorzystanie funkcji mikrofonu, kamery, czatu, ikon komunikacji – Mute, Stop/Start Video, Chat, Reactions.
- Udostępnianie podczas spotkań widoku swojego pulpitu lub konkretnego okna otwartego na swoim urządzeniu – ShareScreen. W trakcie udostępniania można używać laserowego wskaźnika i rysować przeznaczonymi do tego narzędziami.
- Łączenie uczestników w podgrupy dzięki funkcji tworzenia pokoiów – Breakout Rooms. Prowadzący spotkanie/nauczyciel może tworzyć pokoje w dowolnym momencie spotkania, przypisywać do nich uczestników automatycznie lub ręcznie, określać czas pracy, odwiedzać uczestników.
- Tworzenie i przeprowadzanie ankiet – Polls. Prowadzący może utworzyć ankietę przed spotkaniem i w jego trakcie ankiet można utworzyć kilka, a ich wyniki – wyświetlać.
- Wykorzystanie funkcji białej tablicy – ShareScreen/Whiteboard. Prowadzący/nauczyciel może pisać i rysować po tablicy, umożliwiać uczestnikom pisanie i rysowanie. Widok wypełnionej tablicy można zapisać w pliku JPG.

Wskazówka

W trosce o bezpieczeństwo uczniów i nauczycieli, organizując spotkanie, należy zadbać o ustawienie poczekalni oraz ograniczyć możliwość nagrywania spotkań, ich rozpoczynania i kończenia.

III. Zintegrowana Platforma Edukacyjna

Zintegrowana Platforma Edukacyjna, znana jako platforma epodreczniki.pl, to bezpłatne narzędzie oferujące nauczycielom i uczniom materiały dydaktyczne.



Rys. 3. Widok strony głównej Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej

Materiały dydaktyczne są zgodne z podstawą programową dla szkoły podstawowej i ponadpodstawowej, a co ważne – udostępniane na otwartej licencji [Creative Commons](https://creativecommons.org/). Dzięki temu użytkownicy mogą wykorzystywać, przerabiać, drukować i kopiować udostępniane materiały na określonych w licencji zasadach.

Zintegrowana Platforma Edukacyjna korzysta z danych Systemu Informacji Oświatowej dotyczących szkół/placówek oraz nauczycieli i uczniów. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwy jest import klas i odwzorowanie ich struktury.

Platforma umożliwia:

- korzystanie z gotowych materiałów: treści, filmów, obiektów graficznych, zadań, testów itp.;
- tworzenie własnych e-materiałów od podstaw, w tym testów, lekcji z multimediami itp. z użyciem kreatora;
- edycja e-materiałów już dostępnych w zasobach platformy z użyciem funkcji teczki;
- udostępnianie e-materiałów uczniom;
- sprawdzanie wyników wykonanych przez uczniów zadań;
- komunikowanie się z uczniami i nauczycielami;
- tworzenie wideokonferencji;
- udostępnianie linku do spotkań w kalendarzu;
- tworzenie ścieżek nauki.

Krótką charakterystyka poszczególnych funkcji Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej

Rozpoczęcie pracy na platformie – to zadanie dyrektora, który pobiera dane do pierwszego logowania z Systemu Informacji Oświatowej. Dane przekazuje nauczycielom, którzy następnie przekazują je swoim uczniom.

Rejestracja i logowanie na platformie – podczas samodzielnej rejestracji na platformie użytkownik otrzymuje uprawnienia nauczyciela. Uczeń, aby stworzyć swoje konto, musi dostać od nauczyciela dostęp.

Udostępnianie e-materiałów – po zalogowaniu się na platformie i wybraniu odpowiednich materiałów można je łatwo udostępnić uczniom. Warianty udostępniania to: udostępnienie grupie już istniejącej, udostępnienie nowej grupie, udostępnienie w ograniczonym czasie, udostępnianie za pomocą kodu lub przekazanie linku do materiałów.

Wykorzystanie e-materiałów na lekcjach – dzięki platformie możemy stosować różnorodne formy pracy na lekcjach. Uczniowie mogą pracować w parach, małych grupach, indywidualnie. Nauczyciel może tworzyć własne materiały dzięki kreatorowi lub edytować te istniejące dzięki wykorzystaniu funkcji teczki. Na lekcji można pracować z wykorzystaniem dowolnych urządzeń, w tym też tablicy interaktywnej. Konstrukcja lekcji zawiera cele, kryteria, treści podstawy programowej, multimedia, daje możliwość samooceny, sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów, propozycje pracy domowej. Nauczyciel ma możliwość na bieżąco monitorować pracę uczniów i korygować ewentualne błędy.

Kreator e-materiałów – narzędzie dające nauczycielom możliwość tworzenia własnych e-materiałów. Możemy np. edytować treść materiału, dodawać multimedia, dodawać cytaty, tworzyć ćwiczenia i elementy interaktywne, dodawać tabele. Edytor ćwiczeń umożliwia dodawanie pytań jednokrotnego wyboru, wielokrotnego wyboru, porządkowanie elementów, grupowanie elementów, łączenie w pary, wstawianie tekstu, dodawanie pytań otwartych, itp. Kreator zawiera także edytor równań matematycznych.

Komunikator – umożliwia komunikację w czasie rzeczywistym pomiędzy zalogowanymi użytkownikami, w tym także za pomocą ikon komunikacji (emotikony, reakcje). Pozwala też na przesyłanieplików audio, filmów, linków.

Wideokonferencje – do prowadzenia spotkań online w czasie rzeczywistym platforma wykorzystuje takie komunikatory jak: Zoom, Teams, Meet.

Tworzenie ścieżek nauki – ścieżka to plan kształcenia na określony okres czasu. Uczeń zapoznaje się z danym zakresem materiału i żeby przejść dalej, musi spełnić warunek zaliczenia zdefiniowany przez nauczyciela.

Panel administracyjny dla nauczyciela – nauczyciel może zarządzać swoimi klasami, wysyłać wiadomości do grup i poszczególnych uczniów, zmieniać strukturę klasy, zarządzać materiałami.

Panel administracyjny dla ucznia – poprzez panel administracyjny uczeń może wysyłać wiadomości do nauczyciela.

Szczegółowy opis korzystania z platformy został zamieszczony w formie instrukcji i filmów instruktażowych na stronie www.epodreczniki.pl.

Rys. 4. Strona z zestawem filmów i instrukcji na Zintegrowanej Platformie Edukacyjnej

IV. Multimedialne zasoby edukacyjne i ich wykorzystanie w edukacji

W internecie mamy dostęp do wielu rozwiązań pozwalających nauczycielom tworzyć własne multimedia lub korzystać z tych, które stworzyli inni. Poniżej zaprezentowano kilkanaście przykładów, z których nauczyciele mogą czerpać inspiracje do wykorzystania na lekcjach zdalnych. Wszystkie zaprezentowane narzędzia są bezpłatne, chociaż w większości przypadków w wersji tej oferują ograniczoną liczbę funkcji lub ograniczoną ilość zasobów. Zdecydowana większość z proponowanych rozwiązań wymaga rejestracji przez przyszłego użytkownika.

Przykłady multimedialnych zasobów

- Answergarden (<https://aswergarden.ch>) – strona internetowa umożliwiająca zbieranie odpowiedzi na postawione pytanie w formie chmury wyrazowe. Nie wymaga logowania.
- Bigfoto (<https://bigfoto.com>) – strona zawierająca mnóstwo bezpłatnych zdjęć z całego świata. Szczególnie do zastosowania na lekcjach geografii i biologii.
- Bitmoji (<https://bitmoji.com>) – aplikacja umożliwiająca stworzenie awatara, którym możemy rozpocząć lekcję. Mamy do dyspozycji wiele możliwości wyrażania emocji, co może pomóc zbudować właściwą atmosferę. Bitmoji służy także do stworzenia obrazu wirtualnej klasy, którą nauczyciele mogą wykorzystać podczas zdalnych lekcji jako filtr tła podczas spotkań w wybranym komunikatorze.
- Blogger (<https://blogger.com>) – strona, na której możemy założyć własnego, bezpłatnego bloga.
- Canva (<https://canva.com>) – narzędzie do tworzenia własnych projektów graficznych.
- Edpuzzle (<https://edpuzzle.com>) – narzędzie do tworzenia interaktywnych quizów wideo i filmów.
- Genially (<https://genial.ly>) – strona do opracowywania interaktywnych prezentacji, zawierających linki do stron, materiały wideo, dźwięki. Pozwala też na tworzenie interaktywnych obrazów, osi czasu, pokoi zagadek, interaktywnych gier opartych o znane i lubiane planszówki.

- Jigsaw Planet (<http://www.jigsawplanet.com>) – aplikacja pozwalająca na utworzenie puzzli z dowolnego zdjęcia.
- Kahoot (<https://kahoot.com>) – narzędzie do tworzenia quizów. Do każdego pytania można dołączyć zdjęcie lub film. Możliwa natychmiastowa informacja zwrotna, a do analizy wyników można pobrać arkusz kalkulacyjny.
- KhanAcademy (<https://pl/khanacademy.org>) – edukacyjna organizacja non-profit, która udostępnia bezpłatnie materiały do samodzielnego uczenia się różnych przedmiotów.
- Lino (<https://en.linoit.com>) – wirtualna tablica korkowa. Można na niej przyczepiać notatki z tekstem, zdjęciami, filmami, linkami.
- Learningapps (<https://learningapps.org>) – aplikacja do budowania różnych ćwiczeń (testy, krzyżówki, uzupełnianie zdań, wyścigi, wisielec, dobór w pary, przyporządkowywanie do grup itp.). Oferuje liczne gotowe przykłady zastosowania z różnych dziedzin, także z możliwością ich modyfikacji w zależności od potrzeb.
- Mentimeter (<https://mentimeter.com>) – aplikacja umożliwiająca interakcję z uczniami, a przede wszystkim szybkie zebranie informacji na dany temat i natychmiastowe uzyskanie informacji zwrotnej. Do wyboru mamy kilka interakcji, np. chmura wyrazowa, test wielokrotnego wyboru, pytania otwarte, ranking, skalę. W zależności od typu interakcji odpowiedzi zbierane są w różnej formie: wykres, skala, chmura wyrazów, chmurki z odpowiedziami na pytanie otwarte.
- Padlet (<https://padlet.com>) – aplikacja, która umożliwia gromadzenie na tablicach (padletach) materiałów: filmy, linki, pliki. Można zapraszać inne osoby do współpracy. W wersji bezpłatnej można utworzyć ograniczoną liczbę padletów.
- Pixabay (<https://pixabay.com>) – strona z darmowymi zdjęciami i filmami.
- Pixlr (<https://pixlr.com>) – edytor internetowy, dzięki któremu dodamy różne efekty do zdjęć oraz usuniemy elementy niechciane.
- Plickers (<https://plickers.com>) – umożliwia wydrukowanie unikalnych kodów, które służą do udzielania odpowiedzi na pytania jednokrotnego wyboru. Od ustawienia kodu zależy udzielana odpowiedź (A, B, C, D). Nauczyciel skanuje odpowiedzi telefonem i natychmiast otrzymuje wyniki uczniów.
- Quizizz (<https://quizizz.com>) – aplikacja internetowa umożliwiająca tworzenie testów i quizów oraz monitorowanie efektów.
- Qronline (<https://qr-online.pl>) – generator QR kodów. Umożliwia kodowanie adresów stron internetowych, tekstów, adresów e-mail, wizytówek, smsów.
- Storybird (<https://storybird.com>) – aplikacja umożliwiająca tworzenie książek z gotowych ilustracji. Do tworzenia książek możemy zaprosić 30 uczniów, którzy mogą pracować w parach.
- TEDed (<https://ed.ted.com>) – platforma filmów edukacyjnych, które pomagają wyjaśniać różne zagadnienia. Po obejrzeniu filmu mamy możliwość sprawdzania wiedzy.
- VideoPrezi (<https://prezi.com>) – jedna z funkcji narzędzia internetowego do tworzenia interaktywnych prezentacji Prezi. VideoPrezi pozwala na nagranie prezentacji z osobą prowadzącą lub bez, w postaci filmu.
- Wakelet (<https://wakelet.com>) – to rodzaj wirtualnej tablicy pozwalającej na zbieranie różnych materiałów w postaci cyfrowej (pliki, linki do zasobów internetowych).

- Wordart (<https://wordart.com>) – umożliwia tworzenie chmury wyrazów.
- WordWall (<http://www.wordwall.net>) – aplikacja umożliwiające tworzenie zasobów dydaktycznych takich jak quizy, mecze, gry słowne w formie np. ruletki, labiryntu, sortowania grup, losowych kart. W wersji bezpłatnej można utworzyć ograniczoną liczbę minigier, ale dostępnych jest szereg gotowych zasobów.

Instrukcje korzystania z wybranych narzędzi TIK [dostęp online dn. 25.01.2021]:

[Kahoot](#), [Learningapps](#), [Padlet](#), [Quizizz](#), [VideoPrezi](#), [Wakelet](#), [Wordwall](#)

Do czego w pracy z uczniem wykorzystać możemy wskazane narzędzia?

Poniższe zestawienie przedstawia propozycję powiązania wybranych narzędzi TIK z elementami lekcji i innymi działaniami nauczyciela oraz ucznia.

- Początek lekcji – zachęcający, inspirujący do podejmowania dalszych działań: Answergarden Bigfoto, Bitmoji, Pixabay, Genially, Jigsaw Planet, Kahoot, Quizizz, WordWall.
- Podanie celu lekcji i kryteriów sukcesu: Mentimeter, Jamboard.
- Dotychczasowa wiedza i umiejętności uczniów: Kahoot, Answergander, Mentimeter, Quizizz, Jamboard, Genially, Learningapps.
- Przebieg lekcji:
 - wprowadzanie nowych treści: MS Forms, Formularze Google, Answergarden, Mentimeter;
 - zadawanie pytań: Jamboard, Dysk Google, One Drive;
 - zadania edukacyjne: Notes zajęć w Teams, Jamboard, MS Forms, Formularze Google;
 - monitorowanie pracy uczniów, udzielanie bieżącej informacji zwrotnej: Notes zajęć w MS Teams, MS Forms, Formularze Google;
 - współpraca uczniów na lekcji: Jamboard, MS Whiteboard, Lino, Padlet, Wakelet.
- Podsumowanie lekcji z uwzględnieniem celu lekcji: Jamboard, Lino, Mentimeter, Padlet, Wakelet, dysk Googla, Office 365 (Word), Answergarden, Formularze Google, MS Forms, Kahoot, Quizizz, epodreczniki.pl.
- Zadanie pracy domowej: KhanAcademy, TEDex, Padlet, epodreczniki.pl

Inne:

- Repozytorium wiedzy ucznia: Padlet, Wakelet.
- Przechowywanie: Dysk Googla, One Drive.
- Edycja zdjęć i grafik: Canva, Pixlr.
- Sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczniów: MS Forms, Formularze Googla, Kahoot, Quizizz.
- Uczniowskie e-portfolio: Blogger, Google Sites.

Zasoby edukacyjne w sieci

Internet jest pełen informacji, zdjęć, filmów, muzyki. Wszyscy z nich korzystamy. Warto pamiętać, że nie wszystko, co dostępne w sieci, możemy dowolnie wykorzystywać.

Więcej na temat licencji i prawa autorskiego [online, dostęp dn. 25.01.2021]:

[Jak szukać otwartych zasobów edukacyjnych?](#)

[Pierwsza pomoc w prawie autorskim](#)

W pełni otwarty dostęp mamy do zasobów, które opublikowane są na tzw. wolnych licencjach lub przeniesione zostały do domeny publicznej. Wszelkie zasoby edukacyjne tego typu nazywane są otwartymi zasobami edukacyjnymi.

W internecie możemy znaleźć strony, które pomagają w ich wyszukiwaniu, np.

<https://otwartzasoby.pl>. Otwarte Zasoby oferują szybki dostęp do kanałów edukacyjnych i naukowych, narzędzi i zasobów przydatnych podczas edukacji zdalnej, kolekcji muzealnych itp.

Poniżej zestawienie przykładowych zasobów edukacyjnych.

- Eduscience (<https://eduscience.pl>) – projekt pomagający zainteresować uczniów uczeniem się matematyki, informatyki, techniki i przedmiotów przyrodniczych.
- [Mistrzowie kodowania](#) – projekt edukacyjny umożliwiający dzieciom naukę programowania.
- Muzykoteca szkolna (<http://www.muzykotecaszkolna.pl/>) – portal o muzyce. Oferuje materiały edukacyjne dla nauczycieli i uczniów, w tym scenariusze lekcji, zasoby multimedialne.
- [Nauka. To lubię](#) – kanał popularyzujący naukę, stworzony przez fizyka Tomasza Rożka.
- [Pan Belfer](#) – kanał z lekcjami chemii, w prosty i przyjazny sposób wyjaśniane są zagadnienia podstawy programowej.
- [Pasja Informatyki](#) – kanał poświęcony uczeniu się informatyki i programowaniu.
- [Pi-stacja Chemia](#) – kanał wideo z lekcjami chemii.
- [Pi-stacja Fizyka](#) – kanał wideo z lekcjami fizyki.
- [Pi-stacja Matematyka](#) – kanał wideo z lekcjami matematyki, dostosowanymi do podstawy programowej.
- Polona (<https://polona.pl>) – najnowocześniejsza biblioteka cyfrowa.
- Scholaris (<https://www.scholaris.pl/>) – portal wiedzy dla nauczycieli.
- [Superbelfrzy RP](#) – kanał grupy nauczycieli – „eduzmieniaczy” - stosujących w swojej pracy nowoczesne technologie; swoje opinie, rozwiązania, inspiracje publikują na blogu <http://www.superbelfrzy.edu.pl/>.
- [Uniwersytet dzieci](#) – kanał z wykładami dla dzieci.
- Wikipedia (<https://wikipedia.pl>) – internetowa encyklopedia ukazująca się w wielu językach.
- Wolne Lektury (<https://wolnelektury.pl>) – biblioteka internetowa udostępniająca bezpłatnie swoje zasoby.
- Opisywane wyżej Zintegrowana Platforma Edukacyjna epodreczniki.pl, KhanAcademy, TEDed.

V. Poziomy wykorzystania TIK w edukacji – SAMR

Technologie informacyjne i komunikacyjne odgrywają istotną rolę w procesie uczenia się. Wpływają na efektywność tego procesu, sprzyjają osobistemu rozwojowi uczniów, rozbudzają u nich naturalną ciekawość poznawczą, zwiększają zaangażowanie w podejmowane działania. Jednak żeby tak się stało, TIK nie może być zwykłym urozmaicheniem lekcji.

Wsparciem w rozumieniu roli nowoczesnych technologii w szkole może być model SAMR, opracowany przez dr. Rubena Puentedurę.



Rys. 5. Model SAMR

Substitution – nowoczesne technologie zastępują działania wykonywane tradycyjnie, np.:

- nauczyciel używa tablicy interaktywnej tylko do pisania;
- podręcznik zastąpiony jest e-podręcznikiem i służy jedynie do pozyskiwania informacji;
- nauczyciel przygotowuje prezentację multimedialną i wyświetla ją uczniom, przekazując jednocześnie informacje;
- nauczyciel zapisuje treść zadania w pliku tekstowym i wyświetla uczniom za pomocą rzutnika multimedialnego.

Na tym poziomie nauczyciel nadal pełni rolę tradycyjną, jest w centrum uwagi, tylko on jest na lekcji aktywny, zaś uczniowie nastawieni są na odbiór.

Augmentation – na tym poziomie zwiększa się zaangażowanie uczniów, a TIK wykorzystywany jest jako narzędzie rozwiązywania podstawowych problemów. Przykładem stosowania TIK na poziomie A jest przygotowywanie przez nauczycieli testów, kartkówek czy zadań w ramach np. ewaluacji celu lekcji z wykorzystaniem narzędzi TIK. Uczniowie rozwiązują zadania i uzyskują szybką informację zwrotną, a nauczyciel może na bieżąco ją przekazać w odniesieniu do wyników takiego quizu.

Modification – na poziomie M TIK staje się konieczny do wykonania określonych zadań, a uczniowie są bezpośrednio zaangażowani w przygotowanie zadania. Przykładem może tu być nagranie przez uczniów filmu jako efektu ich pracy nad określonym zadaniem czy przygotowanie gier z wykorzystaniem wybranych aplikacji. Dzięki takim rozwiązaniom uczniowie nie tylko rozwijają swoje umiejętności wynikające ze specyfiki przedmiotu, ale też podnoszą kompetencje cyfrowe.

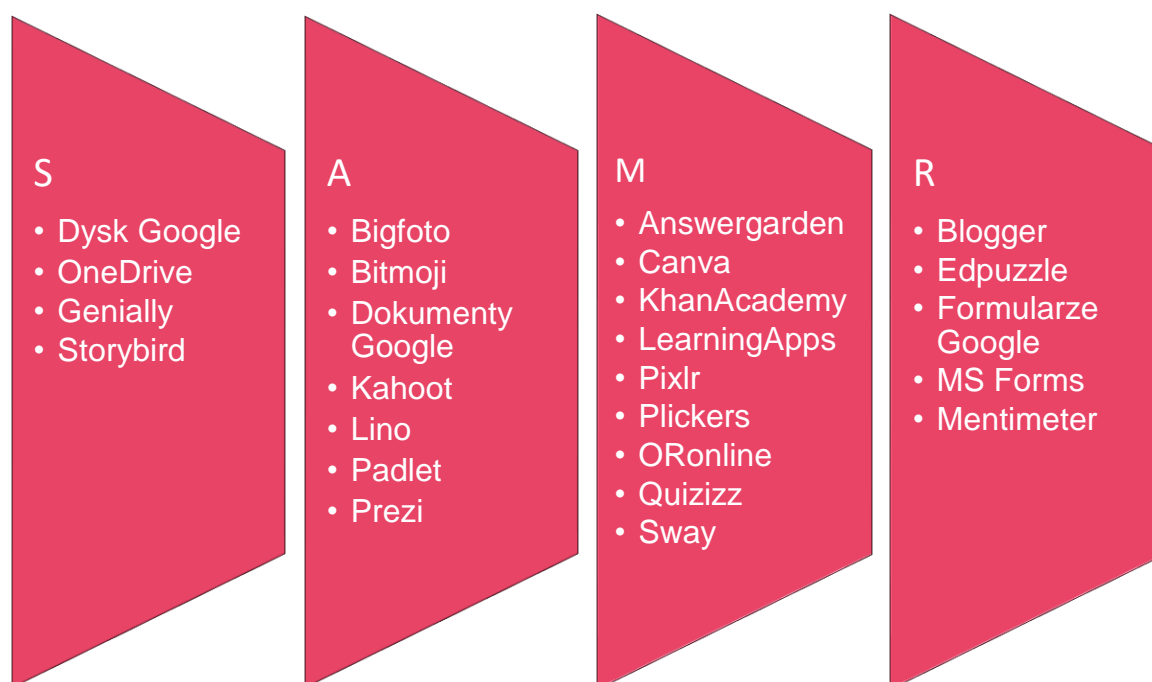
Redefinition – zmieniają się role nauczyciel – uczeń. To uczeń znajduje się w centrum uwagi, jest twórcą swojego procesu uczenia się, decyduje, co robi i jak robi, rozwija kreatywność i innowacyjność. Nauczyciel zaś przyjmuje rolę moderatora. Ważnym elementem tego poziomu jest TIK. Przykładem takiego działania jest projekt edukacyjny. Uczniowie wykonują zadania związane z treściami podstawy programowej, a efektem ich pracy ma być np. wspólnie nakręcony film albo wspólnie przygotowane wydanie gazety internetowej. W metodzie projektu uczniowie pracują

w zespołach, sami zdobywają niezbędne informacje, planują swoje kolejne działania, współpracują ze sobą. Całkowicie zmienia się definicja procesu uczenia.

Aplikacje wspierające wdrożenie poszczególnych poziomów SAMR

Nauczyciel, wprowadzając kolejne narzędzia TIK do swojej pracy, powinien zwracać uwagę na założenia modelu SAMR. Większość narzędzi, które wykorzystujemy na swoich lekcjach może zostać przypisana do różnych poziomów tego modelu. Istotny w procesie uczenia się jest sposób wykorzystania danego narzędzia i to dopiero on decyduje o zastosowanym przez nauczyciela poziomie SAMR.

Poniżej przykłady narzędzi TIK, które mogą być wykorzystane na poszczególnych poziomach SAMR.



Rysunek 6. Narzędzia TIK a poziomy SAMR

Więcej o modelu SAMR

Portal o nowoczesnej edukacji [EduNews](#)

[„Model SAMR – Jak mądrze korzystać z technologii w szkole?”](#) – wystąpienie nauczycieli tarnowskich szkół, Doroty Uchwat-Zaród i Marcina Zaroda, podczas konferencji INSPIR@CJE 2015 [online, dostęp dn. 25.01.2021]

VI. Rozwiązania stosowane przez nauczycieli w edukacji zdalnej.

Technologie informacyjne i komunikacyjne stosowane są przez nauczycieli w połączeniu z aktywizującymi metodami pracy. W tej części materiałów znajdą się opisy przykładowych rozwiązań stanowiących dobre praktyki w zakresie włączania TIK do aktywizujących metod pracy w procesie lekcyjnym.

Lekcja odwrócona – uczniowie najpierw samodzielnie poznają wskazany materiał, a następnie w szkole razem z nauczycielem pogłębiają temat, wykonują zadania, utrwalają nabytą wiedzę. Nauczyciel może tu zastosować różne narzędzia TIK, szczególnie na etapie samodzielnej pracy ucznia. Sprawdzą się tu doskonale KhanAcademy czy TEDed. To także przestrzeń do aktywności i kreatywności nauczyciela związanej z przygotowaniem materiału filmowego dla uczniów, np. z wykorzystaniem VideoPrezi, MS Stream.

Przykład:

1. Nauczyciel nagrywa prezentację związaną z nowymi treściami, dodatkowo przygotowuje pytania do zaprezentowanego materiału (świetnie sprawdzi się tu Stream, który umożliwia wstawianie ankiety w Forms w trakcie trwania filmu).
2. Udostępnia uczniom materiały i wyznacza czas na samodzielne ich poznawanie.
3. W czasie lekcji z uczniowie rozwiązują zadania, robią ćwiczenia z wykorzystaniem np. Learningapps, MS Forms, Formularzy Google.

Gry dydaktyczne – gra jest formą zdobywania wiadomości i kształcenia umiejętności. Wpływa na zwiększenie zaangażowania uczniów. Aplikacje przydatne do tworzenia gier to Kahoot, Learningapps czy Genially (w zasobach Genially możemy znaleźć szablony do tworzenia gier na podstawie znanych „planszówek”, takich jak: sequense maze, snakes and ladders, memory game, trivial quiz, jumanlly, game of the goos).

Przykłady:

1. [Gry matematyczne](#)
2. [Gry gramatyczne](#)

W ostatnim czasie w edukacji popularne stały się tzw. escape roomy. W czasie edukacji zdalnej ten sposób pracy z powodzeniem przeniósł się do sieci. „Pokoje zagadek” możemy zbudować, stosując wymienioną już wcześniej aplikację Genially, gdzie znajdziemy szablon „escape game education”. Narzędziami wykorzystywanymi do tworzenia escape roomów są także Forms z Office 365 oraz Formularze Google. Z powodzeniem można też zastosować OneDrive, gdzie mamy możliwość kodowania zadań.

Przykłady:

1. [Escape room w edukacji – strona internetowa](#)
2. [Escape room w edukacji – grupa na Facebooku](#)

Wzajemne uczenie się uczniów od siebie – działanie w grupie sprzyja efektywnemu uczeniu się. Uczniowie pracują wspólnie nad rozwiązaniem problemu. Preferowane są małe grupy/pary. W organizacji takiej pracy pomocne mogą być Padlet, Wakelet, Jamboard. MS Whiteboard, Storybird, dokumenty współdzielone na Dysku Google lub OneDrive. W trakcie pracy zdalnej nauczyciel skorzysta z funkcji pokojów, aby umożliwić uczniom swobodną pracę.

Projekty edukacyjne – w czasie edukacji zdalnej możemy zrealizować ciekawe przedsięwzięcia projektowe. Pomogą nam w tym narzędzia technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Sprawdzą się tu: Wakelet, Padlet, Sway, MS Whiteboard (umożliwia wykorzystanie szablonu Planowanie projektu, Punkty kontrolne projektu itp.), Blogger. Jako narzędzie do przygotowania prezentacji projektu uczniowie mogą wykorzystać np. Genially, Canwę, Pixlr.

Przykład:

Więcej o zdalnych projektach edukacyjnych na [stronie Fundacji Szkoła z Klasą](#)

Webquest – to metoda projektowa oparta na samodzielnych działaniach uczniów, najczęściej zespołowych. Uczniowie pracują w oparciu o instrukcje umieszczone w internecie. Rezultaty pracy wymagają na ogół wykorzystania narzędzi TIK.

Przykłady:

Liczne przykłady webquestów znajdują się na [stronie enauczanie.com](#)

Cykl Kolba – model uczenia się przez doświadczenie. Proces uczenia się zachodzi w cyklu przedstawionym na poniższym diagramie.



Rys. 7. Cykl Kolba

Przykład fragmentu lekcji powtórzeniowej z dowolnego przedmiotu:

Zadanie dla ucznia: Z wykorzystaniem narzędzia jakim jest LearningApps, przygotuj grę/zabawę dla Twoich kolegów. Treść gry powinna dotyczyć treści, które dzisiaj powtarzamy. Uwaga: Nauczyciel powinien podać kryteria (czego się uczeń nauczy/co powtórzy) odnoszące się do treści podstawy programowej.

Doświadczenie: Uczniowie wykonują kilka ćwiczeń wykonanych w LearningApps, z wykorzystaniem różnych szablonów. Zakres tematyczny ćwiczeń nie musi być powiązany z powtarzаныmi treściami.

Refleksja: Nauczyciel zadaje pytania np. Na czym polegały ćwiczenia? Co pomagało Wam wykonać zadanie? Na jakie trudności napotkaliście?

Teoria: To moment, w którym uczniowie gromadzą treści powtórzeniowe do wykonania zadania, wybierają szablon, wykonują zadanie.

Zastosowanie: Uczniowie grają w gry/wykonują ćwiczenia przygotowane przez pozostałych uczniów.

Bibliografia wykorzystana w materiale oraz polecana odbiorcom

1. Danieluk M., (2019), *TIK w pigułce. Narzędziownik nauczyciela*, Poznań: EDICON. Centrum Rozwoju Edukacji.
2. Grodecka K., Śliwowski K., (2014), *Przewodnik po otwartych zasobach edukacyjnych*, Warszawa: Fundacja Nowoczesna Polska [online: http://koed.org.pl/wp-content/uploads/2014/05/OER_handbook_v5_online1.pdf, dostęp dn. 25.01.2021].
3. Ministerstwo Edukacji Narodowej, (2020), BEZPIECZNA SZKOŁA. Zagrożenia i zalecane działania profilaktyczne w zakresie bezpieczeństwa fizycznego i cyfrowego uczniów, Warszawa: Ministerstwo Edukacji Narodowej [online: <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/bezpieczenstwo-fizyczne-i-cyfrowe-uczniow--poradnik-men>, dostęp dn. 25.01.2021].
4. Ostrowska M., Sterna D., (2015), *Technologie informacyjno-komunikacyjne na lekcjach. Przykładowe konspekty i polecane praktyki*, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej.
5. Pinal D., Tomaszewicz D., (2020), *Jak wdrożyć w szkole Office 365 lub G Suite w 10 dni?* [online: https://lekciaenter.pl/aktualnosc/36/zapraszamy_do_zapoznania_sie_z, dostęp dn. 7.01.2021].
6. Polak M., (2014), *Model SAMR, czyli o technologii w nauczaniu*, Portal o nowoczesnej edukacji EduNews [online: <https://edunews.pl/badania-i-debaty/badania/2736-model-samr-czyli-o-technologie-w-nauczaniu>, dostęp dn. 25.01.2021].
7. Ptaszek G., Stunża G.D., Pyżalski J., Dębski M., Bigaj M., (2020), *Edukacja zdalna: co stało się z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami?*, Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne [online: <https://zdalnenauczanie.org/>, dostęp dn. 25.01.2021].
8. Pyżalski J. (red.), (2020), *Edukacja w czasach pandemii wirusa Covid-19*, Warszawa: EduAkcja, [online: <https://zdalnie.edu-akcja.pl/>, dostęp dn. 25.01.2021].
9. Rewa J., Hunter D., (2020), *Prowadzenie zajęć zdalnie*, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej [online: <https://blog.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/04/Prowadzenie-zaj%C4%99%C4%87-zdalnie.pdf>, dostęp dn. 25.01.2021].
10. Witkowski J., (2020), *Zdalna edukacja. Wszyscy uczy się jej spokojnie* [online: <https://blog.ceo.org.pl/wszyscy-uczymy-sie-zdalnej-edukacji-uczmy-sie-spokojnie/>, dostęp dn. 25.01.2021].
11. Zintegrowana Platforma Edukacyjna epodreczniki.pl [online: www.epodreczniki.pl].