

Materiał doradczy

Specyfika edukacji zdalnej na drugim etapie edukacyjnym – klasy 4–8

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Cele opracowanego materiału doradczego:

- dostarczenie pracownikom PDN i BP wiedzy na temat trudności, barier i wyzwań w realizacji procesów kształcenia i wychowania w klasach 4–8 szkoły podstawowej w formule zdalnej,
- wsparcie doradcze pracowników PDN i BP w zakresie rozwiązywania (w ramach formuły online) potencjalnych problemów wynikających ze specyfiki zadań rozwojowych i edukacyjnych stojących przed uczniami drugiego etapu kształcenia (i ich nauczycielami),
- prezentacja zweryfikowanych strategii optymalizacji procesu uczenia się – nauczania w trybie online z uwzględnieniem przedmiotowego charakteru edukacji w klasach 4–8 szkoły podstawowej,
- kształtowanie pozytywnych postaw wobec edukacji zdalnej i/lub nauczania typu *blended learning* wśród pracowników PDN i BP.

Grupa odbiorców materiału doradczego:

- pracownicy placówek doskonalenia nauczycieli,
- pracownicy bibliotek pedagogicznych,
- nauczyciele II etapu edukacyjnego (odbiorcy pośredni).

Szczegółowy zakres tematyczny materiału doradczego:

1. Specyfika edukacji zdalnej prowadzonej w II etapie edukacyjnym:

- kamienie milowe w rozwoju uczniów w wieku 9/10–14/15 lat w kontekście edukacji zdalnej,
- ryzyka edukacji zdalnej: cyberprzemoc, ograniczenie aktywności fizycznej, wypalenie poznawcze i przeciążenie informacyjne, chaos metodyczny, deprywacja społeczna.

2. Metodyka zdalnej edukacji w klasach 4–8 szkoły podstawowej:

- metody i techniki pracy,
- sposoby monitorowania i oceniania postępów uczniów,
- dostosowywanie wymagań edukacyjnych do zróżnicowanych potrzeb i możliwości uczniów, personalizacja e-edukacji z uwzględnieniem zagadnienia oceny funkcjonalnej,
- wyzwania metodyczne – kluczowe obszary doradztwa metodycznego.

3. Przegląd dobrych praktyk w zakresie edukacji zdalnej w klasach 4–8 szkoły podstawowej:

- e-projekty edukacyjne,

- rozwijanie kompetencji informacyjnych,
 - rozwijanie kompetencji emocjonalno-społecznych.
4. Przegląd wybranych pytań i problemów związanych z edukacją zdalną zgłoszonych przez nauczycieli klas 4–8 szkoły podstawowej.

Uzupełnieniem omówienia powyższych zagadnień są REKOMENDACJE DO DORADZTWA stanowiące konkretne wskazówki możliwe do bezpośredniego wdrożenia podczas udzielania wsparcia przez pracowników PDB i BP. Rekomendacje są zamieszczone bezpośrednio w tekście głównym, gdyż odnoszą się do praktycznych aspektów poruszanych w nim kwestii.

Efekty kształcenia

Uczestnik:

- potrafi scharakteryzować kluczowe wyzwania rozwojowe stojące przed uczniami w klasach 4–8 szkoły podstawowej,
- identyfikuje ryzyka edukacji zdalnej i wskazuje optymalne strategie ich minimalizacji,
- jest przygotowany do udzielania doradztwa metodycznego nauczycielom klas 4–8 szkoły podstawowej w zakresie efektywnego prowadzenia zajęć w trybie zdalnym i/lub hybrydowym,
- dzieli się z nauczycielami dobrymi praktykami w zakresie edukacji zdalnej, wspierając w adaptacji tych rozwiązań do specyfiki danej placówki/klasy,
- potrafi zidentyfikować źródła trudności zgłaszanych przez nauczycieli (w zakresie prowadzenia zajęć zdalnych) i określić potencjalne kroki zaradcze – przy aktywnym współudziale uczestników doradztwa.

1. Specyfika edukacji zdalnej prowadzonej na II etapie edukacyjnym

II etap edukacyjny to w perspektywie rozwojowej czas intensywnych zmian w obszarze poznawczym i osobowościowym (por. Brzezińska, 2005; Schaffer, 2012). Wynika to z napięcia powstającego podczas przejścia z okresu dzieciństwa w okres adolescencji wraz z towarzyszącym mu kryzysem tożsamości. Edukacja zdalna obejmująca swoim zakresem zarówno kształcenie, jak i wychowanie, musi odpowiedzieć na specyficzne potrzeby uczniów w wieku 10–15 lat. Brak fizycznej współobecności stawia w nowym świetle dotychczasowe modele wspomagania przez szkołę realizacji zadań rozwojowych przewidzianych dla środkowego okresu szkolnego.

1.1. Kamienie milowe w rozwoju uczniów w wieku 9/10–14/15 lat w kontekście edukacji zdalnej

Uczniowie na drugim etapie edukacyjnym intensywnie rozwijają poczucie kompetencji, które pozwala im efektywnie zmierzyć się z napotkanymi trudnościami i konsekwentnie dążyć do celu pomimo doświadczanych niepowodzeń. Uczeń dostrzega związek między swoim zaangażowaniem a zmianami w życiu, dzięki czemu kształtuje sprawczość i wewnętrzną lokalizację kontroli (Ridley, Walter, 2005). Edukacja zdalna powinna zatem dostarczyć uczniom jak najwięcej możliwości sprawdzenia siebie w różnych rodzajach aktywności (i znalezienia tych obszarów, w których uczeń poczuje się najbardziej skuteczny). Aby to uczynić, musi unikać unifikacji, czyli oferowania każdej osobie uczącej się tego samego. Zgromadzone do tej pory e-zasoby są tak zróżnicowane, że dla każdego pojedynczego zagadnienia z podstawy programowej można znaleźć co najmniej kilka alternatywnych sposobów ich realizacji podczas zdalnej lekcji. Pozwala to dotrzeć z przekazem do szerokiej grupy odbiorców. Przekaz ten jest spójny, a więc odnosi się do podobnych zagadnień, dzięki czemu, pomimo zróżnicowania środków, możliwe jest współdzielenie przez uczniów pola uwagi i integracja klasy wokół tych samych treści. To zatem, co wymaga szczególnego podkreślenia w katalogu walorów zdalnej edukacji, to bogactwo różnorodności, jeśli chodzi o dostępne materiały i środki dydaktyczne (por. Pyżalski, 2020).

Dla rozwoju poczucia kompetencji kluczowe jest również:

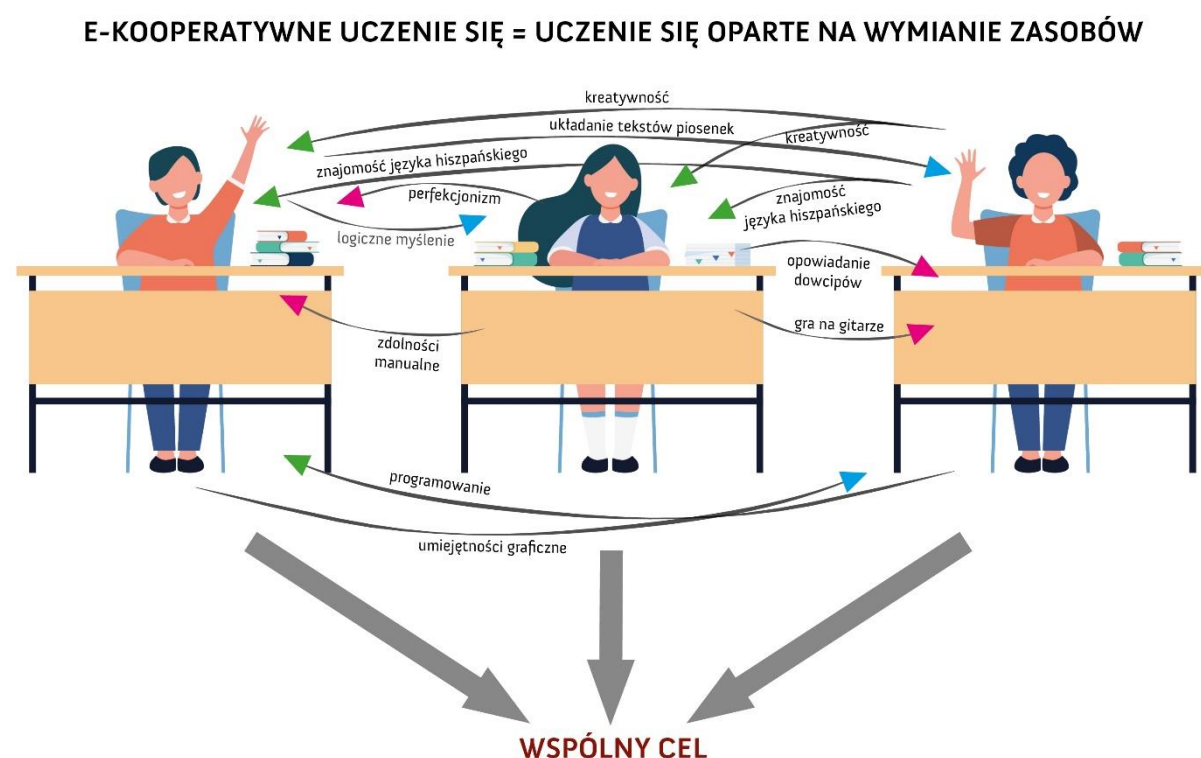
- angażowanie uczniów w proces planowania i realizacji e-lekcji,
- stawianie wymagań adekwatnych do rozpoznanych zasobów ucznia (zadania zbyt łatwe powodują nudę, zbyt trudne rodzą lęk i tendencje unikowe, np. lęk przed matematyką, por. Oszwa, 2020),
- wyjaśnianie sensu realizowanych zajęć – powiązanie ich z zasobami transferowalnymi i kompetencjami życiowo użytecznymi,
- wykroczenie podczas zdalnych zajęć poza umiejętności i aktywności bezpośrednio powiązane z treściami przedmiotowymi (przewartościowanie modelu postrzegania kompetencji uczniów na sposób szkolny),
- stosowanie oceniania kształtującego, które pozwala uczyć się na własnych błędach i sukcesywnie rozwijać swój warsztat dzięki konstruktywnym informacjom zwrotnym (często o charakterze instruktażowym).

Ważnym osiągnięciem życiowym bezpośrednio powiązanim z poczuciem kompetencji jest **postawa pracy**, która pozwala na kontynuowanie działań przez podmiot, nawet jeśli gratyfikacja jest odroczone w czasie. Co więcej postawa pracy wzmacnia takie cechy, jak wytrwałość, cierpliwość, samozaparcie, sumienność – kluczowe komponenty motywacji. Choć edukacja zdalna pozwala na większą elastyczność niż nauczanie stacjonarne, nie powinna jednak być postrzegana jako przypadkowa lub fakultatywna – pozostawiająca

pełną dowolność w repertuarze zachowań ucznia. Wówczas bowiem zamiast postawy pracy wzmocniona zostanie postawa „ochoty uczenia się lub jej całkowitego braku” jako subiektywnego wrażenia implikującego określone konsekwencje w zachowaniu.

Z poczuciem kompetencji powiązana jest **umiejętność samodzielnego uczenia się** jako atrybut bycia kompetentnym uczniem. Edukacja zdalna opiera się na odpowiedzialności uczniów za proces uczenia się, przy czym uczniowie klas 4–5 nie są jeszcze do niej wystarczająco przygotowani (Brzezińska, 2014). W tym sensie skuteczna edukacja zdalna musi być uzupełniona o zajęcia wprost odnoszące się do metodyki uczenia się tak, aby rozwinięte w tym zakresie umiejętności faktycznie wsparły oczekiwaną przez nauczycieli i rodziców samodzielność.

Kolejnym ważnym zadaniem rozwojowym w drugim etapie edukacyjnym jest **rozwinięcie tożsamości społecznej** (utożsamienia się z grupą) oraz opanowanie **umiejętności uczenia się kooperatywnego**. Przy towarzyszącemu edukacji zdalnej ograniczeniu kontaktów z rówieśnikami, trudno jest zapewnić dogodną przestrzeń do testowania się uczniów w sytuacjach wymagających autentycznej współpracy z innymi osobami, choć nie jest to niemożliwe. Ważne jest opracowanie takich ćwiczeń i wyzwań, które będą aktywizowały wspólną pracę i będą wymagały wymiany zasobów między uczniami (np. przeprowadzenie wspólnego wywiadu, napisanie wypracowania, w którym stosuje się naprzemienne autorstwo kolejnych zdań w tekście, opracowanie w parach lub trójkach planu wycieczki do miejsc, w których nikt z zaangażowanej w to zadanie dwójki lub trójki uczniów do tej pory nie był). Porównaj rysunek 1.



Rysunek 1: E-kooperatywne uczenie się jako wymiana zasobów między uczniami.

WSKAZÓWKA DO DORADZTWA: Nauczyciele wspólnie z prowadzącym doradztwo opracowują kilka ćwiczeń, w których realizowana jest idea kooperatywnego uczenia się. Przykładowo: Zadaniem uczniów w grupie 3–4-osobowej jest przeredagowanie tekstu z podręcznika do biologii (lub historii) w taki sposób, aby stał się tekstem komedii (z wyraźnym podziałem na role). Uczniowie ustalają obsadę komedii i redagują kwestie przeznaczone dla konkretnych postaci. Na zakończenie odtwarzają sztukę.

1.2. Ryzyka edukacji zdalnej

Edukacja zdalna w klasach 4–8 szkoły podstawowej musi uwzględnić liczne zagrożenia i ryzyka. Pojawiają się one jako konsekwencja braku fizycznej obecności uczniów w klasie, a także są wynikiem przeniesienia zajęć do świata wirtualnego z całym bagażem korzyści i niebezpieczeństw związanych z użytkowaniem nowych technologii. Warto zwrócić szczególną uwagę na:

- cyberprzemoc – to jedna z form przemocy rówieśniczej obejmująca takie zachowania w sieci, jak: prześladowanie, zastraszanie, nękanie, wyśmiewanie; częstym aktywatorem cyberprzemocy jest anonimowość (pozorna) zwalniająca hamulce kontrolujące własne emocje i zachowanie,
- ograniczenie aktywności fizycznej – realizacja zajęć online w połączeniu z e-rozrywką oznacza często spędzanie nawet połowy doby przed ekranami komputerów lub smartfonów bez zapewnienia odpowiedniej przerwy na aktywność fizyczną; w konsekwencji pojawiają się problemy zdrowotne: wady postawy, wady wzroku, nadwaga, uzależnienia cyfrowe (konsekwencje te mogą być szczególnie dotkliwe podczas intensywnych zmian fizycznych charakterystycznych dla fazy dojrzewania),
- wypalenie poznawcze i przeciążenie informacyjne – jest wynikiem braku rozwiniętych kompetencji informacyjnych rozumianych jako skuteczność wyszukiwania i wykorzystywania informacji; uczeń posiadający kompetencje informacyjne zdobywa informacje w sposób efektywny, krytycznie je ocenia oraz używa ich kreatywnie i stosownie do potrzeb (Byerly, Brodie, 1999). W przypadku braku opanowania strategii wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznego interpretowania danych pojawia się chaos informacyjny i poczucie nadmiaru blokujące aktywności ucznia (Tanaś, 2005),
- chaos metodyczny – w przypadku realizacji zajęć zdalnych przez różnych nauczycieli (co ma miejsce w klasach 4–8 szkoły podstawowej) może pojawić się sytuacja znacznego zróżnicowania stosowanych przez nauczycieli metod i środków dydaktycznych oraz kanałów komunikacyjnych; wymaga to od uczniów wysokich kompetencji cyfrowych, elastyczności i dobrej organizacji tak, aby sprawnie przełączać się między różnymi platformami i modułami – w zależności od preferencji konkretnego nauczyciela,

- deprywacja społeczna – uczenie się w domu, brak konieczności opuszczenia własnego pokoju może utwierdzić uczniów w przekonaniu, że taki model funkcjonowania poza grupą jest wygodny i może stanowić stały „sposób na życie” (ograniczenie treningu społecznego może aktywizować skłonności introwertyczne i alienowanie się uczniów),
- samodoskonalenie się – edukacja zdalna w większym stopniu opiera się na samodzielnym inicjowaniu przez uczniów aktywności związanych z uczeniem się; wymaga to dobrej organizacji harmonogramu dnia, umiejętnego dzielenia doby na czas pracy – nauki oraz czas rozrywki – odpoczynku (w tym snu), wyznaczania sobie celów do realizacji tak, aby możliwe było aktywizowanie konkretnych działań – zamiast poczucia chronicznego rozproszenia czynności i subiektywnego wrażenia marnowania czasu.



Rysunek 2: Ryzyka edukacji zdalnej w klasach 4–8 szkoły podstawowej.

WSKAZÓWKA DO DORADZTWA: Prowadzący zachęca nauczycieli do wskazania innych ryzyk zdalnej edukacji, które udało im się zidentyfikować na podstawie analizy własnych doświadczeń.

2. Metodyka zdalnej edukacji w klasach 4–8 szkoły podstawowej

2.1. Metody i techniki pracy

Edukacja zdalna powinna być zbiorem zaplanowanych działań, które podlegają systematycznej ocenie, a nie wiązką przypadkowych czynności stanowiących spontaniczną odpowiedź na konieczność zawieszenia zajęć stacjonarnych (Allen, Rowan, Singh, 2020). Aktualnie dysponujemy już bagażem doświadczeń oraz zbiorem wyników licznych badań dotyczących metodyki prowadzenia e-lekcji podczas pandemii COVID-19, co pozwala formułować dość precyzyjne rekomendacje w tym obszarze. Warto przypomnieć, że zgodnie z klasyczną definicją Okonia metoda nauczania to *celowo i systematycznie stosowany sposób pracy nauczyciela z uczniem, umożliwiający uczniom opanowanie wiedzy wraz z umiejętnościami posługiwania się nią w praktyce, jak również rozwijanie zdolności i zainteresowań uczniów* (Okoń, 1998). Wyjaśnienie to wyraźnie podkreśla pragmatyczny aspekt uczenia się (**uczę się, aby działać**) oraz uwzględnianie w edukacji różnic indywidualnych między uczniami w zakresie posiadanego potencjału poznawczego oraz zainteresowań. Dobrze sprawdzą się w ramach zdalnego nauczania metody problemowe oraz aktywizujące, gdyż wymagają one od uczestników e-lekcji zaangażowania i dość intensywnej koncentracji uwagi – w przeciwieństwie do metod podających stawiających w aktywnej roli głównie nauczyciela. Nie oznacza to, że takie metody pracy jak pogadanka, wykład połączony z prezentacją czy opis należy zupełnie wykluczyć ze zdalnej edukacji. Chodzi raczej o umiejętne włączenie ich w proces rozwiązywania pewnego problemu, który jest istotny dla uczniów, a przekazane podczas np. wykładu informacje wydają się niezbędne dla finalnego poradzenia sobie z danym wyzwaniem poznawczym. W tym kontekście kluczem metodyki e-nauczania w klasach 4–8 szkoły podstawowej jest identyfikacja problemów bliskich pragmatyce życiowej uczniów, na które odpowiedzią mogą być wnioski i rozwiązania wypracowane podczas zajęć.

Przykładowe techniki pracy, które skutecznie łączą podejście podające z problemowym i aktywizującym:

- a) e-stacje badawcze – tworzone w małych grupach (3–5 osób) prezentacje konkretnego zagadnienia przedmiotowego w taki sposób, aby jak najskuteczniej przekazać osobom, które odwiedzą daną stację, najważniejsze informacje i dodatkowo jeszcze je utrwalić; warto podkreślić, że przy okazji wdrażane są elementy odwróconej klasy, gdyż zakres merytoryczny e-lekcji podzielony między kilka stacji zostaje opracowany i omówiony przez samych uczniów (przy zaangażowaniu nauczyciela głównie jako moderatora przemieszczania się uczniów między stacjami),
- b) teatrzyk wiedzy – tekst o charakterze naukowym (np. zaczerpnięty z podręcznika) zostaje zredagowany jako scenariusz sztuki teatralnej, a następnie odczytany przez uczniów z odpowiednim podziałem na role (ta technika dzięki zaangażowaniu emocji

oraz intensywnej uwadze poświęconej zrozumieniu tekstu tak, aby odpowiednio rozpisać go na role, skutecznie wspomaga zapamiętywanie informacji),

- c) tribondy – technika uczenia się przez asocjacje. Zadaniem ucznia jest znalezienie czwartego słowa, które kojarzy się z trzema pozostałymi, np.:
EGIPT – PITAGORAS – EKIERKA (TRÓJKĄT)
WIESZCZ – AKERMAN – INWOKACJA (MICKIEWICZ)
MEANDRY – WIERNOŚĆ – GANGES (RZEKA)
- d) Uczniowie mogą również samodzielnie tworzyć tribondy – takie ćwiczenie stanowi dobrą rozgrzewkę intelektualną w ramach wprowadzenia do e-lekcji, przy okazji wzmacnia poczucie przynależności i jest okazją do konstruktywnych interakcji społecznych podczas zajęć,
- e) utożsamienie – technika „samoopisu” polegająca na przygotowaniu charakterystyki własnej osoby po (sztucznym) utożsamieniu się z daną postacią/obiekt/zjawiskiem, np.
 - *Jesteś Kazimierzem Wielkim. Napisz swoje CV.*
 - *Jesteś Nilem. Opisz, dlaczego jesteś uważany za dar od bogów.*
 - *Jesteś mitochondrium. Przedstaw się i wytłumacz tym, którzy cię nie znają, dlaczego jesteś taki ważny.*

REKOMENDACJA DO DORADZTWA: Nauczyciele odnoszą każdą z opisanych technik do swojego przedmiotu i opracowują konkretne ćwiczenia pokazujące sposób implementacji zaprezentowanych rozwiązań.

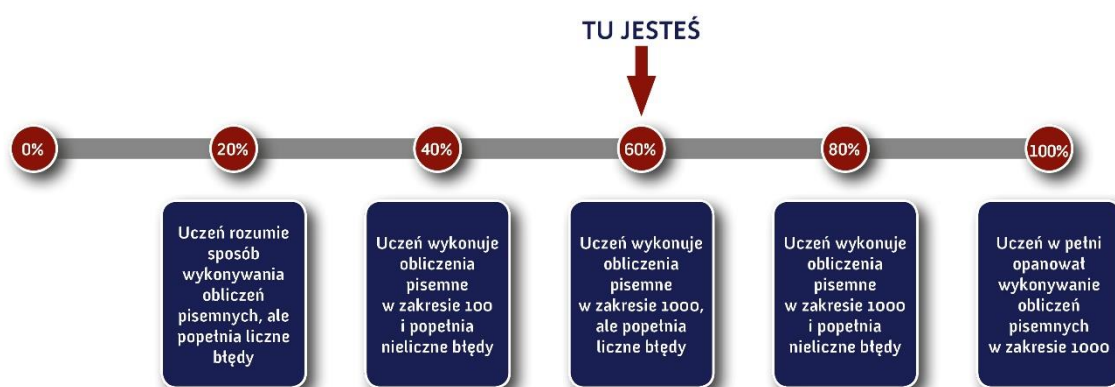
2.2. Sposoby monitorowania i oceniania postępów uczniów

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 373) ocenianie bieżące z zajęć edukacyjnych ma na celu monitorowanie pracy ucznia oraz przekazywanie uczniowi informacji o jego osiągnięciach edukacyjnych pomagających w uczeniu się, poprzez wskazanie, co uczeń robi dobrze, co i jak wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć. Nie można zatem sprowadzać oceniania do stawiania punktowych not z ewentualnym odniesieniem do procentowego wskaźnika opanowanego materiału, tym bardziej, że zadaniem rozwojowym w II etapie edukacyjnym jest opanowanie umiejętności samodzielnego uczenia się. Konieczne jest zatem wdrożenie metodyki uczenia się na błędach, do czego ocenianie kształtujące jest niezbędne.

W kontekście nauczania zdalnego ocenianie może pełnić dodatkową funkcję komunikacyjną – bezpośrednia wymiana informacji w postaci np. rozmowy o pracy przygotowanej przez ucznia wzmacnia kontakt i jednocześnie pozwala zrównoważyć nauczycielowi opis jej mocnych i słabych stron. Warto zatem postawić na jakościowy komponent formowania oceny.

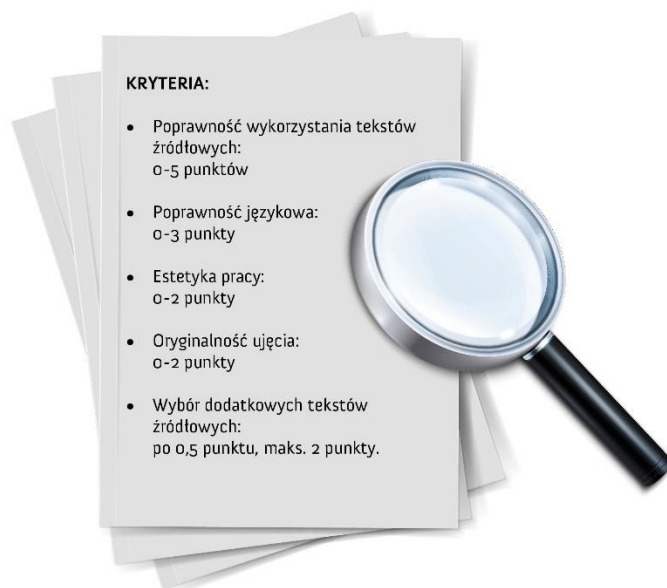
Ocenianie w edukacji zdalnej stanowi ważny komponent komunikacji między nauczycielem a uczniami, stąd należy zadbać o jego przejrzystość i odpowiedni poziom szczegółowości. Służyć temu mogą:

- formowanie efektów edukacyjnych w postaci etapów opisu rozwoju danej kompetencji ze wskazaniem aktualnego poziomu i kolejnych kroków do wykonania („jesteś w tym miejscu – tyle już osiągnąłeś/aś, a tyle jeszcze przed tobą, aby opanować daną umiejętność”) – pomocna może być oś liczbowa prezentująca w porządku chronologicznym nabywanie określonej kompetencji i umiejscowienie na niej oceny kompetencji ucznia – porównaj rysunek 3,

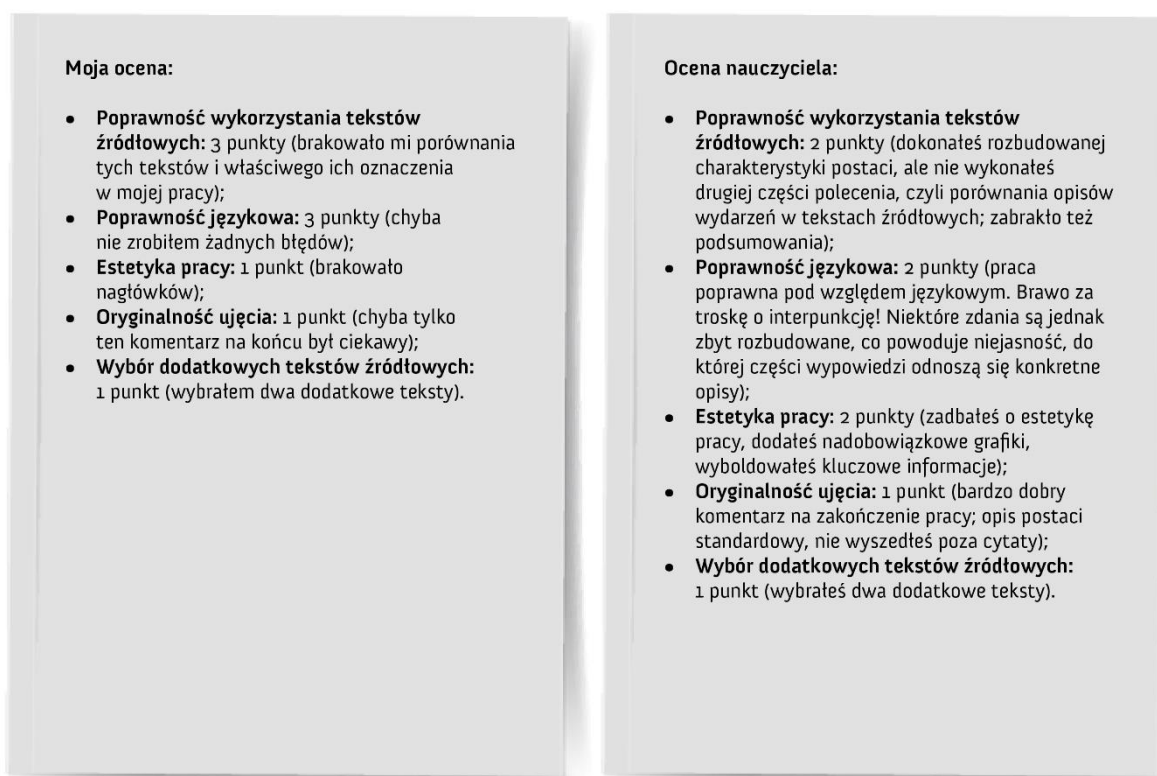


Rysunek 3: Przykładowa wizualizacja rozwoju wybranej kompetencji matematycznej z uwzględnieniem aktualnej oceny ucznia.

- wspólne ustalanie z uczniami kryteriów oceny danej pracy i dokładne ich omówienie wraz z przygotowaniem syntetycznego opisu tych ustaleń np. w postaci grafiki – porównaj rysunek 4; w oparciu o wypracowane kryteria można przeprowadzić ocenę konsensualną polegającą na konfrontacji samooceny ucznia i oceny nauczyciela; porównanie uzyskanych ocen jest dobrą okazją do rozmowy – porównaj rysunek 5,



Rysunek 4: Przykładowa wizualizacja kryteriów oceny pracy z historii w klasie szóstej wspólnie ustalonych przez uczniów i nauczyciela.



Rysunek 5: Przykładowa konfrontacja oceny uczniowskiej i nauczycielskiej jako okazja do rozmowy.

- metoda portfolio polegająca na systematycznym zbieraniu i porządkowaniu przez uczniów własnych wytworów (prace domowe, wypracowania, prace plastyczne, zdjęcia, nagrania). Materiały mogą być przechowywane w tradycyjnych teczkach lub folderach zapisywanych w postaci cyfrowej. Portfolio pozwala uczniowi

analizować własny rozwój w czasie, pokazuje dotychczasowe dokonania i motywuje do myślenia perspektywicznego (co można poprawić, zmienić?); stanowi również podstawę do rozmowy na temat osiągnięć ucznia (np. raz w semestrze) i kierunku rozwoju z nauczycielem.

REKOMENDACJA DO DORADZTWA: Uczestnicy doradztwa prezentują swoje doświadczenia w zakresie oceniania podczas edukacji zdalnej. Określają, w jakim stopniu stosowany sposób oceniania spełniał kryteria konstruktywnej komunikacji, tj. celowość, informatywność, interakcyjność i naprzemiennność ról, racjonalność.

2.3. Dostosowywanie wymagań edukacyjnych do zróżnicowanych potrzeb i możliwości uczniów, personalizacja e-edukacji z uwzględnieniem zagadnienia oceny funkcjonalnej

Edukacja zdalna na drugim etapie edukacyjnym powinna zapewnić jak najwyższy stopień uczestnictwa uczniom we wspólnym uczeniu się, gdyż jednym z wyzwań rozwojowych tego etapu jest kształtowanie tożsamości grupowej. Przez autentyczne uczestnictwo w e-lekcjach rozumie się:

- dostęp do wszystkich materiałów i pomocy rekomendowanych przez nauczyciela (chodzi zarówno o dostępność technologiczną, jak i percepcyjną),
- zapewnienie swobodnej przestrzeni do ekspresji własnych myśli, spostrzeżeń, wrażeń,
- współpracę z rówieśnikami (np. w ramach współtworzenia e-dokumentu),
- identyfikację wspólnych celów do realizacji podczas zajęć,
- posiadanie przez uczniów wpływu na przebieg zajęć (np. dobór metod, środków dydaktycznych, zakres pracy domowej itp.),
- stwarzanie każdemu uczniowi okazji do osiągnięć podczas zajęć,
- adekwatne docenianie wysiłku i zaangażowania każdego ucznia,
- uzasadnienie podejmowanych działań w ramach zajęć („wiemy, po co się uczymy”).

Jednym z wyzwań, jakie pojawia się w edukacji zdalnej, jest zapewnienie równego dostępu do środków dydaktycznych każdemu uczniowi. Z jednej strony chodzi o możliwości i zasoby sprzętowe, jakie posiada dana osoba, z drugiej zaś o zróżnicowane potrzeby edukacyjne, które mogą np. uniemożliwiać wykonanie danego ćwiczenia (przykładowo: nieczytelna instrukcja dla osób z dysfunkcją wzroku; zbyt dużo bodźców wizualnych w karcie pracy rozpraszających ucznia z zaburzeniami uwagi czy skomplikowana instrukcja niedostępna zupełnie dla osób z zaburzeniami komunikacji językowej).

W celu stworzenia środowiska e-uczenia się w jak największym stopniu otwartego na różnorodność i redukującego potencjalne bariery dostępności warto wdrożyć model

uniwersalnego projektowania – UDL (*Universal Learning Design*), w którym przyjmuje się następujące zasady (Domagała-Zyśk, 2015):

- Równość w dostępie – wskazuje na możliwość korzystania z danego produktu/usługi przez osoby o zróżnicowanych możliwościach fizycznych i poznawczych.
- Elastyczność użycia – uwzględnienie indywidualnych preferencji, zdolności i możliwości uczniów.
- Intuicyjność w używaniu – produkt powinien być przygotowany tak, aby od razu można było z niego korzystać, instrukcje są proste i przyjazne w odbiorze.
- Dostępność percepcyjna – zakłada wysoki poziom czytelności informacji i wielość kanałów jej przekazu (w edukacji zdalnej np. prezentacja najważniejszych informacji w postaci ustnej i w postaci wyświetlanego tekstu).
- Tolerancja na błędy – popełnienie błędu w obsłudze nie skutkuje poważnymi uszkodzeniami i nie naraża użytkownika na niebezpieczeństwo.
- Mały wysiłek fizyczny – konstrukcja środka dydaktycznego nie obciąża ucznia (np. zbyt duża liczba elementów graficznych nie absorbuje zbyt wiele uwagi uczniów).
- Odpowiednia przestrzeń wymagana do obsługi i rozmiar.

Projektowanie uniwersalne nie zakłada wspierania tylko osób z niepełnosprawnościami – chodzi raczej o takie opracowanie materiałów i środków dydaktycznych, które zwiększy uczestnictwo każdej osoby uczącej się.

Warto pamiętać, że edukacja zdalna w klasach 4–8 powinna również zapewnić realizację pomocy psychologiczno-pedagogicznej podczas bieżącej pracy z uczniami. W tym dość burzliwym okresie rozwojowym, w którym dziecko wkracza już w fazę adolescencji, a samoocena niebezpiecznie fluktuuje między drastycznymi spadkami a wzrostami, konieczne jest uważne obserwowanie jego funkcjonowania i responsywne reagowanie na pojawiające się symptomy problemu. Pomocna może okazać się w tym aspekcie ocena funkcjonalna, która jest wielowymiarowym rozpoznaniem:

- stanu funkcjonowania osoby w środowisku, uwzględniającym opis i identyfikację źródeł jej aktualnego zachowania (w tym przejawianych zasobów i deficytów),
- możliwości integralnego i zrównoważonego rozwoju badanej osoby, zarówno w aspekcie aktualizacji jej potencjału rozwojowego, jak i zakresu modyfikacji środowiska, w którym funkcjonuje (Knopik, 2018).

Rzetelne prowadzenie oceny funkcjonalnej wymaga nie tylko uważnej obserwacji ze strony nauczycieli, ale również dobrej komunikacji nauczycieli i rodziców. W zdalnej edukacji wiele informacji gubi się ze względu na brak możliwości fizycznego kontaktu z uczniem.

Przykładowo: przy wyłączonej kamerze nauczyciel nie widzi wyrazu twarzy ucznia, nie

dostrzega jego emocji, nie ma dostępu do spontanicznych zachowań, które w standardowych warunkach dostarczają kluczowych informacji na temat funkcjonowania uczniów. Warto zatem:

regularnie kontrolować poziom dobrostanu uczniów, stosując techniki wizualne i arkusze samoopisu (pomocne mogą być materiały opracowane w pakiecie TROS-KA, por. Domagała-Zyśk, Knopik, Oszwa, 2017),

stwarzać uczniom okazje do wyrażania swojej opinii i zgłaszania propozycji ewentualnych zmian dotyczących sposobu prowadzenia edukacji zdalnej,

prowadzić regularny dyżur online, podczas którego uczeń może porozmawiać o swoim problemie (dotyczy głównie wychowawców i szkolnych specjalistów),

włączyć w zakres standardowych zajęć przedmiotowych treści ukierunkowane na rozwijanie kompetencji emocjonalno-społecznych (radzenie sobie z frustracją podczas rozwiązywania zadań matematycznych, kształtowanie cierpliwości i tolerancji odroczenia gratyfikacji w czasie podczas lekcji plastyki, techniki, muzyki, wychowania fizycznego – kiedy droga do zaplanowanego celu wymaga podjęcia wielu prób i odpowiedniego treningu),

wdrożyć elementy tutoringu rówieśniczego polegającego na wzajemnym uczeniu się i wspieraniu przez uczniów (warto skorzystać z opracowania: [link do strony](#); dostęp: 14.08.2021).

2.4. Wyzwania metodyczne – kluczowe obszary doradztwa metodycznego

Biorąc pod uwagę specyfikę rozwoju uczniów oraz cele edukacji w klasach 4–8 szkoły podstawowej, można sformułować następujące kluczowe wyzwania, jakie stoją przed zdalnym nauczaniem:

- wspomaganie uczniów w rozwijaniu umiejętności uczenia się – chodzi zarówno o kształtowanie postawy pracy, a więc świadomego i systematycznego doskonalenia się w określonym obszarze, jak i uświadomienie sobie własnych preferencji w zakresie uczenia się (Co ułatwia mi uczenie się? Czego lubię się uczyć? W jaki sposób najlepiej zapamiętuję informacje? Jakie działania ułatwiają mi zrozumienie trudnych zagadnień?),
- wspomaganie uczniów w rozwijaniu poczucia kompetencji, a więc poczucia posiadania wpływu na rzeczywistość, dostrzegania związków między własnymi działaniami a zmianami w życiu, czerpania satysfakcji z osiągnięć, poczucia sprawczości (Co robię dobrze? Co robię najlepiej? W jaki sposób mogę zmienić moją aktualną sytuację? Co daje mi satysfakcję? W jakich obszarach powinien się rozwijać? Jakie są moje zainteresowania/pasje?),
- stwarzanie sytuacji wymagających współpracy między uczniami – jednym z celów drugiego etapu edukacji jest rozwinięcie tożsamości grupowej, co możliwe jest

jedynie w sytuacjach funkcjonowania w grupie (Do jakiej grupy/jakich grup należę? Jakie cele i wartości wyznaje grupa, do której należę? Czy dobrze czuję się w tej grupie? Co sam daję mojej grupie i co od niej otrzymuję?),

- rozwijanie świadomości w zakresie bezpiecznego i ergonomicznego korzystania z nowych technologii oraz kształtowanie kompetencji informacyjnych (W jaki sposób ocenić rzetelność informacji? Jakie dane mogę, a jakich nie powinienem zamieszczać w sieci? Czy zachowuję umiar w korzystaniu z nowych technologii? Jakie są proporcje między byciem w realu i online?).

Powyższe zagadnienia powinny stanowić stałą perspektywę edukacji zdalnej niepowiązaną z wybranym przedmiotem, ale obecną podczas każdej e-lekcji. Stąd planując wsparcie doradcze dla nauczycieli, warto zacząć od identyfikacji zakresu działań podejmowanych przez nich w związku z realizacją wskazanych priorytetów, by następnie skupić się na opracowaniu strategii metodycznej uwzględniającej specyfikę danej szkoły i typ edukacji (przedmiot) ukierunkowanej na pracę w tych obszarach.

3. Przegląd dobrych praktyk w zakresie edukacji zdalnej w klasach 4–8 szkoły podstawowej

Poniżej zaprezentowano przykładowe techniki i metody pracy w klasach 4–8 szkoły podstawowej skuteczne we wzmacnianiu wybranych kluczowych (z punktu widzenia zadań rozwojowych) obszarów funkcjonowania uczniów:

- e-projekty edukacyjne (rozwój poznawczy, kształtowanie ciekawości poznawczej i metodyki zdobywania rzetelnej wiedzy o świecie, zaspokajanie potrzeby kompetencji oraz modelowanie kooperatywnego uczenia się),
- rozwijanie kompetencji informacyjnych,
- rozwijanie kompetencji emocjonalno-społecznych.

3.1. E-projekty edukacyjne

Projekt edukacyjny jest metodą rozwijającą kompetencje wiedzytwórcze uczniów, a więc jest głęboko osadzony w konstruktywistycznym modelu uczenia się – nauczania. Pragmatyczny rodowód tej teorii wskazuje na ujmowanie wiedzy jako praktycznego narzędzia w oswajaniu świata i poznawaniu zjawisk w nim zachodzących po to, aby optymalnie zaadaptować się do otoczenia. Ten aspekt jest kluczowy dla edukacji w klasach 4–8, której jednym z priorytetów jest kształtowanie postawy zaciekawienia i samodzielnego eksplorowania fenomenów absorbujących uwagę uczniów. Chodzi zatem nie o wiedzę, która jest zdobywana „z przymusu”, ale będącą odpowiedzią na naturalny stan zafrapowania jakimś procesem/zdarzeniem. Stąd warto pamiętać, że każdy projekt rodzi się w kontekstach życiowych i umysłach uczniów, a nie w świadomości nauczyciela. Błędym rozwiązaniem metodycznym (niestety często praktykowanym w szkole podstawowej) jest narzucanie

uczniom określonych tematów projektów (np. wybór z dostarczonej przez nauczyciela listy zagadnień). Wstępem do e-projektu może być rozmowa z uczniami na temat ich ostatnich zdziwień uzupełniona wyborem najciekawszego obszaru lub dziennik pytań, w którym uczniowie zapisują swoje codzienne wątpliwości i poczynione obserwacje (warto rozważyć prowadzenia takiego dziennika pytań lub zdziwień podczas edukacji zdalnej np. w ramach biologii, historii lub geografii). Ostatecznie e-projekt ma uświadomić uczniom posiadanie kompetencji do samodzielnego badania zjawisk i współtworzenia wiedzy (zamiast posiłkowania się gotowymi odpowiedziami).

Można wyodrębnić następujące komponenty e-projektu:

- a) tytuł i temat,
- b) pytania (badawcze), na które projekt ma odpowiedzieć oraz jego główne cele,
- c) ramy czasowe (dyscyplina czasowa!),
- d) strategia realizacji – metody, techniki, środki, potrzebne zasoby materialne i ludzkie,
- e) harmonogram działań,
- f) sposoby prezentacji wyników,
- g) sposoby oceny wypracowanych rezultatów (czy cele zostały zrealizowane?).

Zalety zdalnego sposobu realizacji projektu:

- ergonomiczny sposób komunikacji między członkami zespołów z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych,
- możliwość współtworzenia dokumentu,
- łatwy dostęp do źródeł, wymagający jednak zespołowej oceny ich rzetelności,
- stwarzanie okazji do kooperatywnego uczenia się (przy dominacji w zdalnej edukacji pracy indywidualnej),
- rozwijanie kompetencji cyfrowych w związku z poszukiwaniem nowych rozwiązań w zakresie wizualizacji rezultatów projektu lub sposobów pozyskiwania danych (kiedy bada się, np. opinie na jakiś temat),
- odkrywanie związków między różnymi dziedzinami wiedzy – proces ten jest wspomagany m.in. przez korzystanie z hipertekstów,
- organizacja warsztatu pracy dzięki wyznaczonym precyzyjnie ramom czasowym i metodycznym.

Przykładowy e-projekt zaprezentowano w tabeli 1.

Tabela 1. Opis przykładowego e-projektu

<i>projekt</i>	<i>działania</i>	<i>realizowane efekty z podstawy programowej</i>
Geometria w sztuce zamknięta (temat projektu pojawił się po wspólnym e-zwiedzaniu przez uczniów klas 5–6 galerii sztuki; projekt interdyscyplinarny i interklasowy)	– podział klas na grupy według dziedziny sztuki: malarstwo, rzeźba, architektura, grafika, – przygotowanie przeglądu dzieł sztuki z wyodrębnianiem figur geometrycznych (rekonstrukcja struktury artefaktu), – przegląd ciekawostek z dziejów sztuki: trójkąt egipski, złota liczba a piramidy, anamorfoza, iluzjonizm, kubizm, parkietaż, fraktale, grafika wektorowa, – układanie zadań tekstowych inspirowanych sztuką, – Trening twórczości (w oparciu o Test Odległych Konsekwencji J. Guilforda): Gdyby architekt nie znał się na matematyce to... Gdyby rzeźbiarz nie znał geometrii to.... (oprócz wypowiedzi słownych uczniowie projektowali zdeformowane dzieła sztuki w programie graficznym), – własna twórczość uczniów w oparciu o dyktando matematyczne (nauczyciel przekazuje opisy figur płaskich i przestrzennych oraz ich rozmieszczenie; uczniowie tworzą w oparciu o te informacje autorskie kompozycje, poszukują powiązań tematycznych oraz na koniec nadają pracy tytuł).	Matematyka: Uczeń: 1) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu, rozpoznaje figury osiowoosymetryczne i wskazuje osie symetrii figur, 2) rozpoznaje graniastostupy proste, ostrostupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył, 3) wskazuje wśród graniastostupów prostopadłościanny i sześcianny i uzasadnia swój wybór, 4) rozpoznaje siatki graniastostupów prostych i ostrostupów. Pozostałe przedmioty: Plastyka: Uczeń rozpoznaje wybrane, najbardziej istotne dzieła z dorobku innych narodów, rozróżnia cechy i rodzaje kompozycji w naturze oraz w sztukach plastycznych (odnajduje je w dziełach mistrzów).

Źródło: opracowanie własne

3.2. Rozwijanie kompetencji informacyjnych

Zasoby internetu w zasadzie są nieograniczone i każda aktywność użytkownika sieci pozostawia po sobie ślad w postaci jakiegoś „tekstu”. Nie oznacza to jednak, że ów „tekst” jest zweryfikowanym, rzetelnym przekazem informacyjnym – może zawierać błędy, celowe przekłamania ze strony autora, być jedynie zapisem subiektywnego punktu widzenia bez odniesienia do obiektywnych przesłanych i faktów. Uczniowie szkół podstawowych nie zdają sobie sprawy z tych uwarunkowań i zbyt naiwnie podchodzą do zasobów internetowych, traktując je jako łatwo dostępne źródła danych (por. Tanaś i in., 2017). Pojawia się zatem (szczególnie w kontekście edukacji zdalnej), dojmująca potrzeba wzmocnienia tego elementu kompetencji cyfrowych, który można by nazwać kompetencjami informacyjnymi (krytyczna ocena informacji, weryfikacja źródeł, odpowiedni dobór źródeł, porządkowanie zdobytych informacji). Poniżej omówiono trzy ćwiczenia ukierunkowane na rozwijanie tych zasobów.

Konfrontacja

Zadaniem uczniów jest znalezienie 4–5 różnych tekstów w internecie poświęconych wspólnie wybranemu zagadnieniu – może dotyczyć to np. zjawiska ekonomicznego (np. inflacja, system podatkowy), wydarzenia historycznego lub konkretnych definicji (biologia, geografia) – tematyka warunkowana jest oczywiście przedmiotem, w ramach którego wykonywane jest to ćwiczenie. Następnie po zapoznaniu się z tymi tekstami uczniowie przygotowują tabelę, w której wpisują treści wspólne (zgodne) i dostrzeżone różnice (nieścisłości). Z pomocą nauczyciela próbują wyjaśnić różnice i wskazać (dzięki wspólnie wybranym rzetelnym źródłom wiedzy) właściwe brzmienie kontrowersyjnych zapisów.

Spotkanie z Wiki

Uczniowie wybierają kilka haseł (np. definicje pojęć, postaci historyczne, nazwy geograficzne) związanych z realizowanym tematem zajęć i sprawdzają ich opis w Wikipedii. Następnie analizują zakładkę „Historia i autorzy”, śledząc wprowadzone modyfikacje i dyskusje.

Nauczyciel moderuje rozmowę poprzez pytania odnoszące się do potencjalnych błędów podczas korzystania z Wikipedii w konkretnym momencie:

- - Jakie błędy mógł zawrzeć w swojej pracy domowej przygotowanej na podstawie opisu w Wikipedii uczeń we wrześniu 2018 (wybór daty podyktowany jest historią zmian w haśle)?

Kolorowanka

Nauczyciel przygotowuje tekst powiązany z tematem zajęć o objętości ok. 6 tys. znaków ze spacjami (ok. 3,5 str.). Wskazane jest, aby uczniowie wydrukowali sobie ten tekst, choć można również pracować w programie edycyjnym. Po jego dwukrotnym przeczytaniu zadaniem uczniów jest zakreślenie pomarańczowym kolorem treści, które uznają za najważniejsze, zaś żółtym treści istotne, ale o znaczeniu drugorzędym.

Rozwiązania są omówione na forum, przy różnych propozycjach ze strony uczniów nauczyciel prosi o wyjaśnienia z ich strony. W ramach zadania domowego uczniowie skracają w edytorze tekst tak, aby pozostawić treści odnoszące się tylko do zagadnień zaznaczonych na pomarańczowo. Wracają do tych tekstów po upływie dwóch tygodni i dzielą się swoimi obserwacjami na temat zrozumiałości tekstu. Zazwyczaj efektem obserwacji jest przekonanie, że tekst zaznaczony na pomarańczowo jest zrozumiały dzięki znajomości tego, co było zaznaczone wcześniej na żółto, a więc tworzenie skrótowych informacji jest możliwe dopiero po poznaniu się i zrozumieniu z rozbudowanym opisem.

Uzupełnieniem ćwiczenia może być:

- tworzenie infografiki na bazie tekstu,
- wymyślenie kilku tytułów, które najlepiej oddawałyby sens tekstu,
- weryfikacja źródeł podanych jako bibliografia w tekście,
- celowe wprowadzenie do tekstu nieścisłości i ich identyfikacja przez uczniów podczas uważnej lektury,
- generowanie jak największej liczby pytań, na które odpowiedzi można znaleźć w tekście,
- wymyślanie pytań, na które nie można znaleźć odpowiedzi w tekście.

3.3. Rozwijanie kompetencji emocjonalno-społecznych

Klasowa opowieść

Nauczyciel przygotowuje prezentację z min. dwoma slajdami na osobę. Materiał może odnosić się do dowolnej tematyki: związanej wprost z treściami przedmiotowymi lub też zawierać obrazki (lub napisy) o charakterze afektywnym (emotikony, różne wyrazy twarzy, stwierdzenia typu: „zamurowało go”, „buja w obłokach” itp.). Uczniowie budują wspólnie spójną opowieść, wykorzystując materiał zaprezentowany na slajdzie. Można wprowadzić ograniczenie czasowe podczas układania zdania przez ucznia np. pół minuty.

Możliwe modyfikacje ćwiczenia:

- można dowolnie dobierać dominującą tematykę opowieści (np. emocje, miasta Europy, postaci literackie),
- obrazki mogą być uzupełnione tekstami – co zwiększa trudność zadania, gdyż uczeń musi odnieść się do dwóch bodźców narracyjnych jednocześnie (a one nie muszą być spójne),
- uczniowie mogą sami tworzyć slajdy, co zwiększy poziom ich zaangażowania i satysfakcji czerpanej z udziału w zabawie,

- w celu ćwiczenia pamięci można wprowadzić również dodatkowe zadanie polegające na zapisywaniu w myślach opowieści i odtworzeniu jej w ramach podsumowania ćwiczenia.

Niejednoznaczne obrazy

Nauczyciel wyświetla nacechowaną emocjonalnie grafikę wzbudzającą niejednoznaczne skojarzenia (trudno odszyfrować, czy chodzi o stan pozytywny czy negatywny). Uczniowie tworzą tytuły tej grafiki, starając się wskazać w nich ich sposób odbioru materiału wizualnego. W przypadku prezentacji postaci dodatkowo tworzą domniemany portret bohatera:

- *- kim może być?*
- *- jakie emocje mu aktualnie towarzyszą?*
- *- jakie zdarzenia mogły wywołać takie emocje?*
- *- jakiej rady mu udzielisz?*

Konfrontacja na forum różnych opisów powinna w konkluzji doprowadzić do twierdzenia o możliwości zindywidualizowanej interpretacji mimiki i wyrazów emocji. Nauczyciel prosi o zastanowienie się nad możliwymi konsekwencjami tej „różnorodności”.

Motto dnia

Uczniowie kolejno przygotowują motto dnia/tygodnia, które towarzyszyć będzie wszystkim działaniom klasy. Po prezentacji motta przez ucznia (i wyjaśnieniu, dlaczego dokonał takiego wyboru) klasa zastanawia się, jakie aktywności i zachowania będą najlepiej korespondowały z przesłaniem tej sentencji. Po zakończeniu dnia/tygodnia, w którym obowiązywało dane motto, uczniowie omawiają na forum działania z nim zgodne.

Przykładowe motto przygotowane przez uczniów klasy szóstej:

Życie jest jak jazda na rowerze. Żeby utrzymać równowagę, musisz być w ciągłym ruchu.
(A. Einstein)

Nic nie jest szczególnie trudne, jeżeli podzielisz to na małe zadania. (H. Ford)

Każdy może sięgnąć gwiazd, musi tylko dobrze się wybić. (Pan Jacek – wuefista)

4. Przegląd wybranych pytań i problemów związanych z edukacją zdalną zgłoszonych przez nauczycieli klas 4–8 szkoły podstawowej

1. *W jaki sposób zachęcać uczniów do autentycznego udziału w e-lekcjach? Mam wrażenie, że dialog ze mną prowadzą zawsze te same trzy–cztery osoby, a reszta ma włączony tryb „czuwania”.*

Zaangażowanie uczniów w e-lekcje można odnieść do ogólnego zagadnienia motywacji do uczenia się. Kluczowym czynnikiem decydującym o ukierunkowaniu uwagi uczniów na realizowane treści jest uzasadnienie słuszności ich omawiania (i zapamiętywania). Każdy z nas ma silną potrzebę kompetencji, która opiera się na poczuciu sensowności podejmowanych przez nas działań. Bardziej angażujemy się w te czynności, których znaczenie jest dla nas zrozumiałe i wpisuje się w nasze osobiste potrzeby. Z jednej strony mogą to być potrzeby „życiowe” (powiązanie konkretnych treści z umiejętnościami radzenia sobie w życiu, np. redagowanie tekstu lub wykonywanie obliczeń z wykorzystaniem % – odniesienie do codziennych zadań typu: robienie zakupów, załatwianie spraw administracyjnych), zawodowe (wykorzystanie w konkretnej profesji – wspieranie orientacji zawodowej), ale także potrzeby zabawy, rozrywki, bycia w grupie lub potrzeby estetyczne lub czysto poznawcze („dla czystej ciekawości”). Ważne, aby nauczyciel znalazł związki między treściami zajęć a potrzebami uczniów (które wcześniej muszą być rozpoznane). Dobrym ćwiczeniem (dla nauczyciela) jest odpowiedź na pytanie „po co?” w odniesieniu do wybranego celu z podstawy programowej realizowanego podczas zaplanowanej e-lekcji. We wprowadzeniu do zajęć nauczyciel nawiązuje do potrzeb uczniów (np. poprzez motto lekcji lub wpis do „Dziennika wiedzy życiowo użytecznej”), a w podsumowaniu sami uczniowie wskazują na korzyści, jakie mogą potencjalnie odnieść dzięki udziałowi w tej lekcji (w perspektywie dziś, bliskiej oraz dalekiej przyszłości). Treści te powinny być wprost wyartykułowane, gdyż takie konkluzje między innymi budują klimat szkoły otwartej na świat, nieograniczonej wirtualnymi ścianami e-klasy.

Kolejnym ważnym aspektem zaangażowania uczniów jest ich partycypacja w procesie planowania i realizacji zajęć. Zwrócenie uwagi na pomysły i preferencje uczniów w wyznaczaniu tematów i sposobów realizacji e-lekcji, w metodach weryfikacji wiedzy i określaniu np. form pracy domowej, docenia podmiotowość osób uczących się, a w sensie psychologicznym zwiększa zakres ich odpowiedzialności za przebieg uczenia się. Należy zwrócić uwagę, że taki sposób postępowania buduje poczucie kompetencji uczniów w środkowym wieku szkolnym (kluczowe zadanie rozwojowe w tym etapie). Format zajęć zdalnych sprzyja praktykowaniu idei lekcji odwróconej (tzw. *flipped classroom*), w której dochodzi do poszerzenia roli ucznia o czynności standardowo zarezerwowane dla nauczyciela, jak np. formowanie tematu, wyjaśnianie kluczowych pojęć, formowanie pytań do uczestników czy prowadzenie dyskusji. Takie rozwiązanie metodyczne zwiększa zaangażowanie uczniów w przebieg lekcji – nie bez znaczenia jest sam element zaskoczenia wynikający z odbiegającej od standardu sytuacji, a także dostosowany do odbiorców przekaz

opracowany przez ich rówieśnika (nie chodzi tylko o uproszczenie w warstwie językowej, ale także o osadzenie wypowiedzi w kontekście bliskim wszystkim uczniom w klasie).

E-lekcje, które angażują uczniów, powinny bazować na ich codziennych doświadczeniach, być inspirowane ich aktualnymi problemami, co wymaga dużej elastyczności i responsywności ze strony nauczyciela. Przykładowe problemy zgłaszane przez uczniów klas 4–6 w okresie 02–05.2021, które zostały wykorzystane przez nauczycieli matematyki, języka polskiego, biologii i historii podczas prowadzenia e-lekcji (Knopik, Osza, 2021): jak przekonać ludzi do przestrzegania zasad bezpieczeństwa podczas pandemii, jak działają szczepionki, czy są w historii postaci w 100% dobre, co to jest wskaźnik R i jak go obliczyć, jak zapisze się ta pandemia na kartach historii. Widać wyraźnie, że tematyka pytań uczniów jest głęboko osadzona w kluczowym zagadnieniu, jakim w ostatnich miesiącach jest COVID-19, a e-szkola powinna, wykorzystując naturalną ciekawość uczniów, tym poznawczym wyzwaniom sprostać. Najgorszym rozwiązaniem byłaby odpowiedź (wcale nie taka rzadka): „Nie mamy na to czasu! To są tematy ważne, ale my musimy realizować podstawę programową!”. Warto dodać, że wszystkie powyższe pytania uczniów udało się wpleść nauczycielom w zajęcia w pełni realizujące zapisy podstawy programowej.

„Operacyjnie” można również aktywizować uczniów poprzez wykorzystanie różnorodnych aplikacji do przypadkowego wyznaczania („losowania”) uczniów do prezentowania swojego głosu na forum (przykładowe aplikacje: Namepickerninja, Classtoolsnet, Primaryschoolict). Taka niemożliwa do przewidzenia kolejność wypowiedzi pobudza czujność uczniów i ich koncentrację uwagi. Oczywiście należy mieć pod kontrolą poziom stresu uczniów – forma ciągłego bycia w gotowości do odpowiedzi może również obciążać emocjonalnie, stąd wskazane jest rozważenie tej techniki jako stosowanej w sytuacji wyraźnego obniżenia koncentracji i zaangażowania uczniów. Warto również zadbać o umożliwienie udzielania odpowiedzi czy zadawania pytań przez uczniów zarówno w formie ustnej, jak i pisemnej (opcja zapisu na czacie). Taka formuła otwiera osoby nieśmiałe, którym zazwyczaj jest łatwiej zapisać swoją myśl niż głośno wypowiedzieć. Ponadto wypowiedzi na czacie dają też szansę na równoległą ekspresję własnego zdania kilku osobom jednocześnie (bez deprymującego często „kto pierwszy”).

2. Czy warto podczas zdalnego nauczania korzystać z uczenia się w formule analogowej (zeszyt, notatki, papierowe karty pracy, lektura wydrukowanych tekstów)?

Edukacja zdalna nie może być utożsamiona w 100% z edukacją online. Korzystanie z nowych technologii pozwala przeprowadzić e-lekcje w trybie telekonferencji w rzeczywistym czasie zajęć szkolnych, ale nie wyczerpuje całej formuły zdalnego uczenia się – nauczania. Istotą zdalnej edukacji jest brak fizycznej obecności w tej samej przestrzeni uczniów i nauczyciela (edukacja „z dala” – jak sama nazwa wskazuje). Powoduje to konieczność uruchomienia takich technik pracy, które w większym stopniu oparte są na samodzielności osób uczących się i ich odpowiedzialności za efekty uczenia się. To jednak, w jaki sposób ten proces

przebiega, powinno w dużej mierze zależeć od samych uczniów. Ta kwestia jest szczególnie ważna w drugim etapie edukacji, w którym ważną umiejętnością jest samokontrola oraz świadomość metapoznawcza (którą najprościej można określić jako wiedzę na temat własnych preferencji w zakresie uczenia się). Edukacja zdalna jest bardzo dobrą okazją do intensywnego rozwoju tych kompetencji. Nauczyciel zatem powinien w większym stopniu wskazywać obszary zagadnień merytorycznych i umiejętności, pokazując bogactwo środków możliwych do wykorzystania, w których również jest miejsce na materiały w postaci analogowej. Ich niewątpliwymi zaletami, które warto wziąć pod uwagę, projektując edukację zdalną w klasach 4–8, są:

- ograniczenie kontaktu ze szkodliwym światłem emitowanym przez monitory,
- wyselekcjonowanie bodźców do obróbki poznawczej – lepsza koncentracja uwagi,
- ćwiczenie motoryki i koordynacji wzrokowo-ruchowej – przy odręcznym zapisywaniu treści,
- trwały charakter materiału – łatwiejsza „logistyka” powrotu do treści (np. w ramach powtórzenia),
- urozmaicenie środków dydaktycznych – w zalewie treści i materiałów wirtualnych analogowa karta pracy może okazać się oryginalnym i przyciągającym uwagę uczniów rozwiązaniem metodycznym,
- zweryfikowana rzetelność materiału dostępnego w standardowej publikacji (np. podręczniku, encyklopedii, leksykonie) – w przeciwieństwie do zróżnicowanych pod tym względem materiałów zamieszczonych w internecie.

Praca w systemie analogowym wskazana jest również w przypadku uczniów przejawiających symptomy uzależnienia od mediów, deficytów uwagi, deficytów wzroku.

3. *W jaki sposób zaangażować rodziców w zdalne nauczanie? Bez ich udziału uczniowie w klasach 4–5 mają poważne trudności z organizowaniem sobie harmonogramu dnia, w tym przygotowaniem do zajęć i samym udziałem w nich.*

Rodzice powinni być zaproszeni do tworzenia mapy drogowej edukacji zdalnej w danej szkole i klasie. Zamiast poinformowania ich o ustalonych zasadach, należy przyjąć strategię zachęcania rodziców do partycypowania w opracowywaniu modelu e-lekcji. Jasne wyartykułowanie problemów i wyzwań, jakie powstają podczas wdrażania zdalnych zajęć i prośba rodziców o zmierzenie się z nimi poprzez propozycje działań i rozwiązań najbardziej skutecznych i realistycznych we wdrożeniu, pokazuje szkołę jako organizację otwartą na współpracę, poszukującą sojuszników dla wprowadzanych rozwiązań. Odpowiedzialność rodziców wynikająca wprost z ich zaangażowania zapobiega kontestowaniu metod pracy stosowanych przez nauczycieli i w większym stopniu daje szansę na traktowanie zdalnej

edukacji jako wspólnego projektu, a nie systemu narzuconego przez szkołę, który musi być bezwzględnie respektowany, pomimo swoich mankamentów.

Rodzice nie do końca wiedzą, jakie są ich zadania podczas zdalnej edukacji i na czym polega ich rola jako domowych nauczycieli własnych dzieci. Czasem przyjmuje to postać wyręczenia, co z jednej strony ogranicza samodzielność uczniów, z drugiej zaś rodzi frustrację wśród samych rodziców. Wychowawca, a także pozostali nauczyciele powinni ustalić z rodzicami zarówno zasady wzajemnej komunikacji, jak i potencjalne oczekiwania, jakie kierują wobec siebie obie strony. Brak jasnych konkluzji w tym obszarze jest źródłem wielu nieproszumień i zakłócających dobre relacje oskarżeń. Wychowawcy w celu monitorowania jakości edukacji zdalnej powinni przeprowadzać regularne ankiety wśród rodziców identyfikujące potencjalne trudności, jak i sprawdzone, warte kontynuacji rozwiązania.

Trzeba też pamiętać, że podczas zdalnej edukacji ze względu na brak fizycznego kontaktu między nauczycielem a uczniami, niektóre symptomy świadczące o problemach uczniów, trudnościach emocjonalnych, lękach, obniżeniu nastroju są trudne do zaobserwowania. Konieczne jest zatem opracowanie drożnego sposobu komunikacji, dzięki któremu rodzice mogą poinformować wychowawcę o swoich spostrzeżeniach tak, aby wspólnie ustalić sposób działania (stałe godziny dyżuru telefonicznego, regularne spotkania z rodzicami, ustalone godziny sprawdzania poczty mailowej). Z badań zespołu Knopik, Błaszczak, Maksymiuk, Osza (2021) wynika, że wielu rodziców miało wątpliwości, w jaki sposób skontaktować się z nauczycielami. Jedni nauczyciele wskazywali adres mailowy (przy czym rzadko sprawdzali pocztę), inni zaś podawali namiary komunikatora internetowego, przy czym rzadko byli na nim zalogowani i oznaczeni jako obecni. Rodziło to poczucie chaosu i ograniczało aktywność komunikacyjną badanych rodziców, większość z nich miała poczucie braku wsparcia ze strony nauczycieli i zbyt dużego obciążenia odpowiedzialnością za przebieg zdalnej edukacji.

4. Jak pomóc uczniom z zaburzeniami koncentracji uwagi podczas e-lekcji?

Poniższe rekomendacje są oparte na modelu projektowania uniwersalnego w edukacji (UDL), co oznacza, że są przydatne w procesie uczenia się – nauczania również wśród uczniów nieposiadających zaburzeń koncentracji uwagi. Pokazują one, w jaki sposób przygotować e-lekcje, aby były w jak największym stopniu dostępne – również w odniesieniu do uruchamianych i rozwijanych procesów poznawczych:

- wizualna mapa drogowa e-lekcji, na której odznaczane są kolejne zrealizowane etapy, wypisane potrzebne materiały, pytania kluczowe, zadania domowe,
- omawianie poszczególnych etapów zajęć i podsumowanie lekcji,
- wykorzystanie materiałów analogowych,

- dwutorowy przekaz najważniejszych informacji (np. wypowiedź nauczyciela i wyświetlony tekst lub wypowiedź ustna i infografika/prosta wizualizacja tego komunikatu),
- ograniczony zakres bodźców w prezentacjach multimedialnych i innych materiałach przygotowywanych przez nauczyciela (minimalizacja ryzyka rozproszenia uwagi),
- prowadzenie notatek przez uczniów – czynność ta wzmacnia kognitywne procesy przetwarzania informacji (choć w praktyce zdalnej edukacji zazwyczaj przesyła się gotowe prezentacje i teksty – pozbawia to uczniów szansy autorskiego przetwarzania usłyszanych informacji w postaci własnej notatki),
- wprowadzanie słów kluczy i reagowanie na nie podczas zajęć w postaci wspólnie ustalonego znaku (np. wklejeniu określonej emotikony na czacie) – rozwijanie uwagi selektywnej.

5. *Jak zadbać o rzetelność podczas przeprowadzania sprawdzianów i innych form weryfikacji wiedzy uczniów?*

W rozdziale dotyczącym oceniania w niniejszym materiale doradczym omówione zostały alternatywne sposoby określania aktualnego poziomu rozwoju wybranych kompetencji uczniów. Warto wyjść poza standardowe metody testowania uczniów, w których istnieje pokusa korzystania przez uczniów z różnych źródeł wsparcia (podręczniki, rodzice, komunikatory internetowe), na rzecz rozwiązań wymagających bardziej świadomego podejścia do wiedzy poprzez ujmowanie jej problemowo. Zatem zamiast sprawdzianów z pytaniami z wymogiem zaznaczenia tylko jednej prawidłowej odpowiedzi (z kilku zaproponowanych), można zastosować otwarte pytania problemowe. Odpowiedzi na te pytania na pewno nie będą przypadkowe – jak ma to często miejsce w testach. Można również wprowadzić dwa etapy sprawdzianu: część pisemna oraz ustna – wypowiedź na pytania wylosowane w e-kole fortuny (aplikacja). Generalnie większość dostępnych aplikacji edukacyjnych (np. Kahoot, genial.ly) pozwala przygotować nauczycielom spersonalizowane quizy oraz ćwiczenia, gdzie dzięki mechanizmom losowania pytań z puli, trudniej jest uczniom opracować wspólny klucz (udostępniany wkrótce w sieci).

6. *Czy edukacja zdalna może być tak samo efektywna jak edukacja stacjonarna?*

Nie jest możliwe udzielenie odpowiedzi na to pytanie bez pogłębionych badań z wykorzystaniem zarówno pomiaru dydaktycznego (kontrola osiągnięć), jak i obserwacji innych wskaźników – ważnych z punktu widzenia złożonych celów edukacji (np. nabywanie kompetencji intra- i interpersonalnych, poziom dobrostanu uczniów i nauczycieli, rozwijanie autonomii uczenia się itp.). Dotychczasowe badania skupiały się na wybranych aspektach

skuteczności kształcenia lub/i wychowania w odniesieniu do formuły nauczania stacjonarnego i zdalnego, pomijając inne, z pewnością również znaczące komponenty.

Przy porównywaniu tych dwóch trybów prowadzenia zajęć należy wyjść od kluczowego pytania dotyczącego celów edukacji. Po udzieleniu odpowiedzi na to pytanie warto wskazać ścieżki realizacji tych celów w formule zdalnej i stacjonarnej oraz zastanowić się, czy dają one podobne szanse na osiągnięcie zakładanych rezultatów. Posługując się metaforą wędrówki górskiej, można powiedzieć, że na ten sam szczyt prowadzą różne szlaki. Każdy z nich dostarcza nieco innych doświadczeń i może wymagać nieco innych umiejętności, ale ostatecznie pozwala cieszyć się tym samym osiągnięciem. Podobnie w edukacji zdalnej możliwe jest efektywne rozwijanie kompetencji poznawczych, emocjonalno-społecznych czy osobowościowych, ale wymaga to zastosowania odmiennych niż w przypadku nauczania standardowego środków metodycznych. W edukacji zdalnej nie chodzi zatem o automatyczne zastąpienie zielonej tablicy i kredy tablicą wirtualną, ale o opracowanie nowej metodyki uczenia się/nauczania, w którym kluczowym elementem staje się odpowiedzialność podmiotu (ucznia) za własny rozwój.

7. Jak zadbać o integrację klasy? Jako wychowawca mam z tym olbrzymi problem – praca w grupie i współpraca kończy się na 30-minutowym ćwiczeniu i nie ma żadnych wspólnych aktywności po e-szkole.

Poniżej zaprezentowano przykładowe rozwiązania budujące klasę (i e-klasę) jako zespół uczniów:

- ustalenie wspólnego motta dnia/tygodnia/miesiąca, wokół którego organizowane są kluczowe działania klasy,
- wspólne ułożenie piosenki/wiersza klasy budujące rytuał witania się i żegnania,
- prowokowanie uczniów do uczenia się grupowego poprzez włączanie do zajęć metodyki pracy projektowej, tutoringu rówieśniczego, burzy mózgów (z zachowaniem modelowej etapowości prowadzenia zajęć tą techniką), dyskusji,
- organizacja wirtualnych wycieczek (np. „Europa w cztery tygodnie” – każdy uczeń staje się przewodnikiem po innym kraju europejskim, wykonywanie wspólnego zdjęcia w programie graficznym uwieczniającego odwiedzin w danym miejscu), wspólnego oglądania filmów, grupowych treningów sportowych, czytania lektur z podziałem na role,
- budowanie klasowych zachowań o charakterze symbolicznym tworzących swoistą „nową” tradycję klasową, np.: „Dzień wyrafinowanego poczucia humoru”, „Tydzień promowania klasowych talentów”, „Klasowa szafa rupieci” (wirtualna przestrzeń, w której umieszczane są zdjęcia przedmiotów uznanych za niepotrzebne, by następnie „przygarnąć” je, odkrywając ich nową

funkcjonalność), „Popołudnie najtrudniejszych pytań świata” (w którym uczniowie wysyłają sobie wzajemnie pytania, a następnie odpowiedzi),

- prowadzenie e-kroniki/e-gazetki klasowej.

Wymienione aktywności mogą być realizowane podczas zajęć z wychowawcą oraz po zajęciach szkolnych, ale warto również zachęcić wszystkich nauczycieli do wspólnego budowania klimatu sprzyjającego integracji uczniów na każdym przedmiocie (np. w ramach historii tworzenie wspólnej infografiki o dziejach miejscowości, w której mieszkają uczniowie; na zajęciach z języka polskiego pisanie grupowych recenzji książek, w których zaprezentowana zostanie paleta zróżnicowanych wrażeń i opinii, na e-lekcji matematyki wspólne projektowanie budowli ze wskazanych brył czy prowadzenie klasowego e-banku, itp.).

Skuteczna edukacja zdalna w klasach 4–8 szkoły podstawowej – wskazówki dla nauczyciela (podsumowanie)

REKOMENDACJA DO DORADZTWA:

Prezentowany materiał można omówić podczas spotkania z nauczycielami z uwzględnieniem ich doświadczeń i realizacją poszczególnych wytycznych w dotychczas prowadzonych lekcjach zdalnych. Uczestnicy doradztwa mogą również sformułować własne wskazówki.

- 1.** Edukacja zdalna wymaga jasnych reguł komunikacyjnych i organizacyjnych. Warto wypracować spójny system, który obowiązuje na wszystkich przedmiotach realizowanych w klasach 4–8. Znacząco ograniczy to chaos informacyjny i pozwoli wdrożyć porządkujący komponent rutyny w zdalne zajęcia, które są realizowane często w tle innych aktywności domowych lub równoległe do nich. Popracujcie wspólnie z uczniami i rodzicami nad mapą drogową zdalnego nauczania! Udostępnijcie ją wszystkim osobom zaangażowanym w proces uczenia się – nauczania, aby utrwalić odpowiednie nawyki i procedury.
- 2.** Podsumowujcie wypracowane rezultaty. Taki raport może dotyczyć całej klasy, jak i posłużyć w ramach tworzenia indywidualnego portfolio osiągnięć poszczególnych uczniów. Ważne, aby pokazywać kolejne etapy wspólnie pokonywane w ramach zdalnej edukacji w kontrze do wrażenia o „rozmyciu” efektów uczenia się.
- 3.** Skuteczna edukacja zdalna zasadza się na dobrej organizacji warsztatu pracy przez ucznia i umiejętności samodzielnego uczenia się. Poświęćcie odpowiednio dużo Waszej uwagi na przygotowanie uczniów do tych wyzwań. Z pewnością uczniowie w wieku 9–12 lat nie są jeszcze w pełni gotowi do samoorganizacji – ta metodyka pracy własnej powinna być *de facto* kluczowym „przedmiotem” realizowanym w ramach e-lekcji. Pozyskajcie rodziców do współpracy w tym zakresie.
- 4.** Personalizujcie zdalną edukację. W uczeniu online nie znika zagadnienie zróżnicowanych potrzeb edukacyjnych i rozwojowych, stąd założenie, że dany sposób prowadzenia zajęć i proponowane materiały będą dobre dla wszystkich, jest iluzoryczne. Chyba, że są one

opracowane zgodnie z metodyką projektowania uniwersalnego, a więc od początku pomyślane jako pozbawione barier w zakresie różnych wymiarów dostępności (sensorycznej, językowej, kulturowej).

5. Zadbajcie o higienę i bezpieczeństwo uczenia się waszych podopiecznych w środowisku online. Przerwy na aktywność fizyczną, uzupełnianie zajęć online pracą z wykorzystaniem odpowiednich materiałów analogowych, metodyka pracy z komputerem (prawidłowa postawa, zachowanie odpowiednich odległości od monitora, odpowiednie oświetlenie itp.), umiejętność krytycznej oceny bezpieczeństwa danej witryny, zakres przekazywanych informacji w sieci – to tylko niektóre aspekty, które powinny zostać uwzględnione w waszym katalogu zasad BHP (warto stworzyć ten katalog wspólnie z uczniami).

6. Doceniajcie uczenie się w grupie i stwarzajcie okazje do jego praktykowania (praca w wydzielonych pokojach, realizacja projektów edukacyjnych, praca na współdzielonym ekranie, wspólne edytowanie tego samego dokumentu).

7. Zachowajcie odpowiednie proporcje między tym, co znane i sprawdzone a nowościami. Edukacja zdalna nie musi być nowoczesna w taki sposób, że nauczyciel ciągle zaskakuje swoich uczniów technicznym nowinkami i chronicznie zmienia sposób prowadzenia zajęć. Uczniowie w klasach 4–8 potrzebują również pewnej stabilizacji otoczenia, w którym funkcjonują po to, aby móc w pełni się do niego zaadaptować. Sprawdzi się w tym kontekście zasada oparta na zjawisku *flow*, a więc zbyt intensywny poziom nowości może rodzić lęk, zaś brak jakichkolwiek modyfikacji generuje nudę.

8. Angażujcie uczniów w projektowanie zdalnej edukacji. Razem ustalcie kluczowe zasady, plan oraz sposób pracy. Dyskutujcie nad każdym rozwiązaniem. Edukacja zdalna to doskonała okazja do zwiększenia partycypacji uczniów w procesach uczenia się – nauczania. To ich głos jest najważniejszy!

9. Nie ograniczajcie edukacji zdalnej tylko do e-kształcenia! Zdalna szkoła powinna wypełniać wszystkie te funkcje, które standardowo przypisujemy szkole, a więc oprócz rozwijania kompetencji związanych z szeroko rozumianą wiedzą, realizuje proces wychowawczy, udziela pomocy psychologiczno-pedagogicznej i troszczy się o dobrostan uczniów.

10. Budujcie mosty między przedmiotami! Edukacja zdalna to doskonała przestrzeń dla interdyscyplinarnych poszukiwań i projektów wykorzystujących umiejętności i informacje będące domenami różnych dziedzin nauki. Wspólne zajęcia geograficzno-matematyczne lub polonistyczno-historyczno-plastyczne jako alternatywa dla sztywnych podziałów lekcji na przedmioty szkolne. Taka strategia traktowana jako uzupełnienie zajęć standardowych pozwoli uczniom odkryć związki między poszczególnymi dyscyplinami i spojrzeć na świat jako zjawisko, które można opisać za pomocą różnych języków i z różnych perspektyw.

Bibliografia

- Allen J., Rowan L., Singh P. (2020), *Teaching and teacher education in the time of COVID-19*. Asia-Pacific Journal of Teacher Education, 48(3), 233–236.
- Brzezińska A.I. (red.) (2005), *Psychologiczne portrety człowieka: praktyczna psychologia rozwojowa*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Brzezińska A. (2014) (red.), *Niezbędnik dobrego nauczyciela*, IBE, Warszawa.
- Byerly G., Brodie C.S. (1999), *Information literacy skills models: defining the choices*, (w:) B.K. Stripling (red.), *Learning and Libraries in an Information Age: Principles and Practice*, Libraries Unlimited, Littleton (s. 54–82).
- Domagała-Zyśk E. (2015), *Projektowanie uniwersalne w edukacji osób z wadą słuchu*, (w:) Nowak M., Stoch E., Borowska B. (red.), *Z problematyki teatrologii i pedagogiki* Wydawnictwo KUL, Lublin (s. 553–568).
- Domagała-Zyśk E., Knopik T., Oszwa U. (2017), *TROS-KA. Diagnoza i wspomaganie rozwoju społeczno-emocjonalnego uczniów w wieku 9–13 lat. Podręcznik dla wychowawców i nauczycieli*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa.
- Knopik T. (2018), *Diagnoza funkcjonalna*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa.
- Knopik T., Oszwa U. (2021), *E-cooperative problem solving as a strategy for learning mathematics during the COVID-19 pandemic. Education in The Knowledge Society*.
- Oszwa U. (2020), *Lęk przed matematyką. Poglądy, badania, rozwiązania*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Pyżalski J. (red.) (2020), *Edukacja w czasach pandemii wirusa COVID-19. Z dystansem o tym, co robimy obecnie jako nauczyciele*, EduAkcja, Warszawa.
- Ridley D.S., Walter B. (2005), *Jak nauczyć dzieci odpowiedzialności*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Schaffer H. (2012), *Psychologia dziecka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Tanaś M. (2005), *Technologia informacyjna w procesie dydaktycznym*, Mikom, Warszawa.