

Małgorzata Cichoń

POMIĘDZY MODELEM TRANSMISYJNYM A AKTYWIZUJĄCYM, CZYLI JAK MOŻNA ZDALNIE KSZTAŁCIĆ UCZNIÓW NA LEKCJACH GEOGRAFII

WPROWADZENIE

Aktywizacja uczniów jest ważnym elementem procesu kształcenia, ponieważ decyduje o zaangażowaniu ucznia na lekcji. Potwierdzają to badania dotyczące nauczania przyjaznego mózgowi, które podkreślają, że mózg nie jest przygotowany do zapamiętywania, ale do pogłębionej analizy czy rozwiązywania problemów (Żylińska 2013). Stąd rolą nauczyciela jest m.in. wybór odpowiedniej metody aktywizującej uczniów. Aktywizacja na lekcji rozpoczyna się już od powtórzenia zrealizowanych treści kształcenia, poprzez wprowadzanie nowych treści, aż do podsumowania. W systemie klasowo-lekcyjnym jest możliwa poprzez zróżnicowane działania. Według K. Hernik (2013) nauczyciele zbyt rzadko stosują metody aktywizujące w pracy z uczniami. Problemem jest niezamierzone akceptowanie bierności uczniów, co wygasza ich zainteresowanie, a dalej samodzielność (Fedorowicz i in. 2015). Tak jak w klasie aktywizacja wydaje się czymś naturalnym, tak w edukacji zdalnej dla wielu nauczycieli jest ogromnym wyzwaniem. Jest to trudne do zrozumienia, jeśli przyjąć, że lekcja w klasie ma taką samą strukturę i cele jak lekcja zdalna, przy czym zasadnicze znaczenie ma tutaj technologia informacyjno-komunikacyjna. W edukacji zdalnej G. Ptaszek i in. (2020) podkreślają przygotowanie technologiczne i kompetencyjne nauczycieli, przy czym najwięcej kontrowersji wzbudza obszar kompetencyjny, ponieważ składają się na niego nie tylko kompetencje cyfrowe, ale również dydaktyczno-metodyczne. Od nauczycieli wymaga się oprócz znajomości technologii oraz zasobów online właściwego planowania procesu kształcenia uwzględniającego inny kontekst sytuacyjny. Zdaniem S. Dylaka (2013) nauczyciel planujący z uczniami pracę zdalną powinien pamiętać o tym, aby stworzyć z grupą podobną dynamikę jak w klasie, co wymaga od niego dostosowania do każdej grupy właściwych form pracy. Według P. Czaplińskiego i in. (2020) przeniesienie modelu transmisyjnego z tradycyjnej

edukacji na lekcję w czasie pandemii pozwoliło dostrzec nieobecność innowacyjnych metod kształcenia i nieprzygotowanie nauczycieli do niestandardowych form pracy z uczniem. Warto też zwrócić uwagę, że trudność w planowaniu lekcji zdalnej nie wynika tylko z braku bezpośredniego kontaktu, ale dostosowania się nauczycieli do zmiany ról, co według Y. Yang i L. Cornelious (2005) związane jest z przejściem na nauczanie skoncentrowane na uczniu. Edukacja zdalna, bez względu na to czy jest synchroniczna czy asynchroniczna, stwarza trudności w aktywizowaniu ucznia.

CEL, ZAKRES I METODY BADAŃ

Ze względu na wieloaspektowy charakter edukacji online, w opracowaniu skupiono się na problemie aktywizacji uczniów podczas pracy zdalnej. Przyjmując, że aktywizacja zależy od przyjętych metod kształcenia, ustalono, że celem pracy jest zestawienie działań metodycznych podejmowanych przez nauczycieli oraz określenie modelu kształcenia podczas edukacji zdalnej w okresie od kwietnia do czerwca 2020 r. Ponadto ważnym uzupełnieniem pracy jest przedstawienie propozycji metodycznych pozwalających na aktywizowanie uczniów w czasie edukacji online na lekcjach geografii. Przyczynkiem do podjęcia tych prac badawczych są wyniki w zakresie m.in. metod pracy zdalnej, przedstawione w najnowszych raportach opublikowanych w 2020 r. m.in. przez ośrodki i organizacje zajmujące się edukacją zdalną.

W opracowaniu uwzględniono następujące raporty:

- Raport 1, *Raport z badania ankietowego, 2020, Nauczanie zdalne. Jak wygląda w naszych domach?* Portal Librus (https://files.librus.pl/articles/00pic/20/04/09/librus/a_librus_raport_nauka_zdalna_LS_LR_raport.pdf).
- Raport 2, Buchner A., Majchrzak M., Wierzbicka M., 2020, *Edukacja zdalna w czasie pandemii. Raport z badań*, Centrum Cyfrowe (https://www.scdn.pl/images/stories/raporty2020/Edukacja_zdalna_w_czasie_pandemii.pdf).
- Raport 3, Ptaszek G., Stunża G.D., Pyżalski J., Dębski M., Bigaj M., 2020, *Edukacja zdalna: co stało się z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami?* Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk (<https://zdalnenauczanie.org/wp-content/uploads/2020/10/edukacja-zdalna.pdf>).
- Raport 4, Fila i in., 2020, *Nauczyciele w sieci. Raport z badania użytkowników platformy eTwinning* (<https://www.frse.org.pl/wp-content/uploads/2020/09/raport-etwinning.pdf>).
- Raport 5, Buchner A., Wierzbicka M., 2020, *Edukacja zdalna w czasie pandemii, raport II edycja*, Centrum Cyfrowe (https://centrumcyfrowe.pl/wp-content/uploads/sites/16/2020/11/Raport_Edukacja-zdalna-w-czasie-pandemii.-Edycja-II.pdf).

Wyniki ilościowe i jakościowe zaprezentowane w pięciu wybranych raportach uzyskano za pomocą badań ankietowych przeprowadzonych online w okresie od kwietnia do października 2020 r. (tab. 1).

Tabela 1. Zastosowana metodyka badań w wybranych do analizy raportach

	Czas badania	Metoda badawcza	Próba badawcza
Raport 1	1.04–6.04. 2020	ankieta internetowa przeprowadzona na portalu LIBRUS	rodzice n = 20 989
Raport 2	1.04–17.04. 2020	zastosowano triangulację metodologiczną: 1 etap – badanie ilościowe (ankieta online z pytaniami otwartymi) 2 etap – analiza materiału ilościowego i jakościowego 3 etap – badanie jakościowe (indywidualne wywiady pogłębione – IDI)	nauczyciele n=689 10 wywiadów IDI
Raport 3	12.05–12.06. 2020	sondaż diagnostyczny w trzech grupach funkcjonujących w społeczności szkolnej	uczniowie n=1284 rodzice n=979 nauczyciele n=671
Raport 4	27.07–17.08. 2020	ankieta internetowa wykonana techniką CAWI (Computer-Assisted Web Interview) wśród użytkowników platformy eTwinning (nauczyciele szkół, przedszkoli oraz dyrektorzy tych placówek)	aktywni użytkownicy eTwinning n= 1621
Raport 5	21.08–10.10. 2020	zastosowano triangulację metodologiczną: etap 1 – badanie ilościowe (2 typy ankiet online, z pytaniami otwartymi) etap 2 – analiza materiału ilościowego i jakościowego etap 3 – badanie jakościowe (indywidualne wywiady pogłębione – IDI)	nauczyciele szkół państwowych, społecznych i prywatnych n= 687 nauczyciele szkół branżowych n= 40 30 wywiadów IDI

Źródło: opracowanie własne.

WYNIKI I DYSKUSJA

Badania przeprowadzone w okresie od 1 do 6 kwietnia 2020 r. (raport 1) i od 1 do 17 kwietnia 2020 r. (raport 2) pokazują bardzo różne wyniki (tab. 2). Inaczej edukację zdalną w pierwszych tygodniach postrzegają rodzice, inaczej nauczyciele. Dla przykładu 54% nauczycieli i 85% rodziców deklaruje, że wysyłano uczniom zakres materiału z podręcznika do samodzielnej pracy. Odwrotna sytuacja dotyczy odsyłania uczniów do materiałów na platformach. Zdaniem 47% rodziców taki sposób działania przyjęli nauczyciele w pierwszych tygodniach pandemii, podczas gdy pod takimi działaniami podpisało się 90% nauczycieli. Badania przeprowadzone od 12 maja do 12 czerwca 2020 r. (raport 3) pokazują zmianę w działaniach metodycznych nauczycieli. Już 66% nauczycieli prowadzi lekcje na żywo,

Tabela 2. Działania metodyczne nauczycieli w okresie od kwietnia do czerwca 2020 r. na podstawie deklaracji różnych grup respondentów [%]

	Raport 1	Raport 2	Raport 3	Raport 4	Raport 5
Wysłanie zakresu materiału z podręcznika do samodzielnej realizacji	85%	54%			64%
Wysyłanie ćwiczeń do wykonania na podstawie podręcznika	75%	82%			87%
Odsyłanie do materiałów internetowych np. e-podręcznik	47%	90%	29%	45%	93%
Umieszczanie materiałów na platformie Classroom	38%	68%	29%	69%	40%
Wysyłanie linków do filmów	63%		15%		
Nagrywanie lekcji	16%	26%	9%		38%
Lekcje na żywo	23%	62%	66%	51%	64%
Wykorzystanie narzędzi interaktywnych m.in. quizów			28%	42%	

Źródło: opracowanie własne na podstawie wskazanych raportów.

a 29% odsyła uczniów do materiałów zawartych w różnych źródłach. Z kolei wyniki badań z raportu 4, przeprowadzone w okresie wakacyjnym z użytkownikami platformy eTwinning, którzy oceniali swoje działania od kwietnia do połowy czerwca 2020 r., pokazują m.in. niekorzystny wzrost w procentowym udziale nauczycieli odsyłających uczniów do e-podręcznika czy Classroomu. To, co z kolei pozytywne w porównaniu z poprzednimi raportami, to wzrost nauczycieli wprowadzających quizy interaktywne, z 28% do 42%. Raport 5 (II edycja) stanowi kontynuację badań raportu 2, przy czym ocena edukacji zdalnej obejmuje nadal pierwszą falę pandemii w Polsce. W porównaniu z wynikami pierwszej edycji (raport 2) udział prowadzących lekcje na żywo wzrósł z 62% do 64%, a nagrywających lekcje z 26% do 38%. O kilka procent wzrósł także udział nauczycieli odsyłających do podręcznika papierowego i e-podręcznika.

Badania przeprowadzone w okresie od kwietnia do października 2020 r. (raporty 1–5) odnoszą się do rozpoznania edukacji zdalnej w czasie pierwszej fali pandemii (od kwietnia do czerwca 2020 r.). Wyniki pokazują, że większość nauczycieli przysyłała do uczniów zakres materiału do samodzielnego opracowania lub odsyłała do materiałów umieszczonych w podręczniku lub e-podręczniku. Podejmowanie tego typu działań metodycznych przez nauczycieli wskazuje na podający, jednokierunkowy charakter procesu kształcenia. Taki model kształcenia nazywamy transmisyjnym, w którym nauczyciel ma za zadanie przekazywać uczniom jedynie określony zakres wiedzy. To powoduje, że uczeń nie może aktywnie uczestniczyć w procesie kształcenia, a jedynie biernie dostosowywać się do zachodzących zmian oraz bez analizy i wnioskowania samodzielnie przetwarzać treści. W tym modelu dominującą rolę pełni nauczyciel, który ze względu na

zaistniałą sytuację wysyła wiadomość mailową z zakresem materiału, co nie jest równoznaczne z realizacją podstawy programowej. Transmisyjny model kształcenia, polegający m.in. na odsyłaniu uczniów do określonych stron internetowych lub umieszczaniu materiałów na platformach, w zależności od raportu, wdrożyło od 40% do 93% nauczycieli. Według P. Wasyluka i in. (2020) następuje platformizacja edukacji, co zdaniem autorów tego raportu jest częścią szerszego, globalnego trendu. Efektem tego procesu są platformy – zintegrowane rozwiązania pozwalające organizować i umożliwiać dostęp do zasobów edukacyjnych. Tworzy się wirtualne środowisko integrujące uczących się, edukatorów, zasoby cyfrowe, czy narzędzia komunikacji. Warto zaznaczyć, że jest to jednak przestrzeń do organizacji, gdzie uczniem trzeba odpowiednio pokierować. Czy dobra organizacja wystarczy do skutecznej edukacji?

Innym rozwiązaniem może być model relacyjny, gdzie nauczyciel jest przewodnikiem ucznia, asystuje mu i przyjmuje odpowiedzialność za jego wspieranie. Nie ma tutaj żadnego schematu postępowania, uczeń jest traktowany podmiotowo, a celem jest wspólne poznawanie i poszukiwanie rozwiązań. Nauczyciel może stać się moderatorem procesu kształcenia, z jednej strony umieszcza materiały na platformie, pilnuje reguł pracy, z drugiej jest wyczulony na potrzeby uczniów. Według P. Wasyluka i in. (2020) model nauczania zorientowanego na ucznia wymaga znacznego nakładu pracy ze strony nauczyciela, nie tylko w zakresie komunikacji (poczta elektroniczna, komunikatory), którą nauczyciele opanowali w pierwszych miesiącach pandemii (Fila i in. 2020), ale przede wszystkim przyswojenia nowych form pracy. Przedstawiony w tabeli 2 udział procentowy nauczycieli (pomiędzy 54 a 85%), którzy wskazywali zakres wiedzy do opanowania przez ucznia z podręcznika papierowego, pokazał, że wielu nauczycieli nie potrafiło przejść na tryb zdalny z wideokonferencją. Model relacyjny wymaga dużego doświadczenia, a w sytuacji pandemii jest trudny w realizacji.

Można jeszcze wybrać model aktywizujący. Taką możliwość miała średnio połowa nauczycieli, ponieważ prowadziła lekcje synchronicznie, na żywo. Dla porównania w badaniu M. Plebańskiej i in. (2020) było to 31% nauczycieli. We wskazanych do analiz raportach średnio 35% wykorzystywało na lekcjach interaktywne quizy. Warto podkreślić, że stosowanie quizów nie dowodzi użycia innych narzędzi interaktywnych. Na podstawie zebranych danych można więc przyjąć, że około połowy nauczycieli stosowało model aktywizujący. Zaprzeczają temu wyniki badań przeprowadzonych przez G. Ptaszka i in. (2020), którzy stwierdzają, że bez względu na staż pracy nauczyciele podczas edukacji zdalnej przede wszystkim weryfikowali wiedzę, ale nie kształcili kompetencji. Potwierdzają to sami nauczyciele w raporcie 4, wskazując, że najlepiej poradzili sobie z przekazywaniem wiedzy teoretycznej, utrzymywaniem kontaktu z przełożonymi oraz udzielaniem informacji zwrotnej uczniom. Także wyniki raportów w zakresie stosowanych narzędzi (raporty 4 i 5) potwierdzają podający model kształcenia (wyświetlanie filmów, prezentacji), rzadziej aktywizujący (quizy, ćwiczenia praktyczne, praca w grupach). Dodatkowo w raporcie 3, w którym porównano wyniki przed pandemią i w czasie pandemii, pokazano nieznaczny wzrost liczby nauczycieli „co najmniej często” przygotowujących i wyświetlających prezentacje podczas lekcji z 25% do 34%.

Zespół m.in. P. Czaplińskiego (2020) w raporcie *Edukacja. Między pandemią Covid-19 a edukacją przyszłości*, podkreśla, że kształcenie zdalne wymaga nie tylko powszechnego dostępu do narzędzi oraz odpowiedniego poziomu kompetencji cyfrowych, ale również odmiennej metodyki pracy z uczniami. P. Czapliński i in. (2020), powołując się na badania przeprowadzone wśród uczniów, podkreślają, że sami uczniowie chcieliby nadawczo-podawczą formę edukacji zmienić we współdziałanie. Zdaniem M. Metryckiego i P. Zaborowicz (2020) ważne jest myślenie interdyscyplinarne, problemowe. Osiągnięcie tego celu wymaga zastosowania nowego podejścia i zmiany modelu nauczania poprzez doświadczanie, stawianie pytań, poszukiwanie i rozwiązywanie czy poszukiwanie związków. Według Ł. Cieślaka i in. (2020) należy zbudować model aktywizujący, akcentujący podmiotowość ucznia, w którym wiedza jest „współtworzona”. Tymczasem tylko 36% badanych nauczycieli w raporcie eTwinning (raport 4) potwierdza, że tym, co decyduje, że nauczanie zdalne przebiega bez przeszkód, jest umiejętność przygotowania materiałów online. Raport, mający w tym opracowaniu numer 5, przeprowadzony przez Centrum Cyfrowe w okresie od 21 sierpnia 2020 do 10 października 2020 (II edycja) wskazuje na brak większych zmian w podejściu nauczycieli do planowania, którzy do końca czerwca 2020 r. nadal stosowali transmisyjny model kształcenia, zamiast aktywizować uczniów (tab. 2).

JAK MOŻNA AKTYWNIIE PRACOWAĆ Z UCZNIAMI NA LEKCJACH GEOGRAFII

Na stronach internetowych dotyczących edukacji¹ można znaleźć wiele przykładów działań zwiększających zaangażowanie uczniów, m.in. gry internetowe, platformy z interaktywnymi narzędziami. Często podkreśla się umiejętności cyfrowe nauczycieli, korzystanie z platform interaktywnych, nie zwracając jednak uwagi na charakter działań i materiałów przygotowywanych dla ucznia. Nie ma znaczenia, jakich narzędzi czy platform używamy, ponieważ stosując Nearpod, nadal można przygotowywać odtwórcze zadania, a z prezentacji stworzonej w Quizizz odczytywać całe fragmenty tekstu skopiowane z podręcznika czy Internetu.

Prezentację rozwiązań metodycznych warto rozpocząć od zadań udostępnionych na platformie e-podręcznik, które mimo odtwórczego charakteru można zmodyfikować tak, aby stały się bardziej praktyczne. Przykładem może być temat: *Znaczenie wody*. W udostępnionych na platformie materiałach znaleźć można wartościowy film², na podstawie którego uczniowie mogą rozwiązywać różne rodzaje zadań³. Wartościowe są także zadania⁴, które poprzez odpowiednią modyfikację mogą aktywizować uczniów choćby na minimalnym poziomie.

¹ <https://populationeducation.org/teaching-geography-online-tips-Virtual-lesson-plans-for-teachers/>

² <https://epodreczniki.pl/a/film/DABIXMKaz>

³ https://epodreczniki.pl/a/multimedialne-cwiczenia-interaktywne/DgNtk8Ect_

⁴ <https://epodreczniki.pl/a/multimedialne-cwiczenia-interaktywne/DgNtk8Ect>

Przykład. Na podstawie poniższych rycin oblicz, jaką kwotę na miesiąc może zaoszczędzić 5-osobowa rodzina, oszczędzając wodę podczas czterech różnych czynności domowych (każdy bierze prysznic 3 razy w tygodniu, korzysta z toalety 4 razy dziennie, 2 razy dziennie myje zęby, zmywarka jest uruchamiana 3 razy w tygodniu). Można przyjąć, że w Polsce średnio za 1000 litrów zapłacimy 20 zł.

Zadanie odtwórcze

Ćwiczenie 5

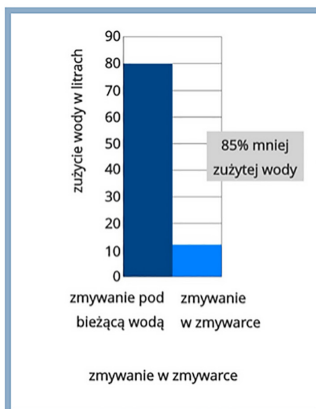
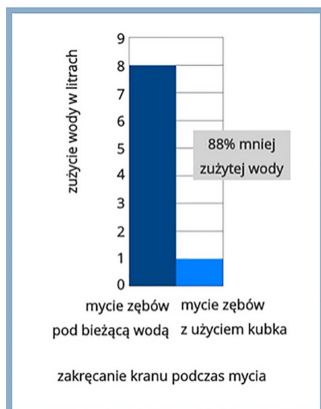
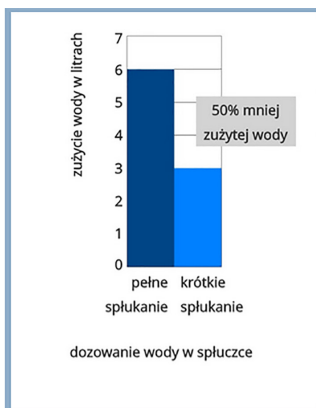
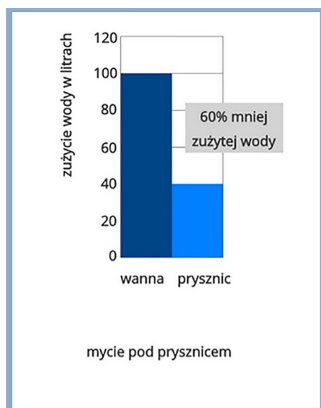
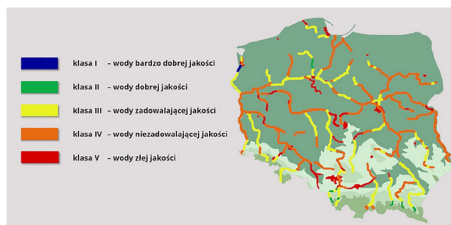
Połącz rodzaje działalności człowieka z negatywnymi skutkami dla wód, jakie one wywołują.

uprawa zbóż, produkcja benzyn, ogrzewanie mieszkań, produkcja prądu, utylizacja śmieci	●	zanieczyszczenia chemiczne
produkcja prądu	●	wzrost temperatury wód
badania i leczenie, hodowla krów, utrzymanie higieny, utylizacja śmieci	●	zanieczyszczenia biologiczne
uprawa zbóż, hodowla krów, produkcja prądu	●	eutrofizacja

Zadanie praktyczne

Ćwiczenie 8

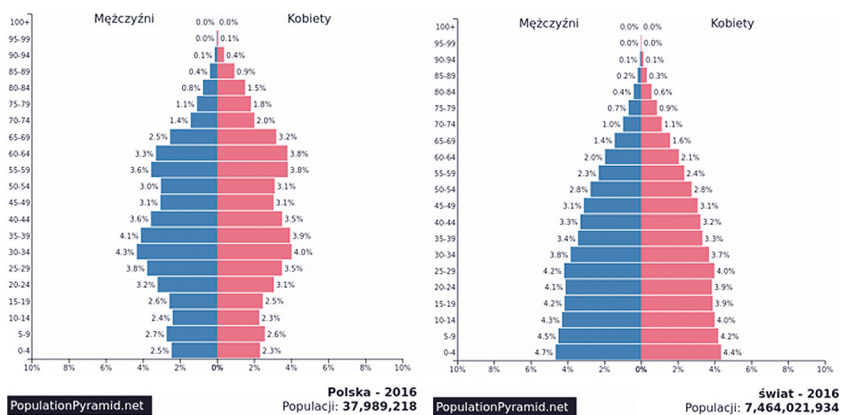
Na podstawie analizy mapy prezentującej stan czystości rzek w Polsce w latach 2007-2009 wśród poniższych zdań wskaż zdania prawdziwe.



Jeśli jednak propozycje otwartych, darmowych zasobów nie są wystarczająco aktywizujące, można zadania praktyczne przygotować samodzielnie w postaci karty pracy i umieścić je uczniom na platformach, tworząc projekt. Przykładowe dwa zadania dotyczą demografii Polski.

Zad.2.

Na podstawie strony internetowej odszukaj piramidę wieku i płci dla Polski i całego świata. Wklej je poniżej. Oblicz, jaki jest udział procentowy dzieci w dwóch grupach wiekowych w Polsce i na świecie. Dane wpisz do tabeli.



<https://www.populationpyramid.net/pl/polska/2016/>

	Polska	Świat
0 - 4 lat		
5 - 9 lat		
Razem		

Zad.3.

Jednym z czynników, które decydują o liczbie urodzonych dzieci w Polsce i na świecie jest dzietność kobiet, czyli przeciętna liczba dzieci, które urodziłaby kobieta oraz wiek urodzenia pierwszego dziecka.

Twoim zadaniem jest przeprowadzenie wywiadów z 8 kobietami w Twojej rodzinie oraz ustalenie, ile dzieci urodziła każda kobieta oraz ile miała lat, jak urodziła pierwsze dziecko.

Wyniki wpisz do tabeli rozpoczynając od najstarszych kobiet, czyli prababci i babci.

	Liczba urodzonych dzieci	Wiek urodzenia pierwszego dziecka

Porównaj wyniki i napisz wnioski.

.....

Dla wielu nauczycieli przeprowadzenie lekcji na żywo jest priorytetem. Warto wtedy pomyśleć o prezentacji zawierającej oprócz podstawowych wiadomości ćwiczenia praktyczne. Prezentacja multimedialna, jako środek dydaktyczny, może być bardzo przydatna nie tylko w procesie obserwacji uczniów, ale także aktywizacji. Wystarczy umieścić w niej kilka kreatywnych zadań lub zastosować np. metodę JIGSAW. Zrzuty slajdów dotyczą tematu: *Potencjał biogazowy w Polsce.*

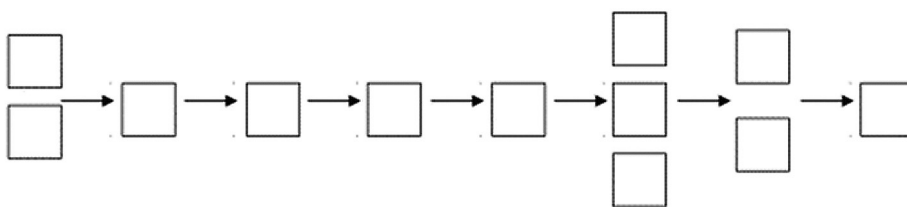
Jak powstaje biogaz?

Zadanie 2. Przeczytaj tekst i z liter od A do L stwórz ciąg przyczynowo-skutkowy.

Odpady składowane na wysypisku są mieszaniną materiałów organicznych i nieorganicznych o różnej wilgotności. Pod wpływem opadów atmosferycznych oraz wody zawartej w odpadach tworzą się odcieki czyli wody przesiąkowe. Jeżeli zostaną stworzone odpowiednie warunki składowania tj. ugniatanie i przykrywanie warstwy odpadów ziemią lub innym materiałem, to okres, w którym podlegają one działaniu tlenu jest bardzo krótki, co stwarza warunki dla zachodzenia procesów rozkładu beztlenowego. Beztlenowy rozkład substancji organicznej (biomasa – substancja organiczna pochodzenia roślinnego i zwierzęcego) przebiega przy udziale bakterii metanowych (fermentacja metanowa). Beztlenowy rozkład zachodzi często spontanicznie, w sposób niekontrolowany m.in. na składowiskach oraz w osadach ściekowych, a wytworzony metan wydostaje się bezproduktywnie do atmosfery, powodując jej zanieczyszczenie (nieprzyjemne zapachy, zagrożenia dla ludzi objawiające się wybuchami i pożarami). W łańcuchu przemian biochemicznych ostatnim produktem jest biogaz. Oprócz określenia „biogaz” znane są również określenia „gaz ściekowy”. Głównym składnikiem obu gazów jest również metan oraz w mniejszych ilościach kilkadziesiąt innych składników lotnych, w tym wiele z nich szkodliwych dla środowiska. Gaz ściekowy powstaje w osadach ściekowych.

Źródło: <http://www.dbc.wroc.pl/Content/18987/Krakowiaak>

- A – tworzenie biogazu
- B – tworzenie odcieków
- C – zanieczyszczenie wód podziemnych
- D – tworzenie gazu ściekowego
- E – składowanie odpadów organicznych i nieorganicznych
- F – fermentacja metanowa
- G – może powodować wybuchy i pożary
- H – uwalnianie metanu
- I – nieprzyjemne zapachy
- J – ugniatanie i przykrywanie warstwy odpadów ziemią
- K – składowanie osadów ściekowych
- L – degradacja gleby i strefy korzeniowej roślin



METODA JIGSAW - STOLIKI ZADANIOWE Z MATERIAŁAMI DLA UCZNIÓW

1

POLSKA
chów bydła

<https://epodreczniki.pl/a/chow-i-hodowla-zwierzat-w-polsce>

2

Legenda
Plony kukurydzy na ziarno z 1 ha w dt

- 35.8 - 40.9
- 40.9 - 46.1
- 46.1 - 51.2
- 51.2 - 56.4

https://pl.wikipedia.org/wiki/Kukurydza_zwyczajna

3

POLSKA
chów rasowy świń

<https://epodreczniki.pl/a/chow-i-hodowla-zwierzat-w-polsce>

4

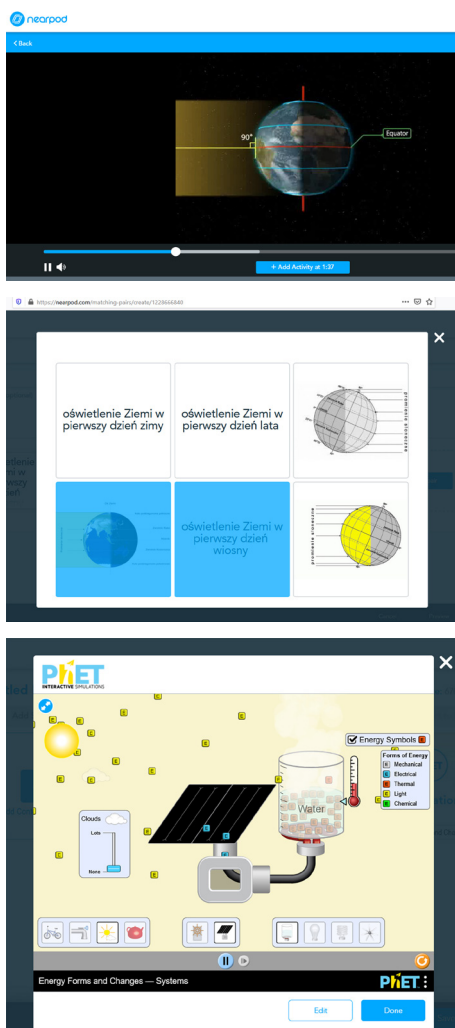
POWIERZCHNIA SADÓW
w Polsce w 2017 r., w tys. ha 1% ogólnej powierzchni użytków rolnych

6,0 (0,7%)	3,3 (0,4%)	5,5 (0,7%)	5,1 (0,6%)
2,2 (0,3%)	8,4 (0,9%)	130,6 (16,0%)	80,2 (9,9%)
3,0 (0,4%)	13,9 (1,7%)	44,0 (5,4%)	34,9 (4,3%)
0,8 (0,1%)	0,8 (0,1%)	2,3 (0,3%)	10,8 (1,4%)
			11,1 (1,4%)

<https://www.agrofakt.pl/struktura-upraw-w-polsce-wg-regionow/>

Zadanie dla wszystkich grup. Na mapie konturowej Polski zaznacz województwa o największej liczbie sztuk bydła i trzody na 100 ha użytków rolnych oraz o największej powierzchni sadów i plonów kukurydzy. Zastosuj odpowiednie sygnatury. Wiedząc, że potencjał biogazowy wynika z występowania czterech powyższych czynników, odczytaj województwa, które mogą być liderami w produkcji biogazu rolniczego w Polsce.

Jeśli uważamy, że najbardziej aktywizujące będą zadania na platformach interaktywnych, można wykorzystać m.in. Nearpod. Realizując temat: *Klimat równikowy* można rozpocząć od animacji⁵ przypominającej oświetlenie Ziemi w pierwszych dniach rozpoczynających astronomiczne pory roku, po czym utrwalić prezentowane w animacji treści, np. poprzez grę (łączenie w pary). Następnie zaproponować symulację⁶ przedstawiającą cyrkulację w szerokościach równikowych, po której uczniowie rysują w notatniku prądy wstępujące i opady konwekcyjne.



⁵ https://www.youtube.com/watch?v=taHTA7S_JGk

⁶ https://np1.nearpod.com/presentation.php?doEdit=1&id=97248016&&isEdit=1&edit_from_library

Omówione propozycje to zadania praktyczne, łączące wiedzę z umiejętnościami, m.in. wnioskowaniem, analizą danych, czytaniem map, zachęcające do samodzielnego lub zespołowego działania. Można je zastosować zarówno w karcie pracy, jak i prezentacji na żywo.

PODSUMOWANIE

Zestawione w pracy działania metodyczne podejmowane przez nauczycieli w czasie pierwszej fali pandemii wskazują na transmisyjny model kształcenia, z elementami aktywizacji poprzez quizy. Z jednej strony, jest to duże zaskoczenie, zważywszy na dobry poziom kompetencji cyfrowych, jaki zadeklarowali nauczyciele m.in. w raporcie 4. Ze względu na rozbieżność pomiędzy podejmowanymi działaniami metodycznymi a zdaniem wielu autorów (m.in. Ptaszek i in. 2020) niskim poziomem kompetencji, zagadnienie to wzbudza najwięcej kontrowersji. Z drugiej jednak strony, ocena poziomu aktywizacji uczniów tylko na podstawie wymienionych działań nauczycieli może być myląca, gdyż bardziej aktywizujące mogły być karty pracy przygotowane przez nauczyciela i udostępnione na platformie niż lekcje na żywo.

Badania prowadzone od kilkunastu lat wśród nauczycieli geografii nie wskazywały na niskie kompetencje cyfrowe nauczycieli, raczej na trudności z praktycznym wykorzystaniem technologii (Podgórski 2006, Głowacz 2015, Piotrowska, Cichoń 2015) czy brakiem pełnej znajomości funkcjonalności wybranych aplikacji (Żyto, Cichoń 2019). Nie zmienia to jednak faktu, że w przygotowaniu nauczycieli czy przyszłych nauczycieli trzeba położyć nacisk na pokazywanie związku pomiędzy stosowaniem różnych narzędzi interaktywnych a wykształceniem i doskonaleniem kompetencji cyfrowych, które są podstawą do tworzenia odpowiednich materiałów dydaktycznych, aktywizujących uczniów włącznie z możliwością pracy w grupie.

LITERATURA

- Buchner A., Majchrzak M., Wierzbička M., 2020, *Edukacja zdalna w czasie pandemii. Raport z badań*, Centrum Cyfrowe (https://www.scdn.pl/images/stories/raporty2020/Edukacja_zdalna_w_czasie_pandemii.pdf).
- Buchner A., Wierzbička M., 2020, *Edukacja zdalna w czasie pandemii*, raport II edycja, Centrum Cyfrowe (https://centrumcyfrowe.pl/wp-content/uploads/sites/16/2020/11/Raport_Edukacja-zdalna-w-czasie-pandemii.-Edycja-II.pdf).
- Cieślík Ł., Dynowska-Chmielewska K., Federowicz M., Głuc K., Górniak J., Hausner J., Jelonek M., Kędziński M., Mazur S., Paprocki W., Worek B., 2020, *Poza horyzont, kurs na edukację. Przyszłość systemu rozwoju kompetencji w Polsce*, [w:] Ł. Cieślík (red.), Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej 2020 (<https://www.scdn.pl/images/stories/raporty2020/horyzont.pdf>).
- Czapliński P. (red.), 2020, *Raport. Edukacja. Między pandemią Covid-19 a edukacją przyszłości* (<https://oees.pl/wp-content/uploads/2020/08/Raport-edukacja.pdf>).

- Dylak S., 2013, *Strategia kształcenia wyprzedzającego*, Ogólnopolska Fundacja Edukacji Komputerowej, Poznań (https://edustore.eu/download/Strategia_Kształcenia_Wyprzedzajacego.pdf; dostęp: 6.08.2020).
- Federowicz M., Biedrzycki K., Karpiński M., Rycielska L., Sitek M., Walczak D., 2015, *Dynamika przemian w edukacji i diagnoza problemów do rozwiązania*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa (<http://eduentuzjasci.pl/images/stories/raporty/raport-podsumowujacy-EE.pdf>).
- Fila J., Jeżowski M., Pachocki M., Rybińska A., Regulska M., Sot B., 2020, *Nauczyciele w sieci. Raport z badania użytkowników platformy eTwinning* (<https://www.frse.org.pl/wp-content/uploads/2020/09/raport-etwinning.pdf>).
- Głowacz A., 2015, Teoretyczne i praktyczne aspekty wykorzystania GIS w szkolnej edukacji geograficznej, [w:] A. Hibszer, E. Szkurląt (red.), *Technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu geograficznym. Założenia teoretyczne. Diagnoza wykorzystania*, Prace Komisji Edukacji Geograficznej PTG, t. 5, s. 73–88 (https://www.researchgate.net/publication/335192929_Wykorzystanie_TIK_na_lekcjach_geografii_w_kontekście_nowej_podstawy_programowej_do_szkoly_ponadpodstawowej; dostęp: 7.04.2021).
- Hernik K. (red.), 2013, *Polscy dyrektorzy i nauczyciele w międzynarodowym badaniu nauczania i uczenia się TALIS*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- Metrycki M., Zaborowicz P., 2020, *Jaka edukacja w dobie przemysłu 4.0?* (<https://www.edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/5030-jaka-edukacja-w-dobie-przemyslu-4-0lu-4-0>; dostęp: 4.06.2020).
- Piotrowska I., Cichoń M., 2015, Multimedia i e-podręczniki w kształceniu młodzieży pokolenia cyfrowego, [w:] A. Hibszer, E. Szkurląt (red.), *Technologie informacyjno-komunikacyjne w kształceniu geograficznym, założenia teoretyczne, diagnoza wykorzystania*, Prace Komisji Edukacji Geograficznej PTG, t. 4, s. 67–85.
- Plebańska M., Szyller A., Sieńczewska M., 2020, *Edukacja zdalna w czasach COVID-19. Raport z badania*, Warszawa.
- Podgórski Z., 2006, Wybrane aspekty badań nad stosowaniem komputerów w nauczaniu geografii, [w:] T. Komornicki, Z. Podgórski (red.), *Idee i praktyczny uniwersalizm geografii, Dokumentacja Geograficzna*, 33, s. 346–353.
- Ptaszek G., Stunża G.D., Pyżalski J., Dębski M., Bigaj M., 2020, *Edukacja zdalna: co stało się z uczniami, ich rodzicami i nauczycielami?* Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk (<https://zdalnenauczanie.org/wp-content/uploads/2020/10/edukacja-zdalna.pdf>).
- Raport 1, Raport z badania ankietowego, 2020, *Nauczanie zdalne. Jak wygląda w naszych domach?* Portal Librus (https://files.librus.pl/articles/00pic/20/04/09/librus/a_librus_raport_nauka_zdalna_LS_LR_raport.pdf).
- Wasyluk P., Kucner A., Pacewicz G., 2020, *Edukacja przyszłości. Raport*, Olsztyn (<http://www.uwm.edu.pl/trendy/gfx/raporty/EDUKACJA%20PRZYSZ%20C5%81O%C5%9A-CI%202020.pdf>).
- Yang Y., Cornelius L.F., 2005, Preparing Instructors for Quality Online Instruction. *Online Journal of Distance Learning Administration* (<https://www.westga.edu/~distance/ojdl/spring81/yang81.htm>).
- Żylińska M., 2013, *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*, Wyd. UMK, Toruń.
- Żyto A., Cichoń M., 2019, *Wykorzystanie TIK na lekcjach geografii w kontekście nowej podstawy programowej do szkoły ponadpodstawowej. Perspektywy i wyzwania współczesnej edukacji*, Wyd. Nauk. TYGIEL, Lublin, s. 133–147 (https://www.researchgate.net/publication/335192929_Wykorzystanie_TIK_na_lekcjach_geografii_w_kontekście_nowej_podstawy_programowej_do_szkoly_ponadpodstawowej; dostęp: 7.04. 2021).