

Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Zgierzu

BIULETYN EDUKACYJNY

WODN w Zgierzu

nr 21

PAŹDZIERNIK–GRUDZIEŃ 2024



SPIS TREŚCI

Zamiast wstępu...	3
Interdyscyplinarność w edukacji – wprowadzenie Barbara Domurat	4
Przenikanie się przeszłych i obecnych ludzkich doświadczeń na lekcjach historii Magdalena Zapolska-Downar	8
Interdyscyplinarne perły Lidia Leśniewicz	13
Interdyscyplinarność w projektach językowych jako klucz do nowoczesnej edukacji Agnieszka Tracz	17
Joseph Beuys na lekcjach plastyki – działanie edukacyjne oparte na biografii Cezary Marasiński	22
Plener dla „Latarnika” – propozycja lekcji interdyscyplinarnej Anna Urbanek	27
Od biologii po fizykę. Interdyscyplinarne podejście w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych Agnieszka Gajewska	32
Korelacje międzyprzedmiotowe w kształceniu zawodowym Rafał Ryszelewski	37
Relacja z konferencji „Jak pokolenia Z i Alfa zrewolucjonizują rynek pracy? Nowe wyzwanie dla edukacji i biznesu” Anna Urbanek	43
„STEAM-owa szkoła” autorstwa Marleny Plebańskiej i Aleksandry Szyller – recenzja książki, która krok po kroku pokazuje, jak wprowadzić STEAM w szkole Iwona Kuc	47
Wanda Kruszyńska – pedagog, działaczka społeczna, propagatorka turystyki Władysław Błaszczuk	50

Wydawca:

Wojewódzki Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli
w Zgierzu, ul. 3 Maja 46

Zespół redakcyjny:

Redaktor wydania, szata graficzna i projekt okładki:
Anna Urbanek
Redakcja językowa i korekta: Iwona Kuc
Skład i łamanie: WAŻKA Łukasz Piotrowski

Adres redakcji

95-100 Zgierz, ul. 3 Maja 46
email: sekretariat@crezgierz.edu.pl
tel./fax 42 716 24 72 w. 28

Zasady publikacji w Biuletynie Edukacyjnym WODN w Zgierzu

Tekst należy przesłać na adres mailowy redaktora naczelnego w wersji elektronicznej (WORD). Zdjęcia należy przesłać w formacie JPG, podając ich autora/źródło oraz zgodę na ich publikację cyfrową oraz publikację. Publikacje muszą mieć charakter autorski: tekst jest autorstwa wyłącznie osób wskazanych jako jego autorzy. Niedopuszczalne jest wykorzystanie w artykule pracy innych osób bez odpowiedniego podania źródła.

O przyjęciu lub odrzuceniu materiału decyduje Zespół Redakcyjny. Redakcja zastrzega sobie prawo do wprowadzenia w tekstach przeznaczonych do publikacji zmian językowych i redakcyjnych. Publikowanie może zostać uzależnione od przyjęcia od autora zmian w tekście, w miejscach wskazanych przez osobę dokonującą korekty. Autorom publikowanych artykułów nie przysługuje wynagrodzenie za publikację. Pismo wydawane jest w wersji papierowej i elektronicznej na stronie WODN w Zgierzu.

Pismo w wersji papierowej rozprowadzane jest bezpłatnie wśród nauczycieli i pracowników oświaty.

W wydaniu wykorzystano zdjęcia ze strony: <https://pixabay.com/pl/> i <https://pl.freepik.com>.

ZAMIAST WSTĘPU



Ten numer „Biuletynu Edukacyjnego WODN w Zgierzu” dedykujemy interdyscyplinarnemu nauczaniu. Chcemy tym samym promować wartość, jaką ono wnosi do procesu edukacyjnego, bowiem spojrzenie na wiedzę z różnych perspektyw pozwala uczniom nie tylko kompleksowo zrozumieć złożone zjawiska, ale także rozwija kompetencje łączące rozumienie posiadanej wiedzy, umiejętności jej zastosowania oraz strategię radzenia sobie w różnorodnych – niejednokrotnie zupełnie nowych – sytuacjach.

Wprowadzeniem do problematyki interdyscyplinarności jest artykuł opisujący istotę nauczania międzyprzedmiotowego, sposoby jego organizacji oraz plusy i minusy tego wielokierunkowego podejścia. Znajdą również Państwo inspirujące teksty dotyczące integrowania konkretnych dziedzin nauki, czyli połączenia historii, biologii, języka obcego, języka polskiego i plastyki z innymi przedmiotami, nie tylko pokrewnymi. Prezentujemy również artykuł odnoszący się do nauczania zawodowego, ukazujący znaczenie korelacji między różnymi dziedzinami wiedzy w kontekście przygotowania do pracy.

Polecamy Państwu zainteresowanie się propozycją lekcji interdyscyplinarnej, ilustrującą, jak można rozwijać kompetencje w różnych obszarach – od literatury i historii, przez techniki filmowe, po umiejętności cyfrowe i wizualne.

W tym numerze nie mogło zabraknąć relacji z wyjątkowego wydarzenia, czyli konferencji „Jak pokolenia Z i Alfa zrewolucjonizują rynek pracy? Nowe wyzwanie dla edukacji i biznesu”, zorganizowanej przez Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Zgierzu. To spotkanie, które zyskało uznanie uczestników, stało się przestrzenią do dyskusji o dynamicznych zmianach w edukacji i na rynku pracy. Relacja z konferencji pokazuje, że nowoczesne podejście w nauczaniu jest nie tylko akademicką ideą, ale również praktyczną odpowiedzią na współczesne potrzeby społeczne i edukacyjne.

Szczerze zachęcamy do dalszego zgłębiania tematu, licząc na to, że ostatnie w tym roku wydanie „Biuletynu Edukacyjnego” stanie się źródłem inspiracji oraz praktycznych pomysłów.

Zapraszamy do lektury!

Anna Urbanek
wicedyrektor Centrum Rozwoju Edukacji
Województwa Łódzkiego w Zgierzu



INTERDYSCYPLINARNOŚĆ W EDUKACJI – WPROWADZENIE

Barbara Domurat

nauczyciel wspierający w Szkole Podstawowej nr 182 im. Tadeusza Zawadzkiego „Zośki” w Łodzi

Uczenie interdyscyplinarne odchodzi od podstawowego, schematycznego, klasycznego oraz teoretycznego podziału wiedzy na dyscypliny naukowe i przedmioty. Jego założeniem jest zaproszenie uczniów do zdobywania wiedzy z różnych dziedzin w czasie rozwiązywania tego samego, konkretnego zadania. Mogą to być przedmioty pokrewne, jak chemia i biologia, język polski i historia, matematyka i fizyka, ale również niespokrewnione, zupełnie od siebie różne, jak język polski i matematyka, biologia i informatyka. Zadanie może być realizowane podczas jednego przedmiotu przez konkretnego nauczyciela oraz na kilku przedmiotach przy współpracy kilku nauczycieli¹.

Heidi H. Jakobs, propagatorka interdyscyplinarności w edukacji, mówi, że *interdyscyplinarność jest spójnym,*

*holistycznym i efektywnym podejściem do nauczania i uczenia się. Pokazuje, w jaki sposób przedmioty szkolne są ze sobą powiązane, na czym opiera się każdy z nich i jak się uzupełniają*².

Z tej definicji jasno wynika, że przedmioty szkolne są spójne i powiązane ze sobą, o czym często współczesna szkoła zapomina, a sama interdyscyplinarność jest całościowym, ogólnym podejściem do nauczania bądź uczenia się.

Zadania interdyscyplinarne

Zadanie interdyscyplinarne jest to złożona forma, która składa się z zadań edukacyjnych, wymagających od uczniów realizacji wielu kroków. Kroki te muszą być wykonywane po kolei, a zakres wiedzy obejmuje różne dziedziny nauki.

¹ J. Witkowski, *O nauczaniu interdyscyplinarnym*, file:///C:/Users/Anna/Downloads/Uczenie_interdyscyplinarne.pdf (dostęp: 12.11.2024).

² M. Skura, M. Lisicki, *Programy interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie programów interdyscyplinarnych. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek*, Centrum Edukacji Obywatelskiej 2014–2020.

Aby zrealizować wszystko w odpowiedniej kolejności uczniowie najpierw planują, jak stopniowo wykonywać zadania składowe. Ich efekt lub produkt wykorzystują w następnych krokach podczas wykonywania zadania. Ćwiczenia podaje nauczyciel lub grupa nauczycieli realizujących dane zadanie interdyscyplinarne na jednym lub kilku przedmiotach³.

Organizacja pracy interpersonalnej

Praca interdyscyplinarna może być dość wymagająca, jednak przy dobrym przygotowaniu nie powinna stwarzać zbyt dużych problemów. Jak wcześniej wspomniałam, zajęcia może przeprowadzić jeden nauczyciel lub zespół nauczycieli uczących różnych przedmiotów. Nie ma problemu, gdy przeprowadza je jedna osoba, ale gdy jest ich kilka, mogą one napotkać na problemy strategiczne, dotyczące tego kto, kiedy i w jakiej kolejności ma przeprowadzić określone zadanie. Możliwe są tu różne rozwiązania. Po wcześniejszym przygotowaniu i omówieniu zadania interdyscyplinarnego każdy nauczyciel może omówić je na swoim przedmiocie. Dopuszczalne jest przeprowadzenie lekcji przez jednego, konkretnego nauczyciela po wcześniejszych konsultacjach z innymi nauczycielami. Istnieje też możliwość, by zajęcia interdyscyplinarne prowadziło dwóch nauczycieli, których przedmiotów dotyczy zadanie. Współprzewodzenie zajęć to także okazja do wzajemnego uczenia się pedagogów od siebie i podnoszenia umiejętności dydaktycznych. Zadania interdyscyplinarne można realizować na zwykłych lekcjach przedmiotowych. Można także zaplanować w szkole pracę interdyscyplinarną w ramach godzin nauki lub zorganizować dzień projektów interdyscyplinarnych (np. jeden raz w miesiącu, co miesiąc, raz w tygodniu itd.) lub tydzień zadań interdyscyplinarnych (np. na zakończenie miesiąca, całego semestru lub roku szkolnego)⁴. Sam sposób wykonania zadania interdyscyplinarnego zależy zarówno od tematu, sposobu jego przekazania, jak i osób, które go przekazują.

Przykładowe zadania interdyscyplinarne

Przykładem zadań interdyscyplinarnych, jakie dzieci zarówno w klasach młodszych, jak i w starszych mogą zrealizować, jest hodowla roślin. Poprzez samodzielne

przygotowanie ziemi, wysianie nasion, dbanie o prawidłowy wzrost roślin (woda, światło, nawożenie), obserwację ich wzrostu, a następnie opisanie zauważonych zjawisk. Dzieci nie tylko uczą się zagadnień związanych z przyrodą czy biologią, ale również doskonalą swoje umiejętności polonistyczne. Zamiast zwykłego opisu czy wypełniania karty pracy mogą wykonać prezentację na komputerze, co ubogaci zadanie interdyscyplinarne o kolejny obszar (edukacja komputerowa/informatyka).

Innym przykładem, który możemy wprowadzić na każdym etapie edukacji, są wszelkiego rodzaju inscenizacje teatralne czy filmowe. Uczniowie dzięki nauczeniu się roli, samodzielnemu przygotowaniu rekwizytów, dekoracji do przedstawienia oraz strojów bądź zaproszeń, uczą się nie tylko współpracy, ale również rozwijają swoje zdolności. Podczas takiego zadania łączona jest edukacja społeczna, polonistyczna oraz techniczna.

Warto zaznaczyć, że wykonywanie eksperymentów podczas zajęć z edukacji wczesnoszkolnej czy w klasach starszych daje dzieciom możliwość zdobycia nie tylko konkretnej wiedzy, ale rozwija także umiejętności współpracy, cierpliwości, analizowania oraz syntetyzowania faktów i wniosków. Najwięcej wiadomości zapamiętujemy poprzez działanie i przeżywanie, dlatego dobrymi zadaniami interdyscyplinarnymi są właśnie różnego rodzaju eksperymenty. W czasie ich wykonywania możemy łączyć ze sobą wiele zagadnień edukacyjnych z różnych przedmiotów.



³ J. Witkowski, *O nauczaniu interdyscyplinarnym*, file:///C:/Users/Anna/Downloads/Uczenie_interdyscyplinarne.pdf (dostęp: 12.11.2024).

⁴ Tamże.

Plusy i minusy nauczania interdyscyplinarnego

Plusy nauczania interdyscyplinarnego:

- Uczniowie łączą wiedzę z różnych dziedzin i stosują ją do rozwiązywania praktycznych problemów.
- Wykorzystując wiedzę w praktyce, szybciej i skuteczniej się uczą, ponieważ przetwarzają informacje, oceniają, wykorzystują, syntetyzują i tworzą nową wiedzę.
- Dzieci poznają te same pojęcia w sposób bardziej kompleksowy, z perspektywy różnych dziedzin nauki.
- Poprzez łączenie różnych dziedzin uczniowie poszerzają swoją wiedzę o dodatkowe informacje, które lepiej przygotowują ich do pisania testów czy egzaminów, szczególnie na poziomie rozszerzonym.
- W czasie zajęć interdyscyplinarnych mają szansę rozwijać własne zainteresowania, pasje oraz doskonalić umiejętności metapoznawcze.
- Interdyscyplinarność umożliwia uczniom holistyczne (całościowe) podejście do zagadnień i problemów oraz kształtuje kompetencje miękkie, takie jak praca w grupie, pomysłowość i kreatywność.
- Interdyscyplinarne podejście angażuje dzieci z różnymi stylami uczenia się – wzrokowcy, słuchowcy, kinestetycy, tym samym pozwala na indywidualizację nauczania, w szczególności dostosowanie go do umiejętności, możliwości i potrzeb uczniów ze zróżnicowanymi potrzebami edukacyjnymi.
- Projekty powiązane z wieloma przedmiotami pobudzają do działania oraz bardziej twórczego patrzenia na świat.
- Prowadząc wspomniane zajęcia, rozwijamy wśród uczniów umiejętności interpersonalne, komunikacyjne oraz analityczne.

- Uczestnicy mogą zdobywać wiedzę i umiejętności z różnych dziedzin, co może wpłynąć na ich samorozwój oraz przyszłą karierę zawodową.

Minusy nauczania interdyscyplinarnego:

- W przypadku pracy zespołowej jest się anonimowym członkiem grupy oraz mogą powstawać sytuacje, gdy nie wszyscy tak samo pracują.
- Różne zdania i opinie mogą prowadzić do konfliktów oraz sporów w zespole interdyscyplinarnym.
- Ocena pracy interdyscyplinarnej może być niełatwa, ponieważ mogą pojawić się problemy ze zmierzeniem efektów i ich porównaniem.
- Istnieje ryzyko wystąpienia sytuacji, że nauczyciel, który świetnie zna swoją dziedzinę, może nie mieć dostatecznej wiedzy z innego przedmiotu, by właściwie zrealizować zajęcia.
- Może brakować materiałów lub pomocy dydaktycznych, które są konieczne podczas zajęć interdyscyplinarnych. Zdarza się, że nauczyciele często sami przygotowują materiały na zajęcia, co wiąże się z kosztami oraz dodatkowym czasem, jaki muszą przeznaczyć na wykonanie pomocy do ćwiczeń.

Podsumowanie

Interdyscyplinarne podejście do nauczania w szkole podstawowej oraz ponadpodstawowej przynosi wiele korzyści dla wszechstronnego rozwoju każdego młodego człowieka. Integracja treści z różnych zakresów oraz dziedzin edukacji, realizowana poprzez zadania, ćwiczenia czy projekty edukacyjne umożliwia holistyczne ujęcie zagadnień i problemów oraz kształtowanie szerokiego spektrum umiejętności i kompetencji kluczowych.

Nauczanie interdyscyplinarne angażuje uczniów o zróżnicowanych stylach uczenia się, wspierając ich indywidualne możliwości oraz potrzeby. Edukacja w tym stylu doskonale jednoczy, scala i integruje oraz rozwija każdego młodego człowieka, również tego ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Stosowanie aktywizujących metod sprzyja rozwijaniu kompetencji miękkich: umiejętność współpracy w zespole, kreatywność, komunikacja oraz umiejętność cyfrowa i informatyczna.

W nauczaniu interdyscyplinarnym nauczyciel pełni wiodącą rolę, rolę przewodnika, osoby pokazującej otoczenie i stawiającej pytania, naprowadzającej na właściwą drogę rozwiązywania zadania, nie wyręcza ucznia z wykonania określonych ćwiczeń. Jest on organizatorem wszelakich





działań i osobą tworzącą optymalne warunki do samodzielnej pracy. Realizując zadanie interdyscyplinarne, nauczyciel może działać sam (pojedynczo) lub współpracując z innymi osobami. Współpraca z pedagogami, uczącymi różnych przedmiotów, jest podstawą dla skutecznej realizacji zadań interdyscyplinarnych, które przygotowują uczniów do lepszego zrozumienia złożoności otaczającego świata i radzenia sobie z sytuacjami z życia codziennego oraz w dalszej edukacji.

Nauczanie poprzez integrację wiedzy i umiejętności oraz wiadomości z różnych obszarów, stanowi skuteczną drogę do holistycznego kształcenia oraz rozwijania kompetencji przyszłości, niezbędnych dla odniesienia sukcesu w szybko rozwijającym się i zmieniającym się świecie.

Aby zadanie interdyscyplinarne było jak najlepiej zorganizowane, należy pamiętać, by podczas zajęć nauczyciele nie tylko realizowali program i stawiali wymagania dzieciom, ale i potrafili odpowiednio zadawać pytania. Pamiętajmy, że nauczyciel ma być partnerem ucznia, kreatorem jego odkryć, poszukiwań i przeżyć w czasie nauki. Lepiej, by dziecko mniej i wolniej zrealizowało dany zakres wiedzy niż opanowało szybko obszerny materiał, będąc przy tym ciągle ze wszystkiego wyręczane przez dorosłych.

W książce „Kreatywne szkoły. Oddolna rewolucja, która zmienia edukację” Ken Robinson, autor publikacji, uważa, że prawdziwy sukces edukacyjny polega na dostosowaniu metod nauczania do potrzeb, możliwości, zainteresowań i mocnych stron każdego ucznia. Ważne jest, by pokazać dziecku nie tylko cel, ale i kroki, jakie musi wykonać, by osiągnąć zamierzony efekt. Pedagog powinien stawiać pytania naprowadzające do danego problemu, a nie wyręczać młodego człowieka i tym samym uniemożliwiać mu samodzielne osiągnięcie celu.

Na zakończenie przytoczę cytaty brytyjskiego pisarza, mówcy i lidera w dziedzinie rozwoju kreatywności, innowacyjności i zasobów ludzkich, wspomnianego Kena Robinsona: *Dzieci są z natury ciekawe. Stymulowanie nauki oznacza podtrzymywanie tej ciekawości. To dlatego nauczanie praktyczne i problemowe może prowadzić do wspaniałych rezultatów. Znakomici nauczyciele, zamiast wyjaśniać uczniom rzeczy, o które nie pytali, prowokują do stawiania pytań, żeby zainspirować młodych ludzi do zgłębiania problemów*⁵. ■

⁵ K. Robinson, L. Aronica, *Kreatywne szkoły. Oddolna rewolucja, która zmienia edukację*, Gliwice 2020, s. 143.

PRZENIKANIE SIĘ PRZESZŁYCH I OBECNYCH LUDZKICH DOŚWIADCZEŃ NA LEKCJACH HISTORII

Magdalena Zapolska-Downar

specjalista w Wojewódzkim Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli w Zgierzu



Od czasów antycznych historia jako intelektualna działalność człowieka szukającego prawdy o przeszłości postrzegana była jako snucie opowieści o dziejach państw, narodów czy instytucji (np. Kościół). Była to historia wydarzeniowa, polityczna odtwarzająca poszczególne fakty historyczne skrupulatnie umieszczane na osi czasu. Celem historyka, począwszy od Herodota, było ustalić przebieg wydarzeń oraz wyznaczyć ich genezę i skutek. Przez niemal dwa tysiąclecia uważano, że bohaterami dziejopisarstwa powinny być wielkie postacie i wielka polityka. W połowie XX wieku wśród historyków dokonała się, zapoczątkowana przez szkołę Annales, rewolucja w myśleniu o przedmiocie ich badań: celem poszukiwań nie miały być już jedynie wydarzenia, ale procesy obejmujące całe społeczeństwa. Bohaterami mieli być odtąd zwykli ludzie, a nie Wielki Człowiek. Pole zainteresowań badawczych rozszerzono do wszystkich aspektów ich życia i działania – nie tylko polityki, ale życia społecznego, gospodarczego czy intelektualnego.

Dla realizacji takich postulatów naturalnym stało się sięgnięcie przez historyków po narzędzia innych dyscyplin. Nastąpiła epoka interdyscyplinarności w badaniach historycznych, a sama historia przeobraziła się w dziedzinę ze swej istoty interdyscyplinarną. Tę interdyscyplinarność historii można wykorzystać w procesie jej nauczania na kilku poziomach.

Pierwszy z nich wynika z podstawy programowej obowiązującej w szkolnictwie, która wkomponowuje w nauczanie historii politycznej wątki odnoszące się do dziejów gospodarczych, historii kultury czy historii nauki/techniki w podziale na epoki historyczne. Tym samym na lekcji

historii omawiamy, oczywiście we fragmentaryczny i bardzo ogólny sposób, rozwój nauk matematycznych, fizycznych, chemicznych bądź biologicznych na przestrzeni dziejów, głównie w kontekście przełomowych odkryć. Na tej samej zasadzie śledzimy z uczniami historię malarstwa, architektury, muzyki lub literatury.

Drugi poziom interdyscyplinarności wynika z samego warsztatu historyka. Skoro podstawowym źródłem wiedzy o przeszłości są dla badacza źródła pisane, w naturalnym kręgu jego zainteresowań pozostaje literatura piękna odnosząca się do czasów współczesnych twórcy. Choć wśród metodologów historii od dawna trwał spór, na ile literatura piękna, ze swej natury cechująca się fikcyjnością, może być materiałem rzetelnych badań, dziś, przy pewnych zastrzeżeniach metodologicznych, uznaje się ją za pełnoprawne źródło historyczne.

Informacje, jakich dostarcza, można podzielić na dwie kategorie: tych odnoszących się do konkretnego wydarzenia historycznego lub biografii postaci historycznej opisanych w dziele literackim oraz tych będących świadectwem mentalności społeczeństwa, które reprezentuje autor (narodu, klasy etc.), w danym okresie historycznym. O ile pierwsza kategoria wymaga konfrontacji z innymi źródłami, druga wydaje się być wyjątkową cechą w zbiorze źródeł historycznych, dostarczając danych, jakich na próżno szukać w źródłach typu normatywnego. Literatura piękna jest więc „faktem umysłowym”.

To sprawia, że rzeczą naturalną w zakresie interdyscyplinarności jest współpraca historyka i literaturoznawcy, choć ich warsztat pracy wymaga innych narzędzi. Wiele tekstów literackich omawianych jest zarówno na lekcjach języka polskiego, jak i historii, zwłaszcza w odniesieniu do XX wieku i jego tragicznych doświadczeń totalitaryzmu, warto więc połączyć oba sposoby interpretacji dla wydobywania spójnego, wielowymiarowego znaczenia utworu literackiego. Rzadko spotykana, ale bardzo wartościową propozycją takiego współdziałania obu przedmiotów może być analiza pieśni romskich z czasów Zagłady. Jest to unikatowe źródło historyczne do dziejów ludobójstwa Romów i Sinti w czasie II wojny światowej¹. Ta wyjątkowość wynika z faktu, że w odróżnieniu od ludności żydowskiej, zwanej „ludem księgi”, społeczności romskie do lat 70. XX wieku w zasadzie nie tworzyły pisemnych świadectw. Jedynym śladem



tragicznych doświadczeń wojennych dla potomnych miały być przekazywane ustnie tradycyjne pieśni, które dzięki m.in. Jerzemu Ficowskiemu doczekały się spisania i przetłumaczenia na język polski. Jako źródło osobiste, intymne niosą w sobie olbrzymi potencjał wychowawczy, uwalniając odbiorcę na los ofiar. O znaczeniu osobistych świadectw w nauczaniu o holokauście powstało dotąd wiele prac teoretycznych. Te same wnioski możemy więc przenieść na obszar historii romskiej. Pieśń jako gatunek literacki wymaga jednak w odczytaniu specjalnych narzędzi, zatem aby wykorzystać to źródło historyczne na lekcji historii niezbędne jest współdziałanie z polonistą.

W nauczaniu historii każdy tekst kultury (literacki, wizualny, architektoniczny) może być źródłem wiedzy dla ucznia, zwłaszcza jako forma ilustracji omawianego zagadnienia, i jest to materiał wykorzystywany powszechnie przez nauczycieli. Warto jednak poszerzyć pracę z wytworami kultury o dyscypliny nauki, które z natury w swoim polu zainteresowań skupiają się na ich analizie, tzn. krytyka sztuki, filmoznawstwo czy muzykologia. Dzięki temu interpretacja np. „Melancholii” Jacka Malczewskiego nie będzie na lekcji historii jedynie korowodem uczestników powstań narodowych, ale również świadectwem ówczesnej dyskusji o kształcie sztuki narodowej czy dowodem na wpływ symbolizmu zachodniego na polskie malarstwo. W zakresie filmu ciekawą propozycją łączącą historię z wiedzą filmoznawczą są oferty kin skierowane dla szkół. Podczas zajęć uczniowie po projekcji filmu analizują dzieło zarówno pod kątem treści, ale i cech gatunku, środków wyrazu czy jego funkcji społecznych. Oprócz tego kształtują umiejętność krytycznego odczytywania

¹ Zagłada Romów i Sinti znajduje się w podstawie programowej historii dla liceum i technikum.



tekstu kultury. Podobne działania można zrealizować również w szkole organizując szkolną akademię filmową jako formę cyklicznych spotkań². Inną, aktywną formą pracy uczniów z X muzą może być samodzielna realizacja filmu o wybranej postaci lub wydarzeniu historycznym³. W tym przypadku następuje połączenie wiedzy teoretycznej z obu dziedzin z praktyką, doskonalącą umiejętność organizacji i pracy zespołowej.

Innym polem współpracy międzyprzedmiotowej na lekcji historii może być przeprowadzona z uczniami analiza z zakresu szeroko pojętej myśli technicznej („Jak to działa?”). Omawiając np. osiągnięcia cywilizacyjne starożytnych (np. budowa piramid, systemu wodociągów),

zasady działania dawnej broni oblężniczej („Na czym polega katapulta?”) lub przełomowe dla gospodarki i cywilizacji wynalazki (budowa maszyny parowej), łączymy elementarną wiedzę z zakresu mechaniki z refleksją nad rozwojem cywilizacyjnym ludzkości, rolą nauki i postępu, czyli kształtujemy myślenie historyczne, które za prof. Jerzym Topolskim możemy zdefiniować jako zdolność do rozumienia świata jako zmieniającego się pod wpływem działań ludzkich, a zatem postawy inspirującej do aktywnego angażowania się w rzeczywistość⁴.

W tym zakresie pomocą nauczycielom mogą służyć stowarzyszenia lub firmy specjalizujące się w archeologii eksperymentalnej. Jest to subdyscyplina archeologii polegająca na naukowym dochodzeniu do wiedzy o procesie produkcji czy działania przedmiotu odkrytego podczas wykopalisk poprzez rekonstrukcję działania ich pierwotnych użytkowników⁵. Pokazy tak rekonstruowanych technik połączone z aktywnym udziałem uczestników stanowią popularną od kilkunastu lat praktykę społeczną i realizowane są głównie na terenach parków i skansenów archeologicznych oraz w szkołach⁶. Równie pomocna może być wizyta w muzeum o charakterze etnograficznym czy bronioznawczym, gdzie pod kierunkiem przewodnika/edukatora można nie tylko obcować z pamiątkami przeszłości, ale poznać ich zasady działania.

Warunkiem koniecznym do efektywnego uczenia się/zapamiętywania jest wzbudzenie ciekawości. Jednocześnie naturalną skłonnością ludzką jest odnoszenie poznawanych treści do własnych doświadczeń. Innymi słowy modelowy, statystyczny odbiorca historii jest zainteresowany tymi obszarami życia ludzi w przeszłości, które są mu najlepiej znane. Naprzeciw tym oczekiwaniom wychodzi rozwijający się dynamicznie od lat 90. XX wieku nurt badań historycznych nad życiem codziennym (zapoczątkowany w Niemczech jako *Alltagsgeschichte*)⁷. O zapotrzebowaniu społecznym na badania nad tym, co prywatne, intymne, czyli bliskie doświadczeniu współczesnego człowieka może świadczyć rosnąca liczba tytułów książek popularnonaukowych na ten temat.

⁴ J. Topolski, *Teoretyczne problemy wiedzy historycznej*, Poznań 2016, s. 85.

⁵ <https://archeologia.com.pl/archeologia-eksperymentalna-i-rekonstrukcja-histeryczna/> (dostęp: 30.10.2024).

⁶ <https://www.ourkids.net/pl/archeologia-w-szkole-podstawowej.php> (dostęp: 30.10.2024).

⁷ W. Schulze, *Historia społeczna. Historia codzienności. Mikrohistoria*, Warszawa 1994.

² <http://www.vp-lo.krakow.pl/dydaktyka/akademia-filmowa> (dostęp: 30.10.2024).

³ <https://rzeszow.uw.gov.pl/aktualnosci/korczak-historia-sercem-pisana-film-tarnobrzeskich-uczniow> (dostęp: 30.10.2024).



■ Jacek Malczewski, „Melancholia”, 1894, Fundacja Raczyńskich przy Muzeum Narodowym w Poznaniu, wikimedia.org, domena publiczna.

Spośród szerokiego spektrum tematów wspomnianego nurtu (praca, mieszkanie, moda, czas wolny etc.) warto zwrócić uwagę na zagadnienie żywienia. To dość nowy kierunek badań historycznych, choć w etnografii ma już pokaźne osiągnięcia. W warunkach szkolnych temat jedzenia otwiera nam możliwości szerokiego podejścia interdyscyplinarnego, które można określić jako food studies⁸. Na kuchnię można bowiem spojrzeć z perspektywy historii (Co jadano w przeszłości?)⁹. Także etnografii (Jak wytwarzano, nabywano, spożywano?), edukacji zdrowotnej (Co to są dobre praktyki żywieniowe? Czy w przeszłości ludzie zdrowo się odżywiali?), fizyki i chemii (Jakie procesy zachodzą w trakcie gotowania? Jak konserwowana jest żywność? Co można jeść w kosmosie?) czy geografii (kuchnia świata)¹⁰.

Ciekawymi propozycjami wykorzystania tematu żywienia w szkole są m.in. lekcje o ważnych postaciach

historycznych oparte na ich ulubionym jadłospisie¹¹. Połączeniem lekcji języka polskiego i historii może być przygotowana przez uczniów uczta bohaterów „Pana Tadeusza”¹². Alternatywą do nauczania w klasie o historii żywienia, bez konieczności gotowania, jest analiza przepisów kulinarnych. Zagadnienie warunków życia

¹¹ <http://www.zsat-ropczyce.pl/content/co-jada%C5%82-wincenty-witos>; (dostęp: 30.10.2024).

¹² https://www.ekonomik.wodzislav.pl/index.php?option=com_eventgallery&view=event&folder=PanTadeusz&Itemid=223; <https://zs38.edu.pl/?p=487> (dostęp: 30.10.2024).



■ Festiwal archeologiczny, Biskupi, iStock.

⁸ Od 2014 r. Food studies to kierunek studiów podyplomowych na SWPS.

⁹ Jako kompendium wiedzy o historii kuchni polskiej warto polecić publikację Magdaleny Tomaszewskiej-Bolałek, *Tradycje kulinarne Polski*, Warszawa 2023.

¹⁰ Żywność w ujęciu historycznym i nauk ścisłych w sposób popularny przybliża książka Michała Kuźmińskiego, *Nauka w kuchni. Przełomowe historie sztuki kulinarnej*, Kraków 2019.



■ Kuchnia polowa PCK, 1915 r.,
Polona.pl

w czasie obu wojen światowych na ziemiach polskich czy w ostatniej dekadzie PRL (gospodarka niedoboru) można zilustrować przepisami zaczerpniętymi np. z ówczesnej prasy. Uczniowie poznają w ten sposób nie tylko pojęcie *ersatz*, ale poprzez działania matematyczne w oparciu o tabele kaloryczności mogą ustalić wartość odżywczą tych posiłków, a tym samym wyciągnąć wnioski o trudnej sytuacji żywieniowej mieszkańców Polski w omawianych okresach historycznych.

W edukacji pozaszkolnej znajduje się wiele ofert poświęconych historii kuchni realizowanych przez muzea. Można wraz z uczniami poznać kuchnię staropolską, dziewiętnastowieczną czy okupacyjną, łącząc wiedzę teoretyczną z doświadczeniem¹³.

Pogłębionych badań wymaga połączenie w edukacji historii z informatyką rozumianą jako dziedzina wiedzy. Taka korelacja występuje w nauce od kilkunastu lat jako nowa subdyscyplina pod nazwą historia cyfrowa lub informatyka historyczna¹⁴.

Możemy natomiast potraktować takie zjawiska informatyczne, jak sztuczna inteligencja jako narzędzie w interdyscyplinarnych działaniach edukacyjnych łączących historię z innymi, tradycyjnymi dziedzinami wiedzy/przedmiotami. Skracamy wówczas proces pozyskiwania przez ucznia potrzebnych informacji z poszczególnych dyscyplin naukowych, nie tracąc głównej wartości interdyscyplinarności, jaką jest świadomość złożoności zjawisk w otaczającym nas świecie. Warunkiem *sine qua non* wykorzystania tej metody jest jednak wykształcenie w uczniach umiejętności krytycznego myślenia.

Jeśli zgodzimy się za prof. Janem Pomorskim, że *historia kształtuje naszą teraźniejszość. [...] Następuje tu ciągła interakcja, przenikanie się przeszłych i obecnych ludzkich doświadczeń...*, to poprzez interdyscyplinarne zajęcia możemy pogłębić tę interakcję¹⁵.

¹³ <https://www.pb.pl/muzealnicy-na-tropie-przepisow-kulinarnych-1225907>; https://www.wilanow-palac.pl/strona/2/warsztaty_rekonstrukcyjne.html#content (dostęp: 30.10.2024). <https://muzeumromantyzmu.pl/lekcje-muzealne/> (dostęp: 30.10.2024). <https://muzeum1939.pl/warsztaty-w-ramach-projektu-ecological-stories-kuchnia-czasow-okupacji/aktualnosci/5767.html> (dostęp: 30.10.2024).

¹⁴ K. Narojczyk, *W kierunku historii cyfrowej. Nowe możliwości – nowe wyzwania*, „Res Historica”, nr 42, 2016.

¹⁵ <https://cotojestprawda.wordpress.com/2016/04/29/co-to-jest-i-jak-jest-historia/> (dostęp: 30.10.2024).

INTERDYSCYPLINARNE PERŁY

Lidia Leśniewicz

dyrektor Centrum Rozwoju Edukacji w Województwa Łódzkiego w Zgierzu, nauczyciel konsultant w Wojewódzkim Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli w Zgierzu

Perły są wyjątkowe. Żadne inne klejnoty nie osiągnęły takiej sławy i statusu, przede wszystkim symbolicznego. Wielu uczniów perłę kojarzy z barokiem, ponieważ nazwa tego okresu w sztuce pochodzi od portugalskiego słowa *barocco*, tłumaczonego jako perła o nieregularnym kształcie. Tymczasem wiedza o perłach może stać się bazą ciekawego scenariusza lekcji interdyscyplinarnej, kumulującej treści praktycznie ze wszystkich szkolnych przedmiotów: od historii, przez język polski, geografę, biologię, chemię, fizykę, matematykę, plastykę, po zawodownictwo. Możliwość wizualizacji licznymi zasobami materiałów ikonograficznych to niewątpliwie atuty konceptu. Można przeprowadzić dowolne doświadczenie demonstrujące reakcję fizyczną i przemianę chemiczną z udziałem naturalnej perły. Można ciekawiej scharakteryzować różnorodność biologiczną mięczaków oraz ich znaczenie w środowisku i gospodarce człowieka. Można włączyć analizę wybranych dzieł Vermeera z nawiązaniem do współczesnej popkultury. Można rozwiązać *perłowe* zadanie matematyczne. Zajęcia tego typu mogą być rozłożone na dwie jednostki lekcyjne, prowadzone przez jednego nauczyciela lub kilku. Na moich lekcjach podpierałam się wiedzą i doświadczeniem nauczycieli chemii i fizyki. Natomiast, bez wątpienia, w wyborze interdyscyplinarnego tematu lekcji ważne są także osobiste zainteresowania nauczycieli. Wtedy lekcja zmienia się w *opowieść z pierwszej ręki*. Ta metoda to doskonały sposób na przybliżenie uczniom treści i kształcenia umiejętności w bardziej osobistym kontekście. Poniżej zamieszczam wybrane informacje, które mogą stać się inspiracją dla interdyscyplinarnej lekcji z perłami w roli głównej. Bazą może być historia, ściśle powiązana z innymi dziedzinami nauki, takimi jak literatura, sztuka, nauki społeczne czy przyrodnicze. Zachęcam do eksperymentowania z treścią i metodą.

Biologiczny proces powstania perły to przykład fascynującego rzemiosła natury. W naturze, podrażniające ciało obce, najczęściej pasożyt, wnika między muszlę i miękkie tkanki płaszcza małża, uruchamia jego mechanizm obronny: organizm wydziela masę perłową, będącą połączeniem aragonitu i konchioliny, wokół substancji drażniącej. Intruz, odizolowany od płaszcza, zamknięty zostaje w woreczku perłowym i otoczony warstwami masy perłowej. Proces nakładania warstw masy perłowej tworzy strukturę perły. Perła wówczas rośnie. Wiedzę tę wykorzystywali już w XII wieku Chińczycy, wprowadzając sztuczne jądro pomiędzy muszlę a płaszcz mięczaka perlorodnego i pozyskując półperłę, czyli tzw. blister.



■ Ze zbiorów własnych.



■ Ze zbiorów własnych.

To wyrzucenie na wewnętrznej stronie muszli, które można oderwać i używać do celów jubilerskich. Proces tworzenia naturalnej perły może trwać wiele lat. W hodowli uzyskuje się pożądany efekt w ciągu kilkunastu miesięcy, najczęściej przez wszczepianie w ciało mięczaka sztucznego jądra oraz towarzyszącego mu fragmentu tkanki nabłonkowej płaszcza. Rozmiar perły zależy od czasu wzrostu. Grubość warstw masy perłowej decyduje o jakości i trwałości perły oraz głównym czynnikiem jej wartości: opalizującym połysku. Perły naturalne występują w szerokiej gamie kolorystycznej, od kremowej bieli, po odcienie różu, lawendy, złota, szarości, czerni. Na barwie podstawowej często występują dodatkowe barwy. Są to odcienie różu (orient) oraz zjawisko gry barw niebieskozielonej, fioletowej, purpurowej, niebieskiej lub zielonej (overtone). Wpływa na to rodzaj mięczaka i czynniki środowiskowe, w tym woda i jej temperatura. Analiza efektów optycznych zmieniających barwę podstawową perły to doskonała okazja, by omówić zjawisko dyfrakcji i interferencji. To także doskonała okazja, by ocenić gęstość i twardość pereł w stosunku do innych kamieni szlachetnych: twardość ta wynosi od 2,5 do 4,5 w skali Mohsa, przez co perły stają się bardziej podatne na zarysowania i uszkodzenia. Natomiast, jako wyjątkowe dzieło natury, w odróżnieniu od kamieni szlachetnych, nie wymagają poprawiania wyglądu. Ich obróbka polega zazwyczaj tylko na wywierceniu otworów. Czasami stosuje się złuszczenie najbardziej zewnętrznej warstwy, by poprawić kształt. Masę perły mierzy się w karatach. Na wagę wpływa rozmiar, gęstość i rodzaj perły. Tutaj warto wspomnieć o gemmologii, czyli nauce o kamieniach szlachetnych i ozdobnych, zajmującej się badaniem składu, struktury i własności materiałów gemmologicznych, ich genezą i pochodzeniem, technikami pozyskiwania i przetwarzania. Wartość pereł zależy

także od ich pochodzenia. Współcześnie perły powstające całkowicie w sposób naturalny należą już do rzadkości. Obecnie na rynku perły pochodzą z hodowli w zbiornikach słodko- i słonowodnych. Perły hodowane w wodzie słodkiej są z reguły tańsze, ponieważ małże słodkowodne mogą dać kilka pereł jednocześnie. Są one hodowane na specjalnych farmach perłowych. Zdecydowanie droższe są perły słonowodne. Trzy podstawowe gatunki pereł słonowodnych to Akoya o idealnej, kulistej formie, Tahiti o ciemnej barwie i pożądanym efekcie „pawia” i South Sea. Te ostatnie to najrzadsze, najtrudniejsze w hodowli i zarazem najcenniejsze, szczególnie jeśli natura wyposażyla je w złotą barwę. Ciekawym rodzajem pereł słonowodnych są Keshi, będące niezamierzonym efektem hodowli. Powstają one przypadkowo, gdy wszczepione jądro zostanie odrzucone przez organizm perłopława, mają formę nieregularną, nazywaną barokową.

Perły towarzyszą człowiekowi przez tysiąclecia, od starożytności po współczesne kolekcje *haute couture*. Rzadkość ich występowania oraz tajemnica tworzenia w głębinach wód nadawały im szczególną wartość. Według greckiej mitologii powstały podczas wyłaniania się Afrodyty z morskiej piany. Według wierzeń hinduskich przekazane zostały w dniu ślubu córce boga Wisznu przez Matkę Naturę, jako symbol doskonałości i nieśmiertelności. Przypowieść o perle znajdziemy także w Ewangelii wg Św. Mateusza, w której Królestwo Niebieskie porównane jest do kupca, poszukującego pięknych pereł. (...) *Gdy znalazł jedną drogocenną perłę, poszedł, sprzedał wszystko, co miał, i kupił ją...* Dalej w Kazaniu na Górze zawarta jest przestroga: (...) *nie rzucajcie pereł przed wieprze, by ich przypadkiem nie podeptały nogami i obróciwszy się nie rozszarpały was (...)*. To idiom używany w sytuacjach oferowania czegoś cennego lub wartościowego osobie, która nie jest w stanie tego docenić. To także przestroga, że nie wolno bezczęścić przedmiotu szczególnej czci i uwagi.

Perły znane były różnym cywilizacjom, w tym kulturom prekolumbijskim. Najstarsza znana perła na świecie ma ok. 7,5 tys. lat i została znaleziona niedawno na cmentarzysku z okresu neolitu położonym na terenie emiratu Umm al-Kajwajn nad Zatoką Perską. Perły wykorzystywano tam podczas rytuałów pogrzebowych. Już w czasach neolitu miały one także znaczenie ekonomiczne: były przedmiotem handlu, często same używane jako płacidło. W starożytnych cywilizacjach perły były symbolem prestiżu oraz elementem ceremonialnym. Nosiła je królowa



■ Jacob Jordaens, „Uczta Kleopatry”, Das Fest der Kleopatra, 1653 von Jacob Jordaens: Kunstdruck.

Kleopatra. Prawdopodobnie zawdzięczamy jej pierwsze doświadczenie chemiczne z udziałem perły. Jak głosi legenda, wrzuciła do kielicha octu winnego pokruszoną perlę z kolczyka, wartą dziesięć milionów sesterców, po czym po jej rozpuszczeniu, wzniosła toast na cześć Marka Antoniusza. Warto tu wspomnieć o tym, że perła, zbudowana głównie z węglanu wapnia, reaguje z kwasem octowym i powstaje octan wapnia. Sproszkowaną perlę można rozpuścić w occie nawet w ciągu 10 minut.

Od czasów karolińskich w Europie perły stały się elementem ozdobnym regaliów koronacyjnych, podkreślając ich znaczenie jako symbol władzy królewskiej. Perły były najpiękniejszym darem Nowego Świata dla Starej Europy. Najszlachetniejszą perlą na świecie jest *La Peregrina*, znaleziona w Zatoce Panamskiej w połowie XVI wieku przez afrykańskiego niewolnika. Oddał on cenny klejnot administratorowi kolonii hiszpańskiej w Panamie – Don Pedro de Temezowi, w zamian uzyskując wolność. Nosiły ją wyjątkowe kobiety, m.in. Maria Tudor, czy Małgorzata Austriacka, żona Filipa III. Po opuszczeniu Hiszpanii, Józef Bonaparte, brat Napoleona, zabrał ze sobą część klejnotów koronnych, w tym *La Peregrinę*. To właśnie wtedy perła zyskała swoje imię *Pielgrzym*. Józef Bonaparte zapisał ją w testamencie swemu bratankowi Napoleonowi III. Następnie zakupiona została przez brytyjskiego arystokratę Jamesa Hamiltona. Potem kupił ją Richard Burton jako prezent walentynkowy dla żony Elizabeth Taylor. Wraz z nią występowała w kilku filmach. *La Peregrina* do dzisiaj

pozostaje największą na świecie, doskonale symetryczną, w kształcie łzy, perlą na świecie.

W XV i XVI w. słodkowodne perły poławiano także w Polsce, głównie na Dolnym Śląsku. Perloródka wytwarzała perły słodkowodne wykorzystywane do wyrobu pełnowartościowej biżuterii, zaś muszle z grubą warstwą perlową wykorzystywano do produkcji guzików. Obecnie w Polsce perloródka uznana jest za gatunek wymarły, a w Europie za zagrożony wyginięciem. Jest objęta ścisłą ochroną gatunkową.

Perły należą do klejnotów najczęściej podrabianych. Zazwyczaj podróbki są dość łatwe do odróżnienia od pereł z uwagi na zbyt jednorodny wygląd i inną masę. Pierwszą, jakże prostą, recepturę imitacji pereł opracował w 1480 r. Leonardo da Vinci rozpuszczając drobne perły w soku z cytryny, następnie po wysuszeniu uzyskany proszek związany białkiem jaja kurzego, pozwolił formować kuliste sztuczne perły, które po wypolerowaniu przypominały prawdziwe. Dzisiaj w podobny sposób wytwarza się perły typu Shell. Muszle perłopławów z południowej części Oceanu Spokojnego są przetwarzane na masę perlową, z której następnie formuje się perlę o idealnej kulistości, w każdej kolorystyce i pożądanej wielkości. Prawdziwe perły są jednak niepowtarzalne – nie ma dwóch identycznych, tylko one posiadają orient – nie udało się go do tej pory wytworzyć w żadnej imitacji. Wrażliwe wyjątkowo na zanieczyszczenia powietrza, zmiany wilgotności i substancje chemiczne podlegają procesom starzenia się i... śmierci.

Perły zajmują wyjątkowe miejsce w sztuce, symbolizując bogactwo, mądrość, tajemnicę, transcendencję. W dziełach malarzy zawsze przyciągały uwagę, przesuwając na plan dalszy wątek rodzajowy. Najbardziej warte uwagi i dające szeroki wachlarz interpretacyjny dla uczniów to oczywiście perły Johanna Vermeera. Występują one w roli głównej



■ Jan Vermeer van Delft, „Kobieta ważąca perły” albo „Kobieta z wagą”, 1664, National Gallery of Art, Waszyngton, Stany Zjednoczone, domena publiczna.



■ Jan Vermeer van Delft,
„Dziewczyna z perłą”, 1665,
Muzeum w Mauritshuis,
Holandia, wikimedia.org,
domena publiczna.

w najbardziej cenionych obrazach XVII-wiecznego niderlandzkiego malarza. *Dziewczyna z perłą* należy dzisiaj do najczęściej reprodukowanych dzieł. Ujmujące swoją prostotą ujęcie kobiety, nie bez powodu nazywanej Moną Lisą Północy, hipnotyzuje widza. Refleks światła, przypadkowo padający na kolczyk z perłą, modeluje twarz kobiety. Ale to nie tylko mistrzowsko prowadzona gra światła i cienia. Naukowcy wyjaśnili, jakim przebiegłym zabiegom Mistrza poddany zostaje widz, z którym bohaterka obrazu nawiązuje kontakt wzrokowy. To tzw. trwała pętla uwagi. Vermeer zaakcentował pędzlem trzy punkty, które przyciągają uwagę widza: oczy dziewczyny, jej usta oraz perłę. Tworzą one trójkąt, na którym skupia się wzrok osoby stojącej przed obrazem w kolejności: najpierw uwagę przyciągają oczy dziewczyny, następnie jej usta, a na koniec perła. Wzrok kierowany jest powtarzalnie, wielokrotnie na owe trzy elementy, które powodują, że dziewczyna z idealnego portretu niezmienne od wieków intryguje widza. Dzieło Vermeera miało ogromny wpływ na kulturę popularną, inspirując literaturę i filmy. Powieść Tracy Chevalier *Dziewczyna z perłą* z 1999 r., przedstawiająca fikcyjną historię powstania obrazu, została zekranizowana w 2003 r. Mistrzowski duet Colin Firth – Scarlett Johansson zwiększył popularność dzieła Vermeera, a turkusowy turban i perłowy kolczyk nabrały ikonicznego znaczenia w licznych popkulturowych reinterpretacjach dzieła i modowych sesjach fotograficznych. Przykładem jest słynny mural mistrza street artu Banksy’ego w Bristolu, przedstawiający Vermeerowską dziewczynę, w czasie pandemii z maską na twarzy. Vermeer zmienia symbolikę perły, która staje się w baroku emblematem luksusu i próżności. Warto tu przywołać kolejne jego dzieło, datowane na lata 1662–1665. To *Ważąca perły*, mniej znany obraz, ale również

pełen zagadek, które można zadawać uczniom. Ukryty komentarz malarza odwołuje się do świata wartości. Oto na stole znajdują się pudełka i sznury pereł. Stoi przed nim kobieta trzymająca w ręku wagę, której puste szalki są idealnie zrównoważone. Scena ta ma głębsze znaczenie alegoryczne i odwołuje się do świata wartości. Wskazuje na nie zawieszony za plecami kobiety obraz Sąd Ostateczny. Perły są tutaj symbolem marności i pychy życia ziemskiego, przeciwieństwem umiaru i skromności. Nad nimi, w pozaziemskim świecie, ważone są dobre i złe uczynki. Cennymi aspektami pracy z obrazem, którą można łączyć z literaturą są: temat, motyw, symbol. Umiejętność rozpoznawania ukrytych przekazów, łączenia ich z kontekstem historycznym i kulturowym, ułatwia rozumienie przesłania dzieła, rozpoznania intencji artysty. To sedno analizy ikonograficznej, które ważną rolę w badaniu i interpretacji dzieł sztuki czerpie z natury interdyscyplinarnych aktywności.

A na koniec *perłowe* zadanie matematyczne:

Maharadża obdarował trzy córki perłami ze swojej szkatułki. Najstarszej dał połowę pereł i jedną perłę, drugiej córce dał połowę reszty i jedną perłę, trzeciej córce dał połowę pozostałych pereł i trzy perły. Ile pereł miał Maharadża?

Do rozwiązania tego zadania zachęcam zainteresowanych.

Jestem wielką zwolenniczką korelacji międzyprzedmiotowej i interdyscyplinarnych projektów. Wiedza interdyscyplinarna jest wieloaspektowa i wielokontekstowa. Jest intersubiektywna, oparta z założenia na współpracy, łącząca doświadczenia i holistyczne podejście do rozwiązywania problemów. Lekcje interdyscyplinarne to ciekawe doświadczenie dla nauczycieli i uczniów. Mogą być realizowane przez jednego nauczyciela lub zespół, na jednej lekcji, kilku lub w postaci projektu interdyscyplinarnego, zsynchronizowanych w czasie lub nie, na przedmiotach o mocnej lub pozornie słabej korelacji. Zawsze to jednak będzie ciekawe, inspirujące przedsięwzięcie, które ma przygotować uczniów do rozpoznawania uwarunkowań zjawisk, rozwiązywania problemów i wyposażać w wiedzę ekspercką osadzoną w różnorodnych kontekstach. Transfer wiedzy między przedmiotami i praca projektowa sprzyja rozwijaniu jednej z najbardziej pożądanых kompetencji przyszłości: samodzielnego uczenia się. W ten sposób buduje się także całościowy obraz świata i uczy się rozumienia go na różnych płaszczyznach. ■



INTERDYSCYPLINARNOŚĆ W PROJEKTACH JĘZYKOWYCH JAKO KLUCZ DO NOWOCZESNEJ EDUKACJI

Agnieszka Tracz

nauczyciel konsultant w Wojewódzkim Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli w Zgierzu
Oddział w Kutnie

Współczesne wyzwania edukacyjne wymagają od nauczycieli i decydentów opracowywania nowych, efektywniejszych strategii nauczania. W dobie globalizacji i szybkiego postępu technologicznego tradycyjne podejścia do edukacji często nie spełniają oczekiwań ani

potrzeb młodego pokolenia. W odpowiedzi na te zmiany coraz większe znaczenie zyskuje interdyscyplinarność, nie tylko wzbogacająca proces nauczania, ale również stająca się synonimem nowoczesnej edukacji. Podejście interdyscyplinarne, łączące różne dyscypliny naukowe w jednym

Praca projektowa w szkole postrzegana jest jako metoda aktywizująca, która zachęca uczniów do poszukiwania informacji z różnych źródeł w celu rozwiązywania konkretnych problemów. Wpływa tym samym na wzrost aktywności uczniów szukających odpowiedzi na zadane pytania w trakcie zorganizowanych i zaplanowanych działań pod kierunkiem nauczyciela. Projekty pobudzają kreatywność uczniowską i angażują w intensywną pracę intelektualną oraz promują wśród młodych ludzi samodzielność w zdobywaniu i selekcjonowaniu informacji, co wspiera ich autonomię w procesie uczenia się. Język w tym kontekście staje się narzędziem do rozwiązywania problemów o charakterze interdyscyplinarnym. Działania projektowe przyczyniają się do tego, iż nauczyciel wciela się w rolę mentora, doradcy, animatora, słuchacza, uczestnika procesu dydaktycznego oraz partnera uczniów, sterującego ich ekspresją twórczą, a nie w rolę dominującego przewodnika². Tak więc nauczyciel działa jako asystent, doradca i baczny obserwator, który sprawuje pieczę nad przebiegiem projektu, stopniowo ograniczając swój bezpośredni udział w procesie twórczym.



Od nowoczesnego pedagoga uczniowie wręcz oczekują kreatywnych, interdyscyplinarnych przedsięwzięć, które przełamią rutynę oraz przyczynią się do opanowania wiedzy oraz kompetencji miękkich (umiejętność radzenia sobie ze stresem i presją czasu, organizacja pracy, asertywność, kreatywność, logiczne i analityczne myślenie, inteligencja emocjonalna, wysoka kultura osobista i chęć rozwoju). Działania o charakterze interdyscyplinarnym mają za zadanie pomóc uczniom rozwijać m.in. umiejętności wyszukiwania i selekcjonowania informacji, a także zastosowania ich w praktyce. Dzięki międzyprzedmiotowym projektom edukacyjnym współczesna młodzież ma możliwość realizacji kluczowych celów kształcenia ogólnego, które wpłyną na ich rozwój kariery w przyszłości³.

Jednym z głównych atutów interdyscyplinarności jest możliwość bardziej wszechstronnego zrozumienia rzeczywistości. Uczniowie, którzy uczestniczą w projektach interdyscyplinarnych, uczą się patrzeć na problemy z różnych perspektyw, co pozwala im na bardziej kompleksowe podejście do ich rozwiązywania. Ponadto interdyscyplinarność wspiera kreatywność, ponieważ wymaga łączenia różnorodnych pomysłów i metod, co często prowadzi do innowacyjnych rozwiązań.

Obligatoryjność realizacji interdyscyplinarnych projektów edukacyjnych na lekcjach, np. języka obcego wynika, m.in. z warunków i sposobów realizacji wskazanych

² P. Bender, *Integrating Knowledge: The Interdisciplinary Approach in Education*, New York 2019.

³ K. Turner, *Economy and Ecology: An Interdisciplinary Perspective*, Cambridge 2019.

w podstawie programowej kształcenia ogólnego w zakresie języka obcego nowożytnego, ale również z chęci promowania działań szkoły, w szczególności przez nauczycieli ubiegających się o kolejne stopnie awansu zawodowego. Interdyscyplinarne projekty przyczyniają się także do wzbogacenia warsztatu dydaktycznego nauczycieli i są trampoliną do budowania lepszych relacji z uczniami, a także autorytetu nauczyciela.

Możliwość korelowania różnych przedmiotów szkolnych daje nauczycielom szeroki wachlarz działań: szanse na rozwój własnych zainteresowań, pasji, determinacji do poszukiwania nowych rozwiązań dydaktycznych oraz ich ewaluacji. Takie przedsięwzięcia często sprzyjają tworzeniu innowacji pedagogicznych i własnych programów.

W przypadku zastosowania interdyscyplinarności w projektach językowych rozwijane są liczne kompetencje niemal niezbędne do funkcjonowania młodych pokoleń:

Kompetencje językowe

Oczywiście podstawowym celem interdyscyplinarnych projektów językowych jest rozwijanie umiejętności posługiwania się językiem obcym. Interdyscyplinarność pozwala uczniom na praktyczne zastosowanie języka w różnych kontekstach, co sprzyja lepszemu przyswajaniu słownictwa i struktur gramatycznych.

Kompetencje społeczne i kulturowe

Interdyscyplinarne projekty często angażują uczniów w badanie i analizę różnych kultur, co sprzyja rozwijaniu kompetencji międzykulturowych. Uczniowie uczą się, jak język odzwierciedla różnorodność kulturową, co z kolei pomaga im zrozumieć i szanować inne kultury.

Umiejętności krytycznego myślenia

Praca nad projektami, łączącymi różne dziedziny wiedzy, wymaga od uczniów analizy informacji z różnych źródeł, oceniania ich wiarygodności oraz formułowania własnych wniosków. Takie podejście sprzyja rozwijaniu umiejętności krytycznego myślenia, które są kluczowe w dzisiejszym świecie pełnym dezinformacji.

Umiejętności technologiczne

Współczesne projekty często wykorzystują nowoczesne technologie, takie jak platformy edukacyjne, aplikacje mobilne, czy narzędzia do tworzenia multimediów. Integracja technologii z nauczaniem języków obcych nie tylko

ułatwia naukę, ale także przygotowuje uczniów do funkcjonowania w cyfrowym świecie⁴.

Wyzwania związane z wdrażaniem interdyscyplinarności

Mimo licznych korzyści wdrażanie interdyscyplinarności w projektach edukacyjnych napotyka na wyzwania. Jednym z nich jest konieczność współpracy między nauczycielami różnych przedmiotów, co może być trudne do zorganizowania w tradycyjnych systemach szkolnych. Ponadto programy nauczania często nie są dostosowane do interdyscyplinarnych metod, co wymaga od nauczycieli dużej elastyczności i kreatywności w planowaniu zajęć.

Wdrażając interdyscyplinarne projekty edukacyjne, nauczyciele mogą napotkać na swojej drodze trudności, takie jak:

Złożoność planowania i koordynacji

Jednym z największych wyzwań jest planowanie i koordynacja interdyscyplinarnych projektów. Integracja różnych przedmiotów i tematów wymaga szczegółowego planowania, które uwzględnia cele edukacyjne każdego z przedmiotów. Pedagodzy muszą współpracować, aby zapewnić spójność i odpowiednią równowagę między różnymi dziedzinami wiedzy. Wymaga to nie tylko czasu, ale także dobrej komunikacji i współpracy między nauczycielami różnych przedmiotów, co może być trudne w praktyce ze względu na różne podejścia dydaktyczne, style nauczania i ograniczenia czasowe.

Brak odpowiednich zasobów i materiałów

Kolejnym wyzwaniem jest dostępność odpowiednich zasobów i materiałów dydaktycznych, wspierających interdyscyplinarne podejście do nauczania języków obcych. W wielu przypadkach nauczyciele muszą sami opracowywać materiały, które łączą różne dziedziny wiedzy, co może być czasochłonne i wymagać specjalistycznej wiedzy. Ponadto podręczniki i inne materiały edukacyjne często koncentrują się na jednej dyscyplinie, co może utrudniać integrację treści z różnych dziedzin w jednym projekcie.

Różnice w poziomach umiejętności uczniów

W klasie, w której uczniowie mają różne poziomy umiejętności zarówno językowych, jak i z innych przedmiotów,

⁴ W. Strykowski, S. Dylak, S. Ubermanowicz, *Otwarte projekty zespołowe – metoda aktywizacji uczniów*, Poznań 2004.

wprowadzenie interdyscyplinarnego projektu jest wyzwaniem. Nauczyciele muszą dostosować materiały i metody nauczania do różnych potrzeb uczniów, co może być trudne w przypadku bardziej złożonych projektów. Wymaga to indywidualnego podejścia i często dodatkowej pracy, aby każdy uczeń mógł w pełni uczestniczyć w projekcie i czerpać z niego korzyści.

Ocena postępów uczniów

Ocena postępów uczniów w interdyscyplinarnych projektach może być trudniejsza niż w przypadku tradycyjnych metod nauczania. Nauczyciele muszą ocenić nie tylko umiejętności językowe, ale także osiągnięcia w innych dziedzinach wiedzy, które były częścią projektu. Wymaga to opracowania odpowiednich kryteriów oceny, uwzględniających interdyscyplinarność oraz indywidualne wkłady uczniów. Złożoność tych kryteriów może prowadzić do trudności w sprawiedliwej i obiektywnej ocenie.

Kultura edukacyjna i gotowość na zmiany

Interdyscyplinarność w edukacji wymaga zmiany podejścia zarówno ze strony nauczycieli, jak i uczniów. Tradycyjne metody nauczania, skoncentrowane na poszczególnych przedmiotach, są głęboko zakorzenione w systemach edukacyjnych wielu krajów. Wprowadzenie interdyscyplinarności może spotkać się z oporem ze strony nauczycieli, którzy są przyzwyczajeni do tradycyjnych metod, oraz uczniów, którzy mogą nie być przygotowani na taką formę nauczania. Nauczyciele muszą być gotowi do ciągłego doskonalenia swoich umiejętności i poszukiwania nowych metod nauczania, co nie zawsze jest łatwe, zwłaszcza w obliczu ograniczeń czasowych i organizacyjnych.

Integracja technologii

W interdyscyplinarnych projektach często wykorzystywane są nowoczesne technologie, co może stanowić wyzwanie, zwłaszcza w szkołach, które nie dysponują odpowiednim sprzętem lub infrastrukturą technologiczną. Nauczyciele muszą posiadać odpowiednie kompetencje technologiczne, aby skutecznie integrować narzędzia cyfrowe z procesem nauczania. Ponadto różnice w dostępie do technologii mogą prowadzić do nierówności w uczestnictwie uczniów w projektach, co wymaga od nauczycieli dodatkowego wsparcia i dostosowania działań.

Zarządzanie czasem

Interdyscyplinarne projekty zazwyczaj wymagają więcej czasu na realizację niż tradycyjne lekcje skoncentrowane na jednej dyscyplinie. Nauczyciele muszą umiejętnie zarządzać czasem, aby zrealizować wszystkie cele edukacyjne, nie przeciążając jednocześnie uczniów. W przypadku projektów długoterminowych istnieje ryzyko, że niektóre elementy programu nauczania zostaną pominięte lub niedostatecznie rozwinięte. Planowanie czasu staje się więc kluczowym aspektem realizacji interdyscyplinarnych projektów, co wymaga dużej elastyczności ze strony nauczycieli i uczniów.

Istnieje wiele pomysłów na stworzenie interdyscyplinarnych projektów edukacyjnych, które można znaleźć w bazie internetowej, lecz sukces jest możliwy tylko dzięki kreatywności nauczyciela-realizatora projektu i zaangażowaniu uczniów w innowacyjne działania. Nauczyciel powinien kierować się pasjami, zainteresowaniami młodych ludzi, aktualnymi potrzebami szkoły oraz swoimi szczerymi motywacjami⁵.

Przykłady międzyprzedmiotowych projektów

Interdyscyplinarne projekty mogą przybierać różne formy, w zależności od celów edukacyjnych, wieku uczniów oraz dostępnych zasobów. Poniżej można znaleźć kilka przykładów takich projektów, które ilustrują, jak różne dziedziny wiedzy mogą być zintegrowane z nauczaniem języków obcych:

„Niezwyczajne podróże po świecie” – projekt geograficzno-językowy, w ramach którego uczniowie uczą się o różnych krajach, ich kulturze, geografii oraz językach. Projekt



⁵ M. Wiśniak, P. Bąbel, *Jak uczyć, żeby nauczyć*, Warszawa 2008.



obejmuje tworzenie prezentacji multimedialnych, wirtualnych map i asamblaży na temat wybranych krajów, w tym ich historii, zabytków, tradycji kulinarnych oraz języka. Uczniowie pracują w grupach, korzystając z różnych źródeł informacji, takich jak książki, filmy, strony internetowe oraz wywiady z native speakerami. Celem projektu jest nie tylko rozwijanie umiejętności językowych, ale także poszerzanie wiedzy o świecie oraz rozwijanie kompetencji międzykulturowych.

„Historia w językach obcych” – projekt historyczno-językowy, koncentrujący się na badaniu wybranych wydarzeń historycznych z perspektywy różnych krajów i kultur. Uczniowie analizują teksty historyczne, dokumenty, artykuły prasowe oraz inne źródła w językach obcych, aby zrozumieć, jak dane wydarzenie jest postrzegane w różnych częściach świata. Projekt obejmuje pisanie esejów, tworzenie filmów dokumentalnych lub prowadzenie debat na temat wpływu historii na współczesne stosunki międzynarodowe. Dzięki takiemu podejściu uczniowie nie tylko doskonalą swoje umiejętności językowe, ale także rozwijają umiejętność krytycznego myślenia i analizy złożonych zagadnień historycznych.

„Sztuka i język” – projekt artystyczno-językowy. Uczniowie badają, jak język i sztuka wzajemnie na siebie oddziałują. Analizują dzieła literackie, malarskie, muzyczne lub filmowe w językach obcych, a następnie tworzą własne prace inspirowane tymi dziełami. Uczniowie piszą wiersze i opowiadania inspirowane obrazami znanych malarzy, a następnie przedstawiają swoje prace w formie prezentacji multimedialnej. Projekt ten sprzyja rozwijaniu

kreatywności, a jednocześnie pozwala uczniom na praktyczne zastosowanie języka obcego w różnych kontekstach artystycznych.

„Mój eko-świat” – projekt ekologiczno-językowy. Projekt ten łączy naukę języków obcych z edukacją ekologiczną. Uczniowie badają globalne problemy ekologiczne, takie jak zmiany klimatyczne, zanieczyszczenie środowiska, czy ochrona różnorodności biologicznej, a następnie prezentują swoje wnioski w językach obcych. Projekt może obejmować tworzenie kampanii edukacyjnych, pisanie artykułów na temat ekologii, a także organizowanie debat na temat rozwiązań dla wyzwań ekologicznych. Takie podejście nie tylko rozwija umiejętności językowe, ale także kształtuje świadomość ekologiczną uczniów.

Interdyscyplinarne projekty edukacyjne są synonimem nowoczesnej dydaktyki i fundamentem innowacji pedagogicznych. W przypadku szkół podstawowych i ponadpodstawowych warto, aby praca projektowa była ukierunkowana na wspieranie uczniów w przygotowaniach do egzaminu ósmoklasisty lub egzaminu maturalnego oraz wzmacniała kompetencje, które posłużą młodemu człowiekowi w życiu zawodowym. Ale skorelowanie różnych dziedzin nauki i przedmiotów szkolnych ma wielu przeciwników wśród nauczycieli ze względu na czasochłonność, złożoność i wieloetapowość działań. Jednak poprzez świadome i dobrze zaplanowane działania można przezwyciężyć te trudności i w pełni wykorzystać potencjał interdyscyplinarności w nowoczesnej edukacji.

A oferuje ona wiele korzyści, mogących znacząco podnieść jakość kształcenia i przygotować uczniów do wyzwań współczesnego świata. Sukces w realizacji innowacyjnych projektów wymaga dobrej organizacji, współpracy między nauczycielami, odpowiednich zasobów oraz otwartości na zmiany zarówno ze strony nauczycieli, jak i uczniów. ■

Bibliografia:

- Bender P., *Integrating Knowledge: The Interdisciplinary Approach in Education*, New York 2019.
- Larsen-Freeman D., *Techniques and Principles in Language Teaching*, Oxford 2000.
- Strykowski W., Dylak S., Ubermanowicz S., *Otwarte projekty zespołowe – metoda aktywizacji uczniów*, Poznań 2004.
- Turner K., *Economy and Ecology: An Interdisciplinary Perspective*, Cambridge 2019.
- Wiśniak M., Bąbel P., *Jak uczyć, żeby nauczyć*, Warszawa 2008.

JOSEPH BEUYS NA LEKCJACH PLASTYKI – DZIAŁANIE EDUKACYJNE OPARTE NA BIOGRAFII

dr Cezary Marasiński

nauczyciel konsultant w Wojewódzkim Ośrodku Doskonalenia Nauczycieli w Zgierzu



W tym roku Instytut Badań Edukacyjnych przy współudziale Ministerstwa Edukacji Narodowej wydał dokument zatytułowany „Profil absolwenta i absolwentki. Droga do zmian w edukacji”. W świetle tego tekstu interdyscyplinarność prezentuje się jako istotny aspekt przyszłej polskiej szkoły: *Polska szkoła powinna wyposażać uczniów i uczennice nie tylko w wiedzę i umiejętności przedmiotowe, ale także w kompetencje międzyprzedmiotowe*¹.

Zachęcony taką deklaracją, chciałbym w swoim artykule pokazać możliwości zastosowania interdyscyplinarnej strategii w edukacji plastycznej, w której kluczem są fakty przywoływane z życiorysu wybranego artysty. Odwołanie się do biografii jest z natury interdyscyplinarne, gdyż przeplata elementy historii z dziedziną, którą zajmował lub zajmuje się jej bohater/podmiot. Ponadto sama biografia często jest formą literacką, co też ma swoje międzyprzedmiotowe konsekwencje.

Zacznę od pewnej ważnej uwagi, czyli od tego, że podejście interdyscyplinarne związane jest z istnieniem rozwiniętych dyscyplin naukowych, którym w edukacji odpowiadają przedmioty. Ponieważ ludzkość osiągnęła ten stan rzeczy dzięki rozwojowi, nie wolno nam rozumieć interdyscyplinarności jako mieszania dyscyplin i zacierania granic między nimi. Byłby to regres. Zobaczenie rezultatów jednej dziedziny z perspektywy drugiej jest doświadczeniem wiele wnoszącym, twórczym i inspirującym, ale zarazem zobowiązuje do znajomości i poszanowania, reguł obydwu dyscyplin.

¹ <https://www.ibe.edu.pl/images/badania/Profil%20Absolwenta/Profil%20absolwenta%20i%20absolwentki%20do%20konsultacji.pdf>, s. 8; (dostęp: 10.11.2024).

Inna sprawa, że przedstawiciele poszczególnych dziedzin nauki wykazują często tendencję do zamykania się wewnątrz swojej dyscypliny i traktowania jej tak, jakby była „całym światem”. Dlatego postulowanie podejścia interdyscyplinarnego jest zjawiskiem niemal nieodłącznie towarzyszącym rozwojowi współczesnej nauki. Głównym przejawem tej potrzeby była filozofia fenomenologiczna Edmunda Husserla (1859–1938). Pod koniec XIX wieku część przedstawicieli świata nauki dostrzegła, że poszczególne dyscypliny naukowe odbiegają od siebie, popadając w izolację. Efektem takiej postawy było rozbitcie wielkich pojęć egzystencjalnych jak człowiek, życie, świat, zdrowie, umysł, pokój na specjalistyczne, nie łączące się ze sobą aspekty, czyli np. fizjologia mówi wyłącznie o „człowieku fizjologicznym” nie troszcząc się o jakąkolwiek syntezę czy konfrontację swojej wiedzy specjalistycznej z inną dziedziną. Innymi słowy, horyzonty poszczególnych nauk są wyznaczane przez języki ich własnych metodologii. W rezultacie powstaje wiele jednoaspektowych obrazów człowieka, np. fizjologiczny, ewolucyjny, socjologiczny, teologiczny bez możliwości syntezy. Husserl chciał zaproponować nowy sposób tworzenia metodologii naukowej, która powstałaby na miarę przedmiotu badań, zwanego tu *fenomenem*, a nie praktykowałaby redukcji fenomenu do monodyscyplinarnego przedmiotu badań, jak to się dzieje w postpozytywistycznej strategii badania naukowego.

Zaznaczmy, że chociaż wpływ fenomenologii był wielki, a jej oddziaływanie trwa do dzisiaj, to jednak nie rzutowała na procedury badań naukowych tak, jak planował jej twórca.

Uważam, że sztuka jako przedmiot edukacji wymaga ze swej istoty interdyscyplinarnego podejścia. A izolowana i „tłumaczona sama sobą” zmierza na manowce zarówno jako teoria, jak i praktyka. W niniejszym artykule, który – stosownie do swojego wykształcenia i doświadczenia – poświęcam sztukom plastycznym, będę się starał stworzyć model międzyprzedmiotowej realizacji tematu plastyki w 7 klasie. Za punkt wyjścia przyjąłem temat *Asamblaż i instalacja* (2–3 lekcje) z podręcznika, z którego korzystałem czy raczej próbowałem korzystać: Marta Ipczyńska, Natalia Mroczkowiak, *Do dzieła! Podręcznik do plastyki dla klasy siódmej szkoły podstawowej*, Nowa Era, Warszawa 2017.

Interesujące nas treści zajmują strony 34–41. Na pierwszej stronie opracowania znajdujemy wprowadzenie zaopatrzone w podtytuł *Czym są asamblaż oraz instalacja?* Zanim przywołam treść strony 34 podręcznika, nadmienię, że asamblaż to jakby obraz, ale zamiast namalowanych

przedmiotów są przytwierdzone prawdziwe rzeczy codziennego użytku, zaś instalacja to jakby rzeźba, składająca się z zestawienia różnych przedmiotów. Tekst rozdziału wywodzi te działania z doświadczeń awangardy (dada, surrealizm, kubizm) i datuje ich rozkwit na lata 50. (asamblaż) i 70. (instalacja) XX w. Podrozdział zamyka zdanie: *Asamblaż i instalacja nie wyrażają ustalonych treści – każdy widz interpretuje je inaczej na podstawie połączenia znaczeń poszczególnych składników danego dzieła oraz własnych skojarzeń i emocji*².

Na następnej stronie znajduje się ogólna charakterystyka asamblażu i jego odmian, a na dwóch następnych tekst *Instalacja i jej odmiany*. Treści te ilustrowane są kolorowymi zdjęciami prac Jeana Tinguely’ego, Jonasza Sterna, Katarzyny Krakowiak, Mirosława Belki, Yayoi Kusamy. Dalej, na stronach 38–39, pod winietą *Dzieła sztuki pod lupą* mieści się analiza dzieła Roberta Rauschenberga *Skok* (1964). Na zdjęciach, przedstawiających cały utwór oraz jego wybrane detale, widzimy kwadratową płytę. U góry tego podłoża na czarnym tle (rozpiętej tkaninie) widnieje białe koło. Jest to jakiś blaszany krążek z dziurą w środku pomalowany na białą. Ten górny obszar stanowi miejsce najbardziej radykalnego kontrastu w całej kompozycji. Poniżej, na brązowym, jaśniejszym tle są różne, drobniejsze przedmioty (latarka, kawałki tkanin, stara, nieczytelna tablica rejestracyjna, taśmy czy listwy), a na samym dole właściwie już poza kwadratową płytą stoi oparta o podłogę wielka, czarna opona (o średnicy co najmniej 2 razy większej od białego koła na górze). Autorki analizy w swoim tekście zwracają uwagę przede wszystkim na cechy formalne dzieła: [...] *biały, okrągły, metalowy przedmiot przykuwa uwagę widza, kontrastuje bowiem z płótnem umieszczonym w tle i koresponduje z ciemną oponą znajdującą się pod prostokątną płytą*³. Odnoszą się także do materiałów, z których dzieło zostało dosłownie złożone: *Autor wyeksponował faktury i barwy przedmiotów tworzących asamblaż. Na to dzieło składają się różne tkaniny – ułożone płasko lub pofalowane, a w paru miejscach dodatkowo pomalowane przez artystę*⁴. Moim zdaniem ta analiza powieła tylko to, co widać na zdjęciach i nic nie wnosi. Autorki starają się zgodnie z postulatem zawartym w przypisie nr 2 – *Asamblaż i instalacja nie wyrażają ustalonych treści – każdy widz interpretuje*

² M. Ipczyńska, N. Mroczkowiak, *Do dzieła! Podręcznik do plastyki dla klasy siódmej szkoły podstawowej*, Warszawa 2017, s. 34.

³ Tamże, s. 39.

⁴ Tamże.

je inaczej... nie sugerować żadnego kierunku interpretacji, odczytywania ani rozumienia dzieła. Ignorują nawet tytuł nadany dziełu przez artystę – *Skok*. Jak widzimy, jest to tytuł niosący konkretną treść i łatwo skojarzyć, że tym, co skacze jest koło (gdyż najpierw dostrzegamy je na górze, a zaraz potem na dole). Zatem jest to skok z samej góry na sam dół, który zmienia białe koło w czarne i uszkodzone (opona ma przecięty bieżnik). Zaczynamy się domyślać dramatycznej treści. Samobójstwo? Nie mam pewności, ale widzę, że teraz przedmioty z podręcznikowego opisu zaczynają tworzyć zrozumiałą całość, przekazującą dramatyczne treści. To, co wcześniej zdawało się być przypadkowe i mogło zostać zastąpione czymkolwiek, teraz mogę określać jako trafne (lub nietrafne). Na przykład odnośnie do słów: *W lewym dolnym rogu dzieła umieszczono męską kożuszkę nasączoną brunatną farbą ... niczym zaschnięta krew*⁵.

Analiza dzieła Rauschenberga, zamieszczona w przytoczonym podręczniku dla 7 klasy, jest moim zdaniem bezwartościowa, ponieważ nie odnosi działań artysty do sensownego celu. Cel oznacza możliwość ukierunkowania percepcji, uwagi, rozumienia i przeżywania, a to jest warunek edukacji i rozwoju. Autorki podręcznika opisują dzieło, odwołując się do samej formalnej analizy wynikającej z historycznej ewolucji sztuki wizualnej. Jest to podejście skrajnie monodyscyplinarne. Tymczasem jedynie mając świadomość celu działań, możemy ocenić ich trafność. A celem tym jest w tym przypadku opowieść o strasznej decyzji, jaką niektórzy ludzie podejmują. Przyjmując to do wiadomości, możemy coś poczuć, zrozumieć i czegoś się nauczyć. Inaczej jest tak, jak powiedział Seneka: *jeśli nie wiesz do jakiego portu zmierzasz, żaden wiatr nie jest pomyślny, ani niepomyślny*.

Moją propozycję, dotyczącą interdyscyplinarnego podejścia do edukacji plastycznej rozwinę w oparciu o ostatnią część omawianego rozdziału. Oto na stronie 41 analizowanego podręcznika mamy zestawienie *Ikony sztuki – asamblaż i instalacja*. Jest to podsumowująca wcześniejsze teksty prezentacja największych „gwiazd”, które uprawiały te gatunki/formy sztuki. Mamy sześcioro twórców: Wojciech Fangor, Joseph Beuys, Henryk Stażewski, Christo, Jeanne-Claude i Yoko Ono.

Ponieważ wieloaspektowa (interdyscyplinarna) tożsamość omawianych nurtów nie została wcześniej uchwycona, przeto zestawienie powyższe jest niewłaściwe.

Utwierdza ono ucznia w mylnym przekonaniu, że asamblaż uprawia każdy, kto zamiast namalować przymocowuje coś do podobrazia i że instalacją zajmuje się każdy, kto łączy jakieś przedmioty. Najjaskrawiej chybnymi przykładami w tym zestawieniu są Henryk Stażewski i Wojciech Fangor (bez wątplenia wielcy artyści). Obydwaj należą do kultur artystycznych nie mających nic wspólnego z omawianą w rozdziale. Ich prace nie spełniają nawet wymogów formalnych by się tu znaleźć, albowiem nie są złożone z przedmiotów zaczerpniętych z nieartystycznego świata codzienności, lecz ze specjalnie przygotowanych przez autorów artystycznych elementów. W tym miejscu kończę krytyczną część mojej pracy, aby nie nadawać jej nadmiernej objętości i zajmę się dalej możliwością efektywnej interdyscyplinarnej lekcji poświęconej asamblażowi i instalacji.

Moim zdaniem należy ją opracować w oparciu o działalność niemieckiego artysty, wymienionego słusznie jako ikona sztuki – Josepha Beuysa (1921–1986). Opowieścią o jego działalności chciałbym zastąpić analizę dzieła Roberta Rauschenberga. Mój wybór może wydawać się arbitralny czy wręcz apodyktyczny, jednak podejście interdyscyplinarne sprawia, że jesteśmy bardziej osadzeni w realnym świecie, a mniej w sztucznej rzeczywistości dyscypliny, którą się zajmujemy. Joseph Beuys jest nam bliższy, choćby przez wielorakie związki z Polską i jej historią. Jak już zaznaczałem kluczowym elementem mojej propozycji programowo-metodologicznej są fragmenty autobiografii artysty, która jest sumą rozproszonych autokomentarzy i wywiadów. Trudno ją jednoznacznie zaklasyfikować. Mój wywód będzie miał na celu dotarcie do takiej sytuacji, w której zastosowanie asamblażu i instalacji jest naturalne i oczywiste. Takiej oczywistości nie sugerowała nawet analiza pracy Roberta Rauschenberga, która wciąż nie odpowiada na pytanie, dlaczego artysta wykorzystał jakieś stare przedmioty, zamiast po prostu narysować człowieka, który rzuca się w przepaść. I jeszcze jedna uwaga: to, co tu piszę jest zasadniczo dla nauczycieli i zakłada pewną wiedzę historyczną, polityczną, społeczną, geograficzną, chemiczną. Tworząc ewentualny scenariusz lekcji dla uczniów należy o tym pamiętać i wziąć pod uwagę ich możliwe braki wiadomości.

Joseph Beuys urodził się w 1921 r. w Kleve w Niemczech niedaleko granicy z Holandią w rodzinie katolickiej⁶.

⁵ Tamże.

⁶ Wiadomości oraz cytaty nt. życia Josepha Beuysa pochodzą z: J. Jedliński [red.], *Joseph Beuys. Teksty, komentarze, wywiady*, Warszawa 1990.



■ Joseph Beuys, „I Like America and America Likes Me”, 1974, performance, Rene Block Gallery, Nowy Jork, USA, Pinterest, CC BY 3.0

Przed wojną wstąpił do Hitlerjugend. W 1940 r. został pilotem Luftwaffe i jako pilot bombowca wziął czynny udział w II wojnie światowej. W 1943 r. podczas działań na froncie wschodnim miało miejsce jedno z najbardziej przełomowych i formatywnych wydarzeń w jego biografii:

Był rok 1943. Mój Junkers 87 został trafiony przez rosyjski ogień przeciwlotniczy i roztrzaskałem się w czasie burzy śnieżnej gdzieś na Krymie. Na bezludnym obszarze pomiędzy niemieckim i rosyjskim frontem. Zostałem znaleziony we wraku mego samolotu w kilka dni później przez klan wędrownych Tatarów. Byłem kompletnie zagrzebany w śniegu. Pamiętam głosy mówiące voda, słowo oznaczające wodę. Następnie filc ich namiotów oraz ostry, gęsty zapach sera, tłuszczu i mleka. Pokryli oni moje ciało tłuszczem, aby pomóc mi w odzyskaniu ciepła oraz owinięli je filcem jako izolatorem, który miał utrzymać je⁷.

Dalej redaktor tomu – Jaromir Jedliński komentuje: *Tatarzy wyznają rytualną wiarę w uzdrawiające możliwości zawarte w substancjach. Używanie tych samych substancji przez Beuysa w jego rzeźbach, filcu i tłuszczu, bierze swój początek w powyżej opisanym doświadczeniu. Jednakże nie w narracyjnym sensie. Nie przywołuje on tego wydarzenia. Używa on raczej tych substancji z powodu ich wyrazu oraz możliwości w nich zawartych⁸.*

Swoją kurację pod czujnym i dobrym okiem tatarskich szamanów Beuys wspominał czasem jako swoiste

zjednoczenie z dobroczynną materią, z jej duchowym aspektem. Porównywał swój stan do stanu niektórych zwierząt, które podczas snu zimowego jednoczą się z inną, uzdrawiającą i chroniącą materią, czyli z ziemią. Jako artysta stanie się swoistym szamanem, apologetą istotnych substancji naturalnych, do których oprócz wymienionych wyżej należały m.in. miód, воск naturalny, kobalt i miedź.

Jednak nie od razu został artystą. Oprócz tego, że praktycznie zamarznął, miał złamany nos i kilka żeber. Musiał iść do szpitala, a później w 1944 r. czekała go jeszcze służba na froncie zachodnim, gdzie dostał się do brytyjskiej niewoli.

Po odzyskaniu wolności, jeszcze w czasie wojny zaczął studiować biologię. Sądził, że czyni przedmiotem swoich studiów szeroko pojęty proces życia, który poznał na Krymie z innej, tak zaskakującej strony, jednak czekał go szok i rozczarowanie: *Miało to miejsce na Uniwersytecie w Poznaniu, w czasie wojny, kiedy tam studiowałem. Wykład dotyczył ameb. I nagle, w połowie wykładu, dotarło do mnie jako prawdziwy szok to, iż stojący przede mną profesor spędził całe swe życie roztrzaskując parę nieokreślonych obrazów pojedynczych komórek, znajdujących się gdzieś pomiędzy zwierzętami a roślinami. Tak mnie to przeraziło, iż powiedziałem: Nie, to nie jest moja idea nauki. Ciągle jeszcze straszy mnie owa mała ameba na tablicy⁹.*

Łatwo zauważyć pokrewieństwo poglądów Beuysa z postulatami fenomenologii Husserla. W latach 40. i 50.

⁷ Tamże, s. 27.

⁸ Tamże, s. 28.

⁹ Tamże.

tworzył rzeźby i rysunki, chyba niezbyt liczne. Formalna strona jego edukacji jest w tym okresie mniej jasna niż losy wojenne. Czasem wspominał o wszechstronnym kryzysie, w jakim się znajdował.

Wreszcie na początku lat 60. pojawia się jako członek międzynarodowej grupy Fluxus oraz wykładowca Akademii Sztuk Pięknych w Düsseldorfie. Występuje od tej pory w charakterystycznych dla siebie rolach: ekologa (był współzałożycielem partii zielonych w RFN), nowoczesnego szamana, piewcy naturalnych substancji, przy pomocy których tworzył niekonwencjonalne obiekty. Jednak przedmioty traktował jako skutek uboczny niematerialnych działań: spotkań, rozmów, wykładów happeningów i performance'ów. Dlatego zwróć uwagę na fakt, że postać Josepha Beuysa doskonale nadaje się do przybliżenia uczniom także niematerialnych form działania plastycznego (happening, performance). Kontestował wiele porządków i procedur zachodniego świata. Między innymi porządek akademickiej edukacji artystycznej za co minister odwołał go w 1972 r. z uczelni. Beuys i wpatrzeni w niego studenci zorganizowali strajk okupacyjny, szkoła ostatecznie została zajęta przez policję „uzbrojoną” w psy. Artysta skończył karierę akademicką, lecz nie przeszkadzało mu to być wszechobecnym w kulturze denazyfikujących się bogatych Niemiec Zachodnich i całego Zachodniego Świata. Jego różne akcje na rzecz szerszego pojmowania sztuki transmitowała telewizja. W latach 80. można go było zobaczyć na MTV, m.in. w teledyskach legendarnej grupy Einstürzende Neubauten. Pozostawał przy tym nieprzejednanym krytykiem gospodarki konsumpcyjnej, którą uważał za wadliwą i toksyczną. Przykładem takiego wadliwego czy wręcz zbrodniczego działania gospodarki nadmiaru był według niego talidomid – lek dla kobiet w ciąży poprawiający samopoczucie i sprzedawany bez recepty, który jak się okazało powodował istotne uszkodzenia płodu. Rodziły się tysiące dzieci z deformacjami kończyn. Beuys komentując to wydarzenie owinął fortepian filcem, dosłownie zapakował i dodał slogan, że *największym kompozytorem współczesnym jest dziecko po talidomidzie*. Fortepian, jak chyba żaden inny przedmiot na ziemi, „domaga się” człowieka z perfekcyjnie wykształconymi kończynami. Dlatego, moim zdaniem, ta instalacja jest wstrząsająco trafna.

W 1981 r., przed wprowadzeniem stanu wojennego, przeprowadził akcję Polentransport 1981, w ramach której podarował Muzeum Sztuki w Łodzi około tysiąca swoich

prac z lat 1950–1980. Dzieła przywiózł osobiście, własną furgonetką w towarzystwie żony i córki. Akcja była wyrazem jego entuzjazmu dla działalności NSZZ „Solidarność”. Uważał ją za niezwykle doniosłą i łączył z własną ideą rzeźby społecznej. Ta z kolei głosiła, że sensem każdej działalności artystycznej winno być uzdrawiające przywrócenie społeczeństwu zdolności do podejmowania aktywności twórczej. Sytuację, w której tworzenie jest domeną specjalistów-geniuszy, jak np. Leonardo da Vinci, uważał za patologiczną. Masy nie powinny jedynie podziwiać, lecz przede wszystkim tworzyć. Tego wymaga od nas ewolucja!

Zasadnicza teza niniejszego artykułu głosi, że istnieją takie formatywne wydarzenia w biografiach wielkich artystów (niekoniecznie wszystkich), które – o ile zostaną umiejętnie i interdyscyplinarnie przedstawione uczniom – mogą stanowić klucz do efektywnego wyjaśnienia i dogłębnego zrozumienia wielu zjawisk artystycznych (ujętych w podstawie programowej). Znając sytuację życiową Josepha Beuysa, rozumiemy, dlaczego był performerem, tworzącym okazjonalnie asamblaży i instalacje oraz dlaczego wybrał takie a nie inne substancje. Autentyczne zrozumienie cudzych działań ułatwia i inspiruje nasze własne aktywności i podnosi ich oryginalność: rozumiejąc kogoś, zaczynamy zdawać sobie sprawę, czym się od niego różnimy.

Wróć jeszcze na zakończenie do podręcznika do plastyki dla klasy 7., który, nie da się ukryć, jest przeze mnie zdecydowanie krytykowany. Jaka praca Josepha Beuysa została przedstawiona na stronie *Ikony sztuki – asamblaż i instalacja*? Tytuł dzieła to *Witryna z drewnem i szkłem*. Na zdjęciu widać jakieś szaro-brązowe przedmioty. Są raczej nierozpoznawalne. Najbardziej charakterystyczne wśród nich bloki o nieco ceglanym kształcie ułożone jeden na drugim z prawej strony. Z lewej strony rozpięta jest siatka. Pomiędzy siatką a blokami, raczej przypadkowo, umieszczonych zostało kilka trudnych do określenia owalnych przedmiotów obok siebie. Podpis głosi: *Artysta wykonał kompozycję złożoną z nietypowych materiałów, m.in. z tłuszczu i miodu. Dzieło zmienia przekonania odbiorcy dotyczące piękna – każe mu się zastanowić nad własną codziennością i jej najprostszymi elementami*¹⁰.

Moje polecenie brzmi: Postaraj się ocenić trafność tego podpisu w świetle tego artykułu. ■

¹⁰ M. Ipczyńska, N. Mroczkowiak, *Do dzieła! Podręcznik...*, dz. cyt., s. 41.

PLENER DLA „LATARNIKA” – PROPOZYCJA LEKCJI INTERDYSCYPLINARNEJ

Anna Urbanek

wicedyrektor Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Zgierzu



Zaprezentowana propozycja to kompleksowe zajęcie dydaktyczne, które ma na celu pogłębienie wiedzy uczniów na temat genezy noweli „Latarnik” Henryka Sienkiewicza, zrozumienie specyfiki adaptacji filmowej oraz rozwijanie umiejętności wyszukiwania i analizy materiałów źródłowych. Lekcja realizowana jest w konwencji interdyscyplinarnej, co pozwala na połączenie literatury i sztuki filmowej, jednocześnie angażując uczniów w projektowanie adaptacji filmowej, które łączy analizę tekstu z elementami pracy twórczej. Uczniowie mają okazję zrozumieć, jak kontekst historyczny i literacki wpływa na proces twórczy przy produkcji filmowej, co rozwija ich kompetencje w różnych obszarach – od literatury i historii, przez techniki filmowe, po umiejętności cyfrowe i wizualne. Taka struktura lekcji przygotowuje młodzież do pracy w zespole projektowym oraz uczy integracji wiedzy z różnych dyscyplin. Uczniowie pracują z wcześniej przygotowaną przez nauczyciela kartą pracy.

Temat: Plener dla „Latarnika”

Cele lekcji. Uczeń:

- wypowiada się na temat genezy „Latarnika” i jej znaczenia dla zrozumienia utworu;
- opisuje miejsce pobytu Skawińskiego;

- określa znaczenie tego miejsca w życiu polskiego emigranta;
- zna pojęcie „adaptacji filmowej”;
- rozumie termin „plener filmowy/zdjęciowy” i określa jego rolę;
- poznaje zadania twórców filmowych: producenta, reżysera, drugiego reżysera, asystenta reżysera, operatora.

Metody i formy pracy: praca w grupach, burza mózgów, praca z tekstem, notatka wizualna, metoda ćwiczeniowa – wyszukiwanie i selekcja informacji zamieszczonych w Internecie.

Środki i materiały dydaktyczne: „Latarnik” H. Sienkiewicza, karta pracy, zasoby internetowe, materiał źródłowy.

Faza wstępna:

Nauczyciel przedstawia cele lekcji. Zadaniem uczniów jest praca z nowelą Sienkiewicza jako materiałem filmowym. Klasa – grupa filmowców z producentem (nauczyciel) na czele – wykona czynności wstępne (preprodukcja) związane z powstawaniem adaptacji dzieła literackiego, niezbędne dla etapu właściwego, czyli nakręcenia samego filmu (produkcja). Nauczyciel informuje uczniów o celu

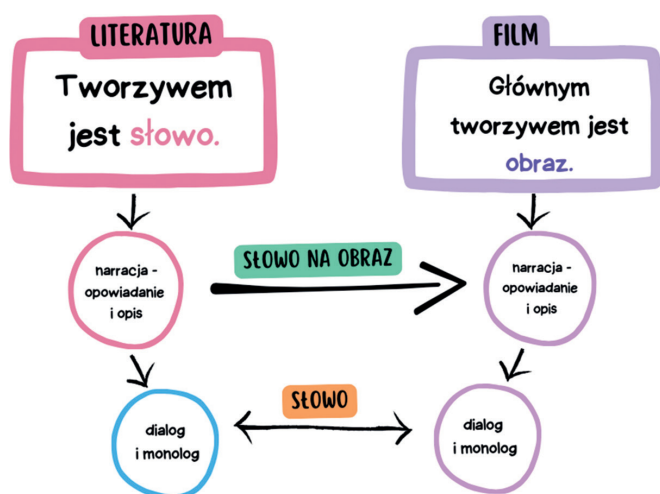
wyznaczonym dla ekipy filmowej, czyli **znalezieniu właściwego miejsca/miejsc do zrealizowania filmu**.

Następnie podaje definicje adaptacji („Słownik języka polskiego” PWN):

przystosowanie utworu literackiego do wystawienia na scenie lub do sfilmowania; też: utwór literacki w ten sposób przystosowany.

Potem zadaje pytanie: Na czym polega to „przystosowanie” w przypadku adaptacji filmowej i z czego wynika? W trakcie burzy mózgów powinna wyłonić się refleksja, którą można zapisać w formie wizualnej (KARTA PRACY – polecenie 1).

ADAPTACJA FILMOWA



Na podstawie wykresu zostaje sformułowany wniosek, że literacki opis miejsca akcji powinien zostać „przetworzony” na obrazy. W tym momencie nauczyciel wyjaśnia uczniom znaczenie terminu „plener filmowy”.

Faza właściwa:

I ETAP: Nauczyciel informuje uczniów, że reżyserzy-adaptatorzy często, zanim przystąpią do pracy nad filmem, poznają różne materiały dotyczące czasów, w których powstał tekst. Zadaje pytanie, w jakim celu to robią? Uczniowie powinni umieć określić znaczenie kontekstu historycznego przy tworzeniu filmu.

Następnie zapowiada, że wykonają pracę, drugiego reżysera, który poznaje ważny materiał źródłowy, aby przedstawić reżyserowi jego przydatność dla przygotowywanej adaptacji filmowej.

Materiał źródłowy do analizy: Julian Horain (polski korespondent „Tygodnika Ilustrowanego”, emigrant



mieszkający w USA, przyjaciel H. Sienkiewicza), Listy z Kalifornii XIX, „Gazeta Polska”, 1877, nr 32.

W trakcie burzy mózgów uczniowie formułują wnioski istotne z punktu widzenia reżysera (KARTA PRACY – polecenie 2), np.:

1. Nowela powstała na podstawie autentycznej historii z lat 70. XIX w. – należy zadbać o realia epoki.
2. Miejscem wydarzeń jest latarnia morska na wyspie Aspinwall niedaleko Panamy.
3. Kreacja bohatera powinna uwzględnić informacje na temat Siellawy.

II ETAP: Nauczyciel – producent dzieli klasę na dwie grupy i przydziela im zadania asystenta reżysera oraz drugiego reżysera.

Grupa I (polecenie dla asystenta reżysera) – uczniowie mieli za zadanie odszukanie w Internecie informacji i zdjęć na temat Aspinwall i określić, czy to jest właściwe miejsce do nakręcenia filmu „Latarnik”. Okazało się, że współczesne Aspinwall nie nadaje się na realizację filmu, ponieważ:

1. Nie ma już w tym miejscu latarni.
2. Brak odpowiednich plenerów: budynków, wnętrz, miejsc pochodzących z II połowy XIX wieku.
3. Kwestie finansowe – miejsce znajduje się na dalekim kontynencie.

Grupa II (polecenie dla drugiego reżysera) – uczniowie mieli za zadanie wyszukanie w noweli opisów miejsca akcji. Czytają wybrane fragmenty, a cała klasa określa i zapisuje w tabelce istotne informacje, biorąc pod uwagę fakt, że szukają innego miejsca do nakręcenia filmu niż Aspinwall (KARTA PRACY – polecenie 3).

fragment	wyspa	latarnia
<i>...trzeba przejść przeszło czterysta schodów krętych i nader wysokich, latarnik zaś musi odbywać tę podróż czasem i kilka razy dziennie.</i>		wysoka, dużo schodów
<i>Noc była zupełnie spokojna, cicha, prawdziwie podzwrotnikowa, przesycona jasną mgłą, tworzącą koło księżyca wielki, zabarwiony tęczowo krąg o miękkich, nieujętych brzegach...</i>	krajobraz podzwrotnikowy, odludne miejsce – Europa południowa, północna Afryka	
<i>Zwykle na olbrzymim turkusowym tle widać było stada wydętych żagli, świecących w promieniach słońca tak mocno, że aż oczy mrużyły się pod nadmiarem blasku.</i>	pora roku – lato, upał, jasne słońce	
<i>Bałwany skakały z wściekłością na urwisko latarni, oblizując już pianą i podmurówanie. W dali pomrukiwała burza.</i>		usytuowana na urwisku
<i>W czasie odpływu wyprawiał się na niskie piaszczyste ławice, na których zbierał smaczne ślimaki i piękne perłowe konchy żeglarków, które odpływająca fala osadzała na piasku.</i>	w pobliżu latarni są piaszczyste ławice – ewentualnie plaże	
<i>W końcu pokochał swoją skalę i swoją bezdrzewną wysepkę, porośniętą tylko drobnymi, tłustymi roślinkami, sączącymi lepłą żywicę.</i>	skalista wyspa, skąpa roślinność	

III ETAP: Nauczyciel – producent dzieli klasę na 5-6 grup i przydziela im zadanie asystenta reżysera, czyli znalezienie w Internecie zdjęć miejsca, odpowiadającego sporządzonej notatce.

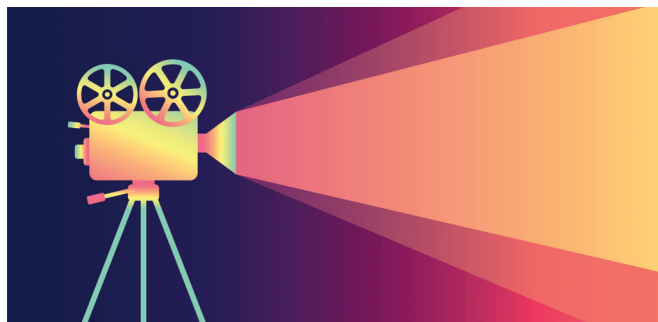
Wcześniej zadaje pytania:

1. Gdzie najlepiej nakręcić ten film ze względu na koszty? (ewentualne odpowiedzi: w Polsce, w Europie).
2. Kto z ekipy filmowej zadałby to pytanie?
3. Dlaczego zrobiłby to producent? Czym się zajmuje i za co odpowiada?

Odpowiedź: Producent jest odpowiedzialny za zatrudnianie aktorów, kaskaderów, członków ekipy produkcyjnej, określanie wysokości honorariów i wystawianie umów. Nadzoruję każdy etap produkcji filmu: wybór scenariusza, casting, wybór tytułu filmu, określenie terminu rozpoczęcia i zakończenia zdjęć, zatrudnienie realizatorów, same zdjęcia, montaż obrazu i dźwięku, dobór muzyki, sprzedaż oraz promocję. Na wszystko musi znaleźć pieniądze.

Następnie uczniowie prezentują zdjęcia miejsc, które odpowiadają wynotowanym w tabelce cechom, np.:

- Latarnia w Burnham-on-Sea, Wielka Brytania
- Fastnet Rock w Irlandii
- Latarnia w Sagres, w Portugalii



- Latarnia Sanata Marta, Portugalia
- Latarnia morska Rubjerg Knude, Dania.

W czasie, gdy uczniowie oglądają zdjęcia, nauczyciel zadaje pytania:

1. Która latarnia znajduje się na urwisku?
2. W pobliżu której jest piaszczysta ławica bądź plaża?
3. Która z latarni jest bezdrzewna i otoczona niskimi roślinkami?

W trakcie przeprowadzonego rozpoznania uczniowie dochodzą do wniosku, że latarnia w Sagres, w Portugalii spełnia najwięcej warunków (lokalizacja – południowa Europa, skaliste wybrzeże, klimat i koloryt nieba oraz morza, widoki bez drzew). Pozostaje do wyjaśnienia sprawa piaszczystej ławicy. Następuje poszukiwanie w Internecie zdjęć ukazujących Sagres. Znaleziona fotografia nabrzeża pozwoli zaakceptować miejsce jako właściwe.

Okazuje się jednak, że latarnię otaczają współczesne budynki. Nauczyciel zadaje pytanie, jak można rozwiązać ten problem. Uczniowie naprowadzeni przez niego powinni dojść do wniosku, że można sprostać zadaniu przez odpowiednie kadrowanie, za które odpowiedzialny jest operator.

IV ETAP: Nauczyciel czyta dwa fragmenty noweli:

Fragment I: *Z drugiej strony balkonu widział Skawiński, jak na dłoni, Aspinwall i jego ruchliwy port, a w nim las masztów, łodzie i łódki; nieco zaś dalej białe domy i wieżyczki miasta.*

Zadaje pytanie, jaki plener oprócz wyspy jest potrzebny. Uczniowie powinni odpowiedzieć, że należy znaleźć miasteczko portowe z II połowy XIX wieku. Czy znajdziemy takie w Sagres?

na
wria
ko

me

WS
σ₂ga
rež
sta
...i

1.

- 2.
- 3.
- 4.

 Z

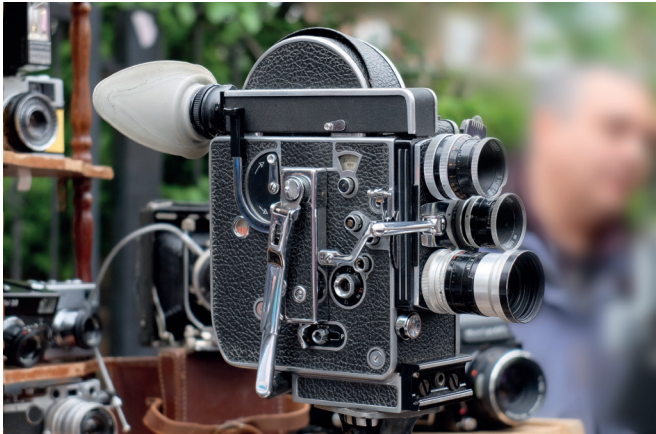
Po

Po
Na
s05

na
pt

□

Pr
wika
ja
D701
la



szpieguje, ściga i prześladowuje jeden z rządów europejskich. Stąd też nigdzie nie mógł zagrzać na długo miejsca, a nawet z nikim utrzymać trwałych stosunków przyjaznych. Zdarzało się często, że po kilka miesięcy nie pokazywał się żadnemu z ziomków i zwykle nie wiadano, gdzie mieszka. Gnany myślą, że go ścigają i prześladowają, po opuszczeniu Europy (zdaje się w r. 1848) zwiedził Przylądek Dobrej Nadziei, Madagaskar, Australię, Amerykę Południową, Środkową i nareszcie Stany Zjednoczone. Powiadał mi nieraz, że za najszczęśliwsze chwile swojego życia uważa te parę lat, które przeżył na miedzymorzu Panama, spełniając obowiązek strażnika latarni morskiej przed portem Colon-Aspinwall. Obowiązkiem jego było o każdej szóstej godzinie zapalać lub gasić latarnię. Mieszkało 10 mil od brzegu, sam jeden wśród morza na samotnej skale, której przez 26 miesięcy nie opuszczał. Co dwa tygodnie przywożono mu żywność (niekiedy żywe ptastwo lub barana, gdyż w tym klimacie mięso świeże pół dnia nie da się przechować). Raz mu przysłano pakę z gazetami i książkami polskimi – i to go wyгнаło z samotnego naju, w którym żył najszczęśliwszy, bez Ewy i węża, jak się sam wyrażał. W liczbie przysłanych książek była powieść Zygmunta Kaczkowskiego „Murdelio”. Otóż w pewien mglisty dzień Siellawa tak się zaczytał przy lampie w owej powieści, że wiecznym prawem zapomniał zapalić lampę latarnianą. To zmyliło z drogi jakiś okręt i o mało nie stało się powodem rozbicia. Zaskarżono strażnika i Siellawa stracił miejsce. Odtąd znienawidził książki, a każdego, którego podejrzewał o złe względem siebie zamiary, nazywał „Murdelio”. Przysłanie zaś książek przypisywał intrydze [caratu]. W Nowym Jorku pracował po aptekach. Cierpiąc bezsenność, używał morfiny czy innego jakiegoś niebezpiecznego lekarstwa i tym się podobno otruł. Dopiero w kilka dni po jego śmierci ziomkowie dowiedzieli się o tym i pośpieszyli go pochować”.

(J. Krzyżanowski, Henryk Sienkiewicz. Kalendarz życia i twórczości, Warszawa 1956, s. 88–89)

Polecenie 3

Na podstawie opisów Aspinwall zamieszczonych w noweli wymień w tabeli cechy charakterystyczne dla wyspy i latarni morskiej.

Aspinwall	latarnia

Polecenie 4

Napisz, jakie zadania wykonują: producent filmowy, reżyser, drugi reżyser, asystent reżysera, operator filmowy.

zawód	zadania
producent filmowy	
reżyser	
drugi reżyser	
asystent reżysera	
operator filmowy	

Polecenie 5

Napisz krótką notatę, w której określisz rolę, jaką odgrywa właściwie dobrany i filmowany plener filmowy.





OD BIOLOGII PO FIZYKĘ. INTERDYSCYPLINARNE PODEJŚCIE W NAUCZANIU PRZEDMIOTÓW PRZYRODNICZYCH

dr Agnieszka Gajewska

nauczyciel biologii w ZSSTPZ w Zgierzu i doradca metodyczny WODN w Zgierzu

Jako biofizyk, należę do grupy naukowców, których wykształcenie i codzienna praktyka naukowa opiera się na interdyscyplinarności. Biofizyka łączy dwa pozornie odległe światy – biologię i fizykę, ale oferuje narzędzia do głębszego i bardziej szczegółowego zrozumienia procesów życiowych, niż dałaby każda z tych nauk osobno. Moje doświadczenia w pracy nad zagadnieniami leżącymi na pograniczu tych dwóch dziedzin sprawiły, że szczególnie bliskie jest mi zintegrowane podejście do nauczania przedmiotów przyrodniczych. W codziennej pracy łączę biologię z fizyką i chemią, a czasem z geografią, pokazując uczniom, jak różne dziedziny nauki przeplatają się i wspólnie tworzą pełniejszy obraz świata. W ten sposób staram się przekazać młodzieży nie tylko wiedzę, ale również umiejętność patrzenia na zjawiska przyrodnicze z różnych perspektyw.

Zatem chciałabym zwrócić uwagę na to, jak ważne jest łączenie wiedzy i metodologii z różnych dyscyplin w edukacji przyrodniczej, zwłaszcza w dobie szybko postępujących zmian technologicznych i wyzwań środowiskowych. Podejście interdyscyplinarne nie tylko pozwala uczniom lepiej rozumieć złożoność przyrody, ale także rozwija umiejętność krytycznego myślenia i analizy problemów z wielu perspektyw, co jest coraz bardziej pożądane w dzisiejszym świecie. Interdyscyplinarność stała się ważnym aspektem nauczania, o czym świadczy chociażby umieszczenie jej w tym roku szkolnym 2024/2025 jako jednego z kierunków polityki oświatowej państwa: *Kształtowanie myślenia analitycznego poprzez interdyscyplinarne podejście do nauczania przedmiotów przyrodniczych i ścisłych oraz poprzez pogłębianie umiejętności matematycznych w kształceniu ogólnym*¹.

Jak zatem możemy zdefiniować pojęcie interdyscyplinarności? Na słowo „interdyscyplinarny” składają się dwie części: przedrostek inter- i przymiotnik „dyscyplinarny”. Przedrostek inter- (z łac.) znaczy: między-, wśród-, wewnątrz-, pośród-, natomiast przymiotnik „dyscyplinarny” znaczy tu: związany z daną dyscypliną naukową. Znaczenia obydwu słówek zachowują swą ważność w przypadku słowa „interdyscyplinarny”, czyli międzydyscyplinarny, znajdujący się pomiędzy dyscyplinami, którego żadna z poszczególnych dyscyplin sama nie obejmuje, a równocześnie tworzący wspólny obszar badawczy dwóch lub

więcej dyscyplin². Słownikowa definicja interdyscyplinarności mówi, że jest to „rodzaj współpracy naukowej, w której naukowcy, stosując typowe dla swoich dyscyplin metody badawcze, starają się doprecyzować wstępnie sformułowany problem. W ten sposób powstaje nowa wiedza, która pokazuje odmienne podejście od tych reprezentowanych przez dziedziny, na których się opiera³. Mówiąc potocznie, interdyscyplinarność to połączenie różnych nauk w celu rozwiązania konkretnego problemu badawczego.

Znając definicję interdyscyplinarności, zastanówmy się, w jaki sposób powinna być realizowana w praktyce szkolnej? Należy skupić się na poszukiwaniach punktów stykowych między przedmiotami oraz tworzeniu zadań opartych na problemach, których rozwiązanie wymaga wykorzystania różnych umiejętności. Interdyscyplinarność w edukacji można zatem określić jako integrację treści i umiejętności z różnych dziedzin wiedzy⁴.

I tu nasuwa się kolejne pytanie: Dlaczego wprowadzenie do szkół różnych form interdyscyplinarności jest dzisiaj koniecznością? Odpowiedź jest dość prosta – zarówno rynek pracy, jak i środowisko naukowe stają się coraz bardziej zróżnicowane i interdyscyplinarne. W przeciwieństwie do tego, szkoła wciąż funkcjonuje w ramach sztywnych granic jednej dyscypliny. Podział na odrębne przedmioty, lekcje i klasy utrudnia podejmowanie działań interdyscyplinarnych. Nauczyciele zazwyczaj specjalizują się w nauczaniu jednego przedmiotu, rzadziej dwóch, a te często są ze sobą ściśle powiązane. W rezultacie, rzadko sięgają po treści spoza ich obszaru nauczania. Wyjątek stanowi edukacja wczesnoszkolna, gdzie integracja różnych działań z dziećmi jest integralną częścią procesu edukacyjnego.

Co zatem interdyscyplinarność daje uczniom? Tworzy im warunki do odkrywania zagadnień z różnych perspektyw, co umożliwia głębsze i bardziej spójne rozumienie pojęć. Dzięki temu uczniowie lepiej pojmują różne zjawiska, a ich zdolność do logicznego myślenia i rozwiązywania problemów ulega poprawie. Uczy także stosowania specyficznych strategii myślenia, które są charakterystyczne dla poszczególnych przedmiotów, w różnych kontekstach związanych z odmiennymi dziedzinami wiedzy. Ponadto,

² M. Walczak, *Czy możliwa jest wiedza interdyscyplinarna?*, Zagadnienia Naukoznawstwa, 2016, t. 1, nr 207.

³ J. Woleński, *Interdyscyplinarność w teorii i w praktyce*, Zagadnienia Naukoznawstwa, 2019, t. 2, nr 220.

⁴ <https://paderewski.lublin.pl/edukacja-i-inspiracje/pl/interdyscyplinarnosc-w-praktyce> (dostęp: 10.11.2024).

¹ <https://www.prawo.pl/oswiata/kierunki-polityki-oswiatowej-panstwa-20242025,527590.html>, (dostęp: 10.11.2024).

daje uczniom szansę na rozwijanie ich pasji i zainteresowań. Może się zdarzyć, że uczeń zacznie dostrzegać wartość przedmiotu, który wcześniej go nie interesował, poznając jego praktyczne zastosowanie w różnych sytuacjach. W nauczanie interdyscyplinarne zaangażowani zostaną uczniowie o różnych stylach uczenia się, i w ten sposób będą wspierane ich indywidualne potrzeby i możliwości, co jest bardzo ważnym aspektem indywidualizacji procesu nauczania. Wykorzystywanie aktywizujących metod pozwoli na rozwój kompetencji miękkich, jak kreatywność, komunikacja, współpraca w grupie oraz umiejętności cyfrowych⁵.

Warto również zwrócić uwagę na rolę interdyscyplinarności z perspektywy nauczycieli. Każdy przedmiot ma swoją specyficzną terminologię czy założenia metodologiczne (cele, formy i metody nauczania). W ramach działań interdyscyplinarnych te różnorodne elementy z różnych przedmiotów zaczynają się ze sobą przenikać, co prowadzi do nowych, wspólnych efektów. Nauczyciele wymieniają się pomysłami, spostrzeżeniami i strategiami rozwiązywania problemów, co skutkuje powstaniem nowych podejść. Jednocześnie wpływa to na sposób postrzegania przedmiotów, które ze sobą współpracują⁶. Współpraca nauczycieli różnych przedmiotów jest istotna dla powodzenia w realizowaniu projektów interdyscyplinarnych.

Przedstawione powyżej argumenty przemawiają za interdyscyplinarnością nauczania, spójrzmy jak realizować

⁵ <https://ore.edu.pl/2024/06/interdyscyplinarne-nauczanie-klucz-do-holistycznego-rozwoju-uczniow/>, (dostęp: 10.11.2024).

⁶ <https://ceo.org.pl/wprowadzanie-do-szkol-roznych-form-interdyscyplinarnosci-jest-dzis-koniecznoscia/>, (dostęp: 10.11.2024).

ją w przypadku przedmiotów przyrodniczych, do których zaliczamy: biologię, geografę, chemię, fizykę. Wcześniej przedmiotem szkolnym była przyroda, obejmująca treści obejmujące wymienione dyscypliny. Nauczana była w klasach IV–VI sześciolletniej szkoły podstawowej, a później w szkole ponadgimnazjalnej jako przedmiot uzupełniający. Przedmiot ten został wprowadzony do szkół ponadgimnazjalnych w 2009 roku w związku ze zmianą podstawy programowej. Obecnie przyroda jest nauczana tylko w klasie IV w ośmioletniej szkole podstawowej⁷. I znowu szykują się zmiany w nauczaniu przedmiotów przyrodniczych. Od 2026 roku Ministerstwo Edukacji Narodowej planuje modyfikacje w systemie edukacji, które obejmą nauczanie przedmiotów przyrodniczych w szkole podstawowej. Przedmioty przyrodnicze, tj. biologia, chemia, geografia, a nawet fizyka mogą zostać połączone w jeden interdyscyplinarny przedmiot – przyrodę. Taka integracja umożliwi uczniom lepsze zrozumienie związków między różnymi dziedzinami nauki. Jak podkreślił dr Karol Dudek-Różycki, przewodniczący Polskiego Stowarzyszenia Nauczycieli Przedmiotów Przyrodniczych: *W szkole podstawowej na lekcjach przyrody nie są potrzebne książki i zeszyty, tylko doświadczenia*, czyli interdyscyplinarne doświadczenia przyrodnicze poza wiedzą podręcznikową⁸.

Pojawia się kolejne pytanie: Dlaczego tak ważna jest edukacja przyrodnicza, że potrzebne są zmiany systemowe? Odpowiedź jest prosta. By uczyć dzieci zachwycać się światem, by rozwijać gotowość poznawania go, odkrywania, jaki jest, dostrzegania złożoności otaczającej przyrody i uczenia się postępowania w różnych życiowych sytuacjach, bo przecież... uczymy się czegoś po coś! Właśnie umiejętność odkrywania świata, poznawania go, formułowania zasad rządzących w tym świecie może prowadzić do umiejętności życia w tym świecie⁹. Dzięki edukacji przyrodniczej wyposażamy przyszłe pokolenia w wiedzę, jak funkcjonować w otaczającej je rzeczywistości, jak rozwiązywać pojawiające się problemy dotyczących m.in. klimatu czy zanieczyszczenia środowiska.

Głównym celem nauczania i uczenia się przedmiotów przyrodniczych jest przygotowanie ucznia do wejścia w rolę badacza otaczającej go świata oraz nauka narzędzi

⁷ [https://pl.wikipedia.org/wiki/Przyroda_\(przedmiot_szkolny\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Przyroda_(przedmiot_szkolny)), (dostęp: 09.11.2024).

⁸ <https://pasco.com.pl/plany-men-przyroda-sp/>, (dostęp: 10.11.2024).

⁹ https://www.zielonasowa.pl/klub/uczmy_sie_czegos_po_cos_po_co_dzieciom_edukacja_przyrodnicza/, (dostęp: 10.11.2024).





badawczych służących do poznawania rzeczywistości. Uczeń badając przyrodę, zaczyna rozumieć zachodzące w niej procesy, zależności między jej elementami, mechanizmy i prawidłowości nią rządzące. Rozumienie świata przyrody możliwe jest tylko poprzez obserwacje lub doświadczenia. Te dwie podstawowe metody w naukach przyrodniczych opierają się na określonym porządku logicznym i ustalonych procedurach. Każde badanie wymaga rozumowania, najczęściej złożonego, a umiejętności nabyte w czasie planowania i realizacji procedur badawczych pozwalają rozwiązywać problemy nie tylko przyrodnicze. Potrzebne są tu także kompetencje społeczne i technologiczne. Bez umiejętności komunikacji, współpracy, dyskusji, wymiany poglądów, a także bez wsparcia nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych nie można współcześnie poznawać przyrody ani jej chronić¹⁰.

Niezależnie jednak od etapu edukacji przyrodniczej najważniejsze jest rozbudzanie ciekawości poznawczej uczniów, wykorzystywanie elementów metody naukowej w poznawaniu świata, adekwatną do danego przedmiotu metodologię przeprowadzania obserwacji lub doświadczeń, analiza otrzymanych danych z różnych prowadzonych badań czy wysuwanie wniosków¹¹. Edukacja przyrodnicza rozpoczyna się już na etapie przedszkola i jest kontynuowana w edukacji wczesnoszkolnej jako jej integralna część. Później w klasie IV uczniowie uczą się przyrody i nabywają umiejętności, które przydadzą się na dalszych etapach edukacji. W klasie V uczniowie rozpoczynają naukę takich przedmiotów, jak geografia i biologia, dzięki

temu poszerzają nabytą wiedzę z zakresu przyrody o wiele nowych, charakterystycznych wątków, z kolei w klasie VII rozpoczyna się realizacja nauki chemii i fizyki. Jednak dobór treści nauczania każdego z przedmiotów przyrodniczych w klasach V–VIII umożliwia nauczycielowi zastosowanie podejścia interdyscyplinarnego, jeśli koreluje treści omawiane na przedmiotach przyrodniczych, np. budowa i funkcje biologiczne białek na biologii z wykrywaniem i budową chemiczną aminokwasów na chemii¹². W szkołach ponadpodstawowych przedmioty przyrodnicze realizowane są w zakresie podstawowym lub rozszerzonym w liceach i technikach, natomiast w szkołach branżowych II stopnia nie są nauczane. W liceum ogólnokształcącym i technikum przedmioty przyrodnicze – geografia, biologia, chemia i fizyka – są realizowane w zakresie podstawowym jako obowiązkowe dla wszystkich uczniów. Zainteresowani naukami przyrodniczymi realizują te przedmioty w zakresie rozszerzonym w ramach przygotowań do egzaminu maturalnego¹³.

Istotą nauk przyrodniczych jest ich charakter doświadczalny, dlatego nowoczesne nauczanie oparte powinno być na samodzielnej pracy uczniów, a nauczyciele powinni pełnić rolę pośrednika w jej kierowaniu. Przedmioty przyrodnicze powinny być nauczane całościowo, a ich treści powinny być stale uaktualniane, a także powinno się zwracać uwagę na związki pomiędzy nauką, techniką oraz kulturą. Jest to związane z potrzebą integracji treści z wielu dziedzin w trakcie kształtowania u uczniów określonych postaw¹⁴. Nauczyciel, diagnozując indywidualne możliwości uczniów, decyduje o doborze metod nauczania oraz tempie realizacji treści nauczania. Dobór „celowanych” metod i technik prowadzi do doskonalenia u uczniów umiejętności rozwiązywania problemów, przyswajania nowej wiedzy, rozwijania własnych pomysłów, kreatywności, naukowego myślenia, doskonalenia komunikacji, dyskusowania, negocjacji, a w dalszej przyszłości rozwoju umiejętności pożądaných na rynku pracy. Jakże zatem wykorzystać metody pracy, aby zintegrować przedmioty przyrodnicze? Jest wiele ciekawych metod, które można z powodzeniem zastosować, aby interdyscyplinarnie poprowadzić lekcje z przedmiotów przyrodniczych. Należą do nich:

¹⁰ U. Poziome, *Nauczanie przedmiotów przyrodniczych w Polsce – diagnoza i wyzwania*, STUDIA BAS, 2022, 2(70), 119–146.

¹¹ [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://www.pcen.gda.pl/files/userfiles/2021-08/5375.pdf](https://www.pcen.gda.pl/files/userfiles/2021-08/5375.pdf), (dostęp: 10.11.2024).

¹² Tamże, s. 8–9.

¹³ U. Poziomek, *Nauczanie przedmiotów przyrodniczych...*, dz. cyt., s. 122.

¹⁴ [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgglefindmkaj/https://zdch.uj.edu.pl/documents/87419401/99449475](https://zdch.uj.edu.pl/documents/87419401/99449475), (dostęp: 10.11.2024).

- metoda projektu, która w praktyce sprowadza się do angażowania uczniów w autentyczne projekty, które wymagają od nich planowania, organizacji, współpracy zespołowej i rozwiązywania problemów (projekty mogą dotyczyć realnych problemów, np. zmiany klimatyczne, ekosystemy, zasoby naturalne);
- eksperymenty interdyscyplinarne, które wymagają zastosowania wiedzy z kilku źródeł (np. badanie fotosyntezy);
- projekt badawczy w terenie, czyli zajęcia w terenie, takie jak wycieczki do lasu, nad jeziorem lub do miasta, podczas których bada się różne zjawiska przyrodnicze;
- projekty STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Artificial Intelligence, Mathematics*), które integrują naukę, technologię, inżynierię, sztukę i matematykę, zapewniając holistyczne podejście do edukacji;
- interdyscyplinarne webquesty, polegające na kierowanym przez nauczyciela poszukiwaniu informacji w Internecie;
- konkursy i projekty międzyprzedmiotowe, które mobilizują do współpracy i rozwijania umiejętności interdyscyplinarnych;
- metoda wizualizacji i modeli, czyli opracowanie modeli, map, łączących elementy z różnych dziedzin np. model obiegu wody;
- metoda burzy mózgów, jaka podsuwa wiele alternatywnych rozwiązań poprzez twórczą dyskusję.

Należy także dodać, że między przedmiotami przyrodniczymi, tj. biologią, chemią i fizyką dochodzi do integracji na poziomie treści, czyli poszukuje się zintegrowanego spojrzenia przyrodniczego na to samo zjawisko oczami fizyka, chemika i biologa poprzez ustalane ścieżki treściowe oparte na następujących rdzeniach integracyjnych: światło, woda, powietrze, energia, ruch oraz na poziomie metodologii, mającej na celu uwypuklenie wspólnych metod badawczych, które stosowane w nauczaniu wymienionych przedmiotów prowadzą do kształtowania u uczniów takich samych umiejętności¹⁵. Nauczyciele, znajdując elementy wspólne w nauczanych przedmiotach przyrodniczych, mogą sami z powodzeniem stworzyć ciekawe projekty interdyscyplinarne. Pamiętajmy jednak, że zawsze możemy jako nauczyciele wychodzić poza nauki przyrodnicze i szukać wspólnych treści z innymi dyscyplinami.



Przykładem takiego projektu jest inicjatywa, którą zrealizowałam jako nauczycielka biologii we współpracy z polonistką z okazji Dnia Czekolady. Połączyłyśmy treści z biologii, geografii i języka polskiego, omawiając wartości odżywcze i składniki czekolady, położenie geograficzne plantacji kakaowca, a także motywy czekolady w literaturze. Na koniec projektu uczniowie tworzyli wiersz o czekoladzie i brali udział w degustacji czekolad od zwykłej po gorzką o zawartości 90% kakao. Projekt ten pokazał uczniom, jak na czekoladę można spojrzeć z różnych perspektyw i pobudził ich kreatywność. Jako nauczyciele powinniśmy często wychodzić poza utarte schematy myślowe, aby tworzyć ciekawe interdyscyplinarne projekty.

Podsumowując, pragnę zacytować słowa dr. Karola Dudka-Różyckiego: *Młody człowiek musi być wyposażony w wiedzę przyrodniczą, inaczej nie będzie rozumiał, w jakim kierunku zmierzamy. Skoro kraj ma dyskutować o energii jądrowej, szczepionkach, wirusach, a my tej wiedzy nie przekazujemy w szkole podstawowej, to na jakim poziomie będziemy o tych wyzwaniach rozmawiać?*¹⁶. Interdyscyplinarne i zintegrowane podejście do nauk przyrodniczych w szkole podstawowej umożliwi młodym ludziom holistyczne podejście do zagadnień i wyzwań ówczesnego świata. Pozwoli przygotować uczniów do rozwiązywania problemów w realnym życiu oraz w przyszłości, w pracy zawodowej. ■

¹⁵ https://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.profesor.pl/mat/pd1/pd1_e_tarnogrodzka_030327.pdf, (dostęp: 10.11.2024).

¹⁶ <https://glos.pl/podstawa-programowa-przedmiotow-przyrodniczych-trzeba-uwspolczesnic-dr-karol-dudek-rozycki-nie-ujedziemy-tak-dalej>, (dostęp: 10.11.2024).



KORELACJE MIĘDZYPRZEDMIOTOWE W KSZTAŁCENIU ZAWODOWYM

Rafał Ryszelewski

nauczyciel konsultant w WODN w Zgierzu, nauczyciel przedmiotów zawodowych

We współczesnej, polskiej szkole zawodowej plany nauczania przewidują bardzo dużą liczbę przedmiotów ogólnokształcących i zawodowych, które uczeń realizuje w określonym cyklu kształcenia. Jednym z założeń reform szkolnictwa zawodowego w ostatnich latach był podział przedmiotów zawodowych na realizowane w kształceniu teoretycznym i praktycznym. Doprowadziło to do

sytuacji, w której korelacje międzyprzedmiotowe odgrywają bardzo ważną rolę. Dla przybliżenia tematu konieczne jest wyjaśnienie kilku istotnych pojęć:

1. Korelacja – współzależność, wzajemne powiązanie przedmiotów, pojęć, zagadnień i zjawisk¹.

¹ J. Tokarski, *Słownik wyrazów obcych*, Warszawa 1980.

2. Korelacja w nauczaniu – łączenie ze sobą treści należących do różnych przedmiotów nauczania. Współczesne rozumienie korelacji w nauczaniu polega na merytorycznym wiązaniu ze sobą treści z różnych przedmiotów nauczania, co sprzyja transferowi wiedzy z jednego przedmiotu nauczania do innych, rozbudza i rozwija myślenie naukowe oraz pozwala zrozumieć, na czym polega teoretyczne i praktyczne stosowanie wiedzy. Korelacja w nauczaniu ma miejsce w sytuacji, gdy w procesie nauczania następuje synchronizacja zbliżonych do siebie elementów i treści z różnych przedmiotów przez wyprzedzenie lub zbieżność pewnych tematów. Korelacja może oznaczać również merytoryczne wiązanie treści z różnych przedmiotów i tworzenie układów integrujących w sobie treści tych przedmiotów².

3. Kształcenie zawodowe odbywa się w szkołach zawodowych oraz w formach pozaszkolnych. Obecnie system kształcenia zawodowego w Polsce obejmuje następujące typy szkół:

- 3-letnie branżowe szkoły I stopnia,
- 2-letnie branżowe szkoły II stopnia,
- 5-letnie technika,
- szkoły policealne (od 1 roku do 2,5 lat),
- szkoły specjalne przysposabiające do pracy,
- szkoły zawodowe wyższe.

Kształcenie zawodowe obejmuje również:

- kwalifikacyjne kursy zawodowe,

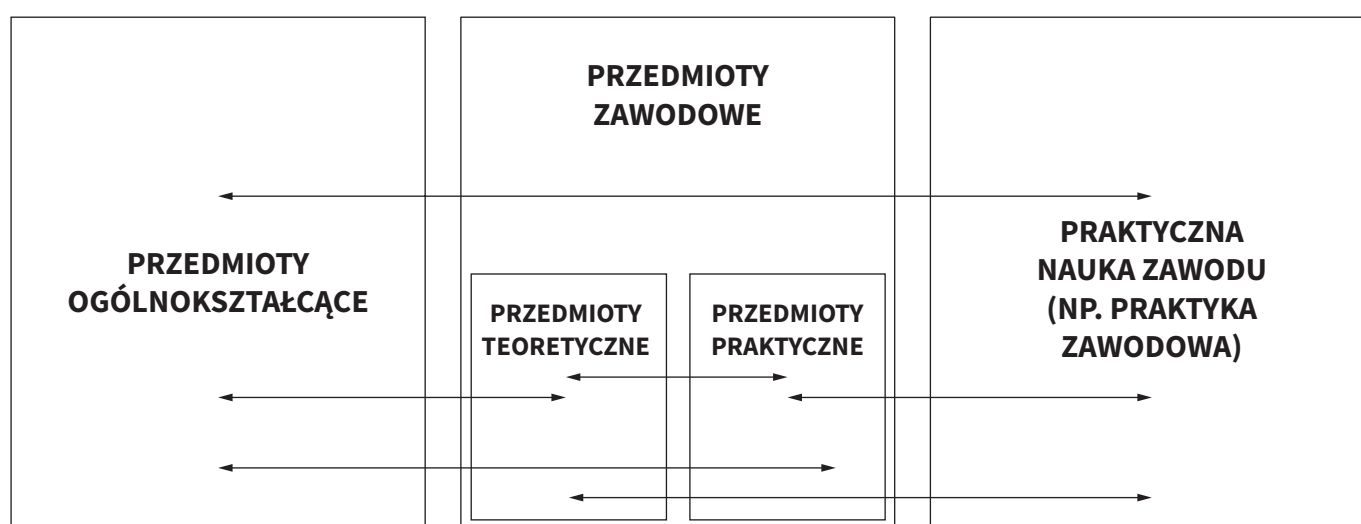
- kursy umiejętności zawodowych,
- specjalistyczne kursy dla pracowników, bezrobotnych itp.

Korelacja w szkolnictwie zawodowym dotyczy trzech obszarów:

1. Korelacji między przedmiotami zawodowymi i przedmiotami ogólnokształcącymi.
2. Korelacji między przedmiotami zawodowymi teoretycznymi a przedmiotami w kształceniu zawodowym praktycznym.
3. Korelacji między kształceniem odbywającym się w szkole a praktyczną nauką zawodu realizowaną poza szkołą m.in. w przedsiębiorstwach.

Korelacja między przedmiotami ogólnokształcącymi i przedmiotami zawodowymi może przybierać różne formy, zależności i efekty. Przykładowo w zawodzie technik organizacji turystyki treści i efekty kształcenia realizowane podczas zawodowego przedmiotu geografia turystyczna są współzależne, skorelowane z wieloma przedmiotami ogólnokształcącymi, np. biologią, geografą, językiem polskim, historią. Uczeń, zdobywając wiedzę z zakresu walorów przyrodniczych (np. parków narodowych, rezerwatów przyrody), podobne treści realizuje na lekcji biologii. Umiejętności związane ze zlokalizowaniem na mapie poszczególnych atrakcji turystycznych, obliczeniem czasu dojazdu do nich, wykorzystuje w oparciu o wiedzę z zakresu geografii – przedmiotu w kształceniu ogólnokształcącym. Wiedza dotycząca muzeów biograficznych jako walorów antropogenicznych jest ściśle powiązana z informacjami dotyczącymi pisarzy i poetów, zdobywanymi

² W. Okoń, *Nowy słownik pedagogiczny*, Warszawa 2007.



■ Rys. 1. System korelacji w kształceniu zawodowym (opracowanie własne)

na lekcjach języka polskiego. Wiedza zdobywana na lekcjach historii dotycząca miejsc i wydarzeń, skorelowana jest z atrakcjami turystycznymi omawianymi podczas lekcji geografii turystycznej. Innym przykładem korelacji między przedmiotami zawodowymi i przedmiotami ogólnokształcącymi jest powiązanie umiejętności kalkulacji imprez turystycznych realizowanych na przedmiocie zawodowym – przygotowanie imprez i usług turystycznych – z przedmiotem ogólnokształcącym matematyka (np. umiejętności dodawania, mnożenia, dzielenia, obliczania procentów, porównywania), czy z językiem obcym (zrozumienie zamówienia klienta sporządzonego w języku obcym, celem zaprogramowania imprezy turystycznej). Absolwent szkoły zawodowej w zawodzie technik organizacji turystyki powinien być przygotowany do obsługi i realizacji imprez turystycznych, również w aspekcie jej ścisłego powiązania ze sportem (np. turystyka narciarska, turystyka piesza, turystyka kajakowa). Wymaga to od ucznia i absolwenta określonej sprawności fizycznej, wiedzy dotyczącej poszczególnych dyscyplin sportu, a więc znajomości treści realizowanych na zajęciach wychowania fizycznego. Świadczy to o korelacji przedmiotu zawodowego. Przygotowanie imprez i usług turystycznych z przedmiotem ogólnokształcącym – wychowanie fizyczne. W praktyce szkolnej często ma miejsce korelacja polegająca na „dostarczeniu” przez jeden przedmiot ogólnokształcący podbudowy do innego przedmiotu zawodowego. Przykładowo – brak umiejętności matematycznych ma konsekwencje w problemach skalkulowania imprezy turystycznej czy wystawieniu faktury za zrealizowane usługi turystyczne.

Korelacja między przedmiotami zawodowymi teoretycznymi a przedmiotami zawodowymi, praktycznymi jest niezwykle istotna, bowiem przedmioty te są ze sobą ściśle związane. Podział na przedmioty teoretyczne i przedmioty praktyczne realizowany w kształceniu zawodowym wynika ze zmian podstaw programowych i programów nauczania, realizowanych w Polsce od kilkunastu lat. Reforma ta zakłada dostarczenie uczniowi wiedzy teoretycznej z określonego zawodu podczas przedmiotów teoretycznych, a wykorzystanie jej w praktyce podczas przedmiotów praktycznych. W szkolnictwie zawodowym realizowana korelacja polega na „dostarczaniu” przez przedmioty teoretyczne podbudowy dla przedmiotów praktycznych. Mimo znacznej autonomii szkoły zawodowej, dotyczącej własnych rozwiązań programowych, istnieje określony



wymóg liczby godzin w kształceniu praktycznym w stosunku do łącznej liczby godzin wszystkich przedmiotów zawodowych w całym cyklu kształcenia. Ten „sztuczny podział” na przedmioty zawodowe teoretyczne i przedmioty zawodowe praktyczne spowodował wprowadzenie już od kilkunastu lat znacznie większej liczby przedmiotów zawodowych w szkolnych planach nauczania. Przykładowo w większości szkół w zawodzie technik organizacji turystyki, który w 2019 r. zastąpił zawód technik obsługi turystycznej, uczniowie przez 4,5 roku kształcenia zawodowego realizują przedmioty w kształceniu teoretycznym i praktycznym. Do przedmiotów teoretycznych należą:

- podstawy turystyki,
- geografia turystyczna,
- organizacja imprez i usług turystycznych,
- język obcy zawodowy,
- marketing usług turystycznych,
- obsługa turystyczna.

Wśród przedmiotów praktycznych należy wyróżnić:

- pracownia programowania imprez i usług turystycznych,
- pracownia rezerwacji imprez i usług turystycznych,
- pracownia obsługi turystycznej,
- pracownia rozliczania imprez i usług turystycznych,
- pracownia informacji i promocji turystycznej.

Część z tych przedmiotów jest realizowana przez cały cykl nauczania kształcenia zawodowego (np. geografia turystyczna w technikum przez 4,5 roku), a część jest realizowana tylko przez okres jednego roku lub dwóch lat, w zależności od określonego przez szkołę terminu egzaminu zawodowego z dwóch obowiązujących kwalifikacji i przyjętego przez szkołę planu i programu nauczania.

W wielu szkołach obowiązuje również przedmiot związany z potrzebami lokalnego rynku pracy lub rozwijaniem określonych umiejętności, a często zdobyciem dodatkowych kwalifikacji. Uczniowie muszą się przygotowywać do wielu przedmiotów zawodowych, prowadzonych przez kilku nauczycieli zawodu lub jednego nauczyciela, który prowadzi w danej klasie kilka przedmiotów w danym zawodzie. W wielu szkołach przedmioty w kształceniu praktycznym powierzane są nauczycielowi, który jest praktykiem w danym zawodzie. W większości szkół zawodowych przedmioty w kształceniu praktycznym realizuje się w mniejszych grupach, co sprzyja efektywności nauczania. Zdaniem autora artykułu to swoiste „rozczłonkowanie” na wiele przedmiotów, sztuczny podział na przedmioty teoretyczne i praktyczne, w szkolnej praktyce kształcenia zawodowego się nie sprawdza. Funkcjonujący przed kilkunastoma laty system kształcenia zawodowego polegający na łączeniu treści i efektów kształcenia w większe „bloki przedmiotowe” bez sztucznego podziału na kształcenie teoretyczne i praktyczne był bardziej efektywny, naturalny, a przez to w pewnym sensie bardziej „przyjazny” dla ucznia, który przygotowywał się do mniejszej liczby przedmiotów zawodowych. Nauczyciel, po wprowadzeniu nowej partii materiału, miał możliwość wykonywania ćwiczeń praktycznych i doskonalenia nowych umiejętności w praktyce.

Realizowana w większości zawodów bardzo duża liczba przedmiotów zawodowych wiąże się z ciągłym przekazywaniem tych samych lub podobnych treści w ramach różnych przedmiotów najczęściej przez kilku nauczycieli zawodu. Skorelowane nauczanie może przynieść wymierne efekty pod warunkiem współpracy poszczególnych nauczycieli w zakresie realizacji celów, a także uszeregowania i selekcji treści nauczania. Na szczególną uwagę zasługuje współpraca nauczycieli przedmiotów zawodowych z nauczycielami języka obcego zawodowego, którzy na ogół nie są specjalistami w danym zawodzie. Wskazane byłoby przekazywanie realizowanych treści związanych z daną branżą przez nauczycieli zawodu nauczycielom języka obcego zawodowego w celu wprowadzania słownictwa branżowego typowego dla danego zawodu. Efektywne wykorzystywanie korelacji w praktyce kształcenia zawodowego może być realizowane w różnych aspektach. Z jednej strony to skorelowane kształcenie zawodowe ma na celu przygotowanie ucznia do podjęcia pracy w danym zawodzie, a z drugiej strony ma na celu zdanie przez ucznia

egzaminów zawodowych z kwalifikacji. Korelacja ta wiąże się również z potrzebą dokonania porównania, uzupełnienia i poszerzenia wiadomości, jak również stosowania ich w różnych sytuacjach praktycznych.

Wyjątkowo ważną funkcję w kształceniu zawodowym pełnią korelacje pomiędzy kształceniem realizowanym w szkole a kształceniem realizowanym u pracodawców, w indywidualnych gospodarstwach rolnych, w warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, branżowych centrach umiejętności i centrach kształcenia zawodowego. Podczas praktycznej nauki zawodu uczniowie wykonują różnorodne zadania i czynności zawodowe, w oparciu o wiedzę i umiejętności dostarczone w trakcie zajęć realizowanych w szkole. Warto zaznaczyć, że praktyczna nauka zawodu odbywa się na podstawie właściwej umowy zawieranej między dyrektorem szkoły a pracodawcą przyjmującym uczniów na praktyczną naukę zawodu lub na podstawie umowy zawartej w celu przygotowania zawodowego, zawartej między pracodawcą a młodocianym. Załącznikiem do umowy jest program praktyk określający realizowane treści, zagadnienia i efekty kształcenia bardzo ściśle skorelowane z tymi, które są realizowane w szkole zawodowej. W ostatnich latach coraz częściej praktyczna nauka zawodu realizowana jest poza granicami kraju, na



podstawie umów międzynarodowych lub porozumień zawieranych między szkołami lub organami prowadzącymi szkoły a przedsiębiorcami lub podmiotami zrzeszającymi przedsiębiorców w danym kraju.

Korelacja przedmiotów ogólnokształcących i kształcenia zawodowego realizowanego w szkole oraz podczas praktycznej nauki zawodu jest procesem synchronizacji i wykorzystywania zbliżonych do siebie elementów i treści z różnych przedmiotów przez wyprzedzanie, zbieżność, współzależność określonych tematów. Korelacja jest procesem, w który powinni zostać zaangażowani nauczyciele przedmiotów ogólnokształcących i zawodowych realizujący proces dydaktyczny, jak również instruktorzy praktycznej nauki zawodu, w miejscu praktyk zawodowych. Dobra, efektywna, przemyślana realizacja korelacji w kształceniu zawodowym opiera się na realizowanych w danym zawodzie dokumentach:

- podstawa programowa,
- program nauczania,
- przyjęty plan nauczania uwzględniający tygodniową, semestralną lub realizowaną w określonym cyklu liczbę godzin, ze szczególnym uwzględnieniem realizacji w technikum przedmiotów w zakresie rozszerzonym,
- program praktycznej nauki zawodu.

Niezwykle ważnym czynnikiem dla osiągnięcia sukcesów w realizacji korelacji jest ścisła współpraca wszystkich nauczycieli, dyrekcji szkoły, przedsiębiorstw, w których realizowane są praktyki zawodowe. Ważnym warunkiem jest właściwa baza szkoły z jej wyposażeniem, wielkość i wyposażenie przedsiębiorstwa, w którym odbywają się praktyki zawodowe. Niebagatelne znaczenie odgrywają również osobiste predyspozycje i zaangażowanie uczniów. Dopełnieniem wszystkich tych elementów są przyjęte w danej szkole zawodowej rozwiązania organizacyjne.

Warto zaznaczyć, że korelacom międzyprzedmiotowym w kształceniu zawodowym sprzyja obowiązujący w naszym kraju program spiralny, który zakłada wracanie do tych samych treści na coraz wyższych poziomach, rozszerzając ich zakres. Program spiralny rozpoczyna się od prostych założeń obowiązujących w danym zawodzie. Uczniowie stopniowo pogłębiają swoją wiedzę i umiejętności, regularnie powracając do ogólnych motywów przewodnich przechodząc do coraz bardziej wyspecjalizowanych części poszczególnych przedmiotów.

Przy opracowaniu koncepcji korelacji dla danego zawodu istotne znaczenie ma struktura programu.

W przypadku struktury przedmiotowej założenia korelacji dotyczą przedmiotów teoretycznych i praktycznych, o czym wspomniano wraz z przykładami w niniejszym artykule. W przypadku programu o strukturze modułowej ma miejsce stałe łączenie teorii z praktyką, a korelacja jest jednym z jego założeń. Sprzyja temu realizacja zajęć w mniejszych grupach (zazwyczaj liczących do ok. piętnastu uczniów).

Dobrze zaplanowane i przeprowadzone działania w zakresie korelacji w kształceniu zawodowym przynoszą oczekiwane korzyści i efekty dla uczniów, nauczycieli i dyrekcji szkoły. W poradniku opracowanym w ramach projektu *Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru*, autorki wymieniły korzyści wynikające z korelacji dla ucznia, nauczyciela i dyrektora szkoły.

Korzyści dla ucznia³:

- umiejętnie przygotowana korelacja i synchronizacja treści nauczania,
- ułatwia uczniowi osiągnięcie zarówno celów kształcenia ogólnego, jak i zawodowego,
- merytoryczne łączenie treści różnych przedmiotów pozwala uczniowi na tworzenie całościowego obrazu procesów, zjawisk i kompleksowe postrzeganie świata,
- łączenie „teorii z praktyką” pomaga uczniowi zrozumieć „po co się tego uczyć?”, daje możliwość dostrzegania praktycznego zastosowania nowo zdobytej wiedzy i umiejętności nie tylko w życiu zawodowym, ale i codziennym,
- wielopoziomowa korelacja w kształceniu ogólnym i zawodowym pozwala na wykształcenie kompetencji kluczowych, niezbędnych do funkcjonowania na współczesnym rynku pracy,
- wprowadzenie projektów edukacyjnych umożliwia praktyczne rozwiązywanie zadań oraz kształtowanie różnych umiejętności przydatnych nie tylko na rynku zawodowym,
- połączenie korelacji z aktywizującymi metodami kształcenia skutkuje dla ucznia organizacją ciekawszych zajęć i jego większą motywacją do nauki.

Korzyści dla nauczycieli⁴:

- współpraca nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących w zakresie korelacji treści

³ H. Grządziel, I. Kos-Górczyńska, A. Stańczyk, H. Szczur, *Korelacje kształcenia ogólnego i zawodowego – krok po kroku. Poradnik opracowany w ramach projektu Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru*, KOWEŻiU, 2011.

⁴ Tamże.



kształcenia ogólnego i zawodowego pozwoli na opracowanie lepszych programów nauczania dla przedmiotów ogólnokształcących realizowanych na poziomie rozszerzonym i programu nauczania dla zawodu,

- znajomość wśród nauczycieli przedmiotów ogólnokształcących podstawy programowej kształcenia w zawodzie przyczyni się do świadomego eksponowania w toku kształcenia treści nauczania właściwych dla zawodu i tym samym umożliwi lepsze przygotowanie do kształcenia zawodowego,
- współpraca nauczycieli pozwoli na celowe i skuteczniejsze opracowanie planów pracy,
- w ramach współpracy między nauczycielami nastąpi wymiana doświadczeń, dzielenie się przykładami dobrych praktyk, np. ujednolicenie terminów i słownictwa w kształceniu ogólnym i zawodowym, zakresu wymagań i kryteriów oceniania, wspólne kształtowanie etyki zawodowej, poszerzenie znajomości pracy metodami aktywnymi (łączenie teorii z praktyką, metoda projektu).

Korzyści dla dyrektora szkoły⁵:

- lepsza organizacja procesu kształcenia poprzez włączenie do prowadzenia działań korelacyjnych i tworzenia programów nauczania większej liczby nauczycieli zatrudnionych w szkole,

- możliwość skuteczniejszego monitorowania pełnej realizacji podstawy programowej w zakresie przedmiotów ogólnokształcących i kształcenia w zawodzie,
- motywowanie nauczycieli do doskonalenia metod pracy, samokształcenia, podnoszenia kwalifikacji zawodowych,
- lepsza współpraca nauczycieli w ramach zespołów przedmiotowych w zakresie realizacji, np. projektów edukacyjnych,
- zadowolenie uczniów i rodziców z pracy nauczycieli, organizacji i poziomu prowadzonych w szkole zajęć,
- lepsze wyniki uczniów na egzaminach zewnętrznych dające gwarancję zadowolenia wszystkich uczestników procesu edukacyjnego i organu prowadzącego szkołę.

W niektórych szkołach zawodowych dyrekcja szkoły powołuje zespół ds. korelacji, który analizuje i opracowuje dokumenty źródłowe, ustala harmonogram korelacji i związany z nim podział zadań, ustala sposób dokumentowania, monitoruje proces korelacji, a następnie opracowuje wyniki korelacji i przeprowadza ewaluację. Działania te mogą być podejmowane jednorazowo lub prowadzone są w trybie ciągłym.

Podsumowując, należy podkreślić, że w wyniku korelacji uczeń szkoły zawodowej uzyska poszerzoną i ugruntowaną wiedzę z różnych przedmiotów szkolnych oraz zdobędzie praktyczne umiejętności, które są sprawdzane na egzaminie zawodowym oraz wykorzystywane w pracy zawodowej. Warunkiem osiągnięcia zamierzonych celów jest dobra współpraca nauczycieli przedmiotów zawodowych z nauczycielami przedmiotów ogólnokształcących, dyrekcją szkoły, kierownikiem kształcenia praktycznego/ kierownikiem praktyk zawodowych oraz pracodawcami z określonej branży. Z uwagi na potrzebę odbiurokratyzowania współczesnej polskiej szkoły można zadać pytanie, czy do osiągnięcia tego celu konieczne jest powoływanie w szkole kolejnych zespołów i tworzenia kolejnych „dokumentów”. Na pewno należy na spokojnie i z rozwagą przeanalizować skuteczność i efektywność niektórych reform w szkolnictwie zawodowym wprowadzanych w ostatnich latach. Zmiany w kształceniu zawodowym wydają się konieczne, jednak powinny być przeprowadzone bez zbędnego pośpiechu, w spokoju, przy udziale i współpracy nauczycieli i pracodawców. W konsekwencji doprowadzi to do jeszcze większego znaczenia i skuteczności korelacji w kształceniu zawodowym. ■

⁵ Tamże.

RELACJA Z KONFERENCJI „JAK POKOLENIA Z I ALFA ZREWOLUCJONIZUJĄ RYNEK PRACY? NOWE WYZWANIE DLA EDUKACJI I BIZNESU”

Anna Urbanek

wicedyrektor Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Zgierzu

Historyczne wnętrza Muzeum Pałac Saski w Kutnie stworzyły wyjątkową scenerię dla wyjątkowej inicjatywy, którą była konferencja „Jak pokolenia Z i Alfa zrewolucjonizują rynek pracy? Nowe wyzwanie dla edukacji i biznesu”.

Wydarzenie z 22 października 2024 roku zaistniało dzięki współpracy Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Zgierzu z Urzędem Marszałkowskim

Województwa Łódzkiego. I zostało zrealizowane w ramach ogólnopolskiego projektu „Zbudowanie systemu koordynacji i monitorowania regionalnych działań na rzecz kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie, w tym uczenia się dorosłych”. Projekt ten jest finansowany z Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności i funkcjonuje pod nazwą „Zbudowanie Systemu Koordynacji LLL” (Lifelong Learning).



Fot. 1. Dyrektor CRE WŁ w Zgierzu i pracownicy wraz z prelegentami



Fot. 2. Lidia Leśniewicz – Dyrektor CRE Wł w Zgierzu



Fot. 3. Marcin Karpiński – Senator Rzeczypospolitej Polskiej

Przedsięwzięcie spotkało się z dużym zainteresowaniem wśród szerokiego grona specjalistów z sektora edukacyjnego, biznesowego oraz przedstawicieli samorządu, którzy wspólnie zastanawiali się nad rolą nowych pokoleń w kształtowaniu rynku pracy.

Początek konferencji

Konferencję otwarto rejestracją uczestników o godzinie 9:15, po czym nastąpiła inauguracja, w której głos zabrała Lidia Leśniewicz, Dyrektor Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Zgierzu. Przywitała ona zebranych oraz podziękowała Urzędowi Marszałkowskiemu

za opiekę i współpracę przy realizacji tego przedsięwzięcia. Następnie przedstawiła cele spotkania oraz krótko omówiła główne założenia projektu „Zbudowanie Systemu Koordynacji LLL”.

W dalszej części zabrali głos zaproszeni goście: Marcin Karpiński, Senator Rzeczypospolitej Polskiej, Mariusz Sikora, Prezydent Miasta Kutna oraz Iwona Kaca, Dyrektor Delegatury Kuratorium Oświaty w Łodzi z siedzibą w Kutnie. Wszyscy podkreślili wagę i aktualność podjętego tematu oraz docenili wybór miejsca spotkania.

W wydarzeniu uczestniczyły również: Anna Włodarczyk, Naczelnik Wydziału Edukacji i Projektów



Fot. 4. (od lewej) dr Renata Jagodzińska, Mariusz Sikora – Prezydent Miasta Kutna i dyr. Lidia Leśniewicz



Fot. 5. Iwona Kaca – Dyrektor Delegatury Kuratorium Oświaty w Łodzi z siedzibą w Kutnie

Edukacyjnych Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi oraz Monika Sujka, koordynator projektu „Zbudowanie Systemu Koordynacji LLL”.

Konferencję – sprawnie, z dużą kompetencją i wrażliwością na specyfikę tematyki – poprowadziła dr Renata Jagodzińska, kierownik kutnowskiego Oddziału WODN w Zgierzu.

Podczas pierwszego wystąpienia **Na kogo wyrośnie cyfrowy zombie? Decyzje zawodowe w dopaminolandii, zalety pracy z pokoleniem Z i Alfa** Joanna Burdek (specjalistka z zakresu neurokomunikacji) oraz Jarosław Burdek w oryginalny sposób zaprezentowali oddziaływanie świata cyfrowego na rozwój zawodowy młodych ludzi. Skupili się na wyzwaniach związanych funkcjonowaniem w tzw. „dopaminolandii” – środowisku, w jakim są nieustannie stymulowani przez nowe technologie. Przedstawili problemy z tego wynikające, ale także zalety współpracy z młodymi ludźmi, którzy wnoszą innowacyjność i świeże spojrzenie w miejscu pracy.

Następnie dr Jakub Andrzejczak, profesor Wielkopolskiej Akademii Społeczno-Ekonomicznej, wygłosił wielce inspirującą prelekcję **Jak wejść w buty młodego pokolenia i mówić jego językiem? Silvers kontra Zetka i Alfa. Sprawna komunikacja międzypokoleniowa jako klucz do budowania efektywnych zespołów**. Prelegent skupił się na różnicach w sposobach porozumiewania się najmłodszej generacji oraz tzw. „Silversów”, wskazując na te aspekty, które mogą wspierać budowanie efektywnych zespołów. Jego analiza obejmowała przykłady z życia zawodowego, odnoszące się do stylu komunikacji inicjującego współpracę w środowisku pracowniczym.

Kolejnym punktem programu było wystąpienie Edyty Jagodzińskiej-Pawluk (Certyfikowanego Trenera FRIS, coacha MCC ICF) na temat **Talent nie rozwija się sam! Identyfikacja, rozwój i utrzymanie talentów jako wyzwanie dla szkół i pracodawców**. Prelegentka w sposób niezwykle sugestywny omówiła znaczenie odkrywania i rozwijania uzdolnień na poziomie edukacyjnym, podkreślając, że każdy uczeń ma talent, a problem polega jedynie na jego odkryciu i właściwym rozwijaniu. Odniosła się do wyzwań stojących przed szkołami oraz pracodawcami, którzy powinni ze sobą współpracować, aby tworzyć warunki sprzyjające rozwojowi młodych ludzi.

Po intensywnym poranku uczestnicy mieli okazję na chwilę odpoczynku we wspaniałych historycznych wnętrzach Pałacu Saskiego, obiektu zbudowanego w 1750 roku



Fot. 6. Joanna Burdek i Jarosław Burdek

na polecenie króla Augusta III Wettina. Przerwa była także czasem na wymianę doświadczeń, nawiązanie kontaktów oraz dyskusję na tematy poruszone w pierwszej części konferencji.

Po przerwie kawowej głos zabrała Kinga Kwiatkowska, ekspertka od personal branding, która przyciągnęła uwagę uczestników interesującą prezentacją na temat budowy marki pracodawcy (Employer Brand) oraz marki osobistej (Personal Brand). Rozwijając temat **Nie wszyscy lubią zupę pomidorową. Dlaczego warto kształtować umiejętność budowy Employer Brand i Personal Brand. Nowe trendy w rekrutacji pracowników w Polsce i na świecie**,



Fot. 7. Dr Jakub Andrzejczak



Fot. 8. Edyta Jagodzińska-Pawluk

przedstawiła wartość różnorodnych uzdolnień posiadanych przez pracowników oraz możliwości wykorzystania ich w biznesie. Podkreśliła, że nowe pokolenia oczekują od pracodawców autentyczności oraz elastycznego podejścia. Następnie poruszyła kwestię stosowania przez pracodawców odpowiednich strategii rekrutacyjnych w celu przyciągnięcia młodych talentów, a także odniosła się do tego, w jaki sposób poszukiwać pracy i rozmawiać z rekruterami, czym wzbudziła szczególne zainteresowanie wśród uczniów z kutnowskiego liceum.

Ostatnim punktem części merytorycznej była prelekcja **Doradztwo zawodowe czy poradnictwo całonizacyjne? Nowy paradygmat wspierania rozwoju zawodowego w oparciu o metody coachingowe**. Dr Małgorzata Kołodziejczak (pracownik naukowy Uniwersytetu Łódzkiego) poruszyła temat ewolucji doradztwa zawodowego, zmierzającego obecnie w kierunku wsparcia



Fot. 9. Kinga Kwiatkowska

całonizacyjnego. Wskazała na znaczenie metod coachingowych, których zastosowanie pomaga młodym ludziom podejmować świadome decyzje zawodowe, dopasowane do ich umiejętności i preferencji. W niezwykle inspirujący sposób przedstawiła, jak rozmawiać o wartościach ważnych zarówno dla pokoleń Z, Alfa i Sliversów.

Spotkanie zakończyło wystąpienie podsumowujące dyr. Lidii Leśniewicz, która podziękowała za udział w konferencji wszystkim prelegentom i uczestnikom. Podkreśliła przy tym, jak ważna jest dalsza praca nad adaptacją systemu edukacji oraz strategii biznesowych do dynamicznie zmieniającego się świata w celu sprostania oczekiwaniom i potencjałowi młodych pokoleń. Na koniec podziękowała także pracownikom Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Zgierzu za pełną zaangażowania współpracę przy organizacji tego przedsięwzięcia.

Konferencja „Jak pokolenia Z i Alfa zrewolucjonizują rynek pracy? Nowe wyzwanie dla edukacji i biznesu” została bardzo pozytywnie odebrana zarówno przez uczestników, jak i prelegentów. Wysoko oceniono poziom merytoryczny spotkania, a także stronę organizacyjną. Jak wynika z ankiet i rozmów odbytych w kulisach oceniono ją jako wartościowe wydarzenie, które dostarczyło wielu inspiracji i praktycznych wskazówek do pracy z przedstawicielami najmłodszych generacji. Podkreślano znaczenie międzypokoleniowej komunikacji, potrzeby umiejętnego rozwijania talentów oraz dostosowania edukacji i rynku pracy do oczekiwań młodzieży wychowanej w cyfrowym środowisku. ■



Fot. 10. Dr Małgorzata Kołodziejczak

Autorką fotografii jest Aleksandra Gembicka.

„STEAM-OWA SZKOŁA” AUTORSTWA MARLENY PLEBAŃSKIEJ I ALEKSANDRY SZYLLER

– recenzja książki, która krok po kroku pokazuje, jak wprowadzić STEAM w szkole

Iwona Kuc

redaktor prowadząca książki „STEAM-owa szkoła”

Książka „STEAM-owa szkoła” ma na celu zgłębienie koncepcji STEAM w kontekście edukacji, analizę jej korzyści oraz zaprezentowanie konkretnych strategii i narzędzi, które mogą być stosowane w szkołach na różnych poziomach nauczania. Poprzez transdyscyplinarną perspektywę przedstawiono w niej, jak łączenie nauk ścisłych ze sztuką może pobudzać kreatywność, rozwijać umiejętności praktyczne i przygotowywać uczniów do wyzwań XXI wieku.

STEAM to zapewne wyzwanie, ale także i nowe sukcesy oraz możliwości rozwoju. Autorki książki „STEAM-owa szkoła” – Marlena Plebańska i Aleksandra Szyller przybliżają nam pojęcie STEAM. Rozwijają ten akronim i identyfikują go jako swoistą filozofię edukacyjną, integrującą naukę ścisłą ze sztuką, promującą interdyscyplinarność, kreatywność i praktyczne podejście do nauki. Prezentują strategie, które mogą być wykorzystane w szkołach, przy wdrażaniu podejścia STEAM. Omówione zostały konkretne STEAM-owe przypadki wraz z wykorzystanymi narzędziami – wszystko to w kontekście korzyści rozwojowych dla dziecka.

Autorki prawidłowo pokazują, jak wieloma drogami nauczyciel może dojść do realizacji założeń tego podejścia, jaki szereg możliwości daje STEAM, jakie ograniczenia znosi, a jakie pola do działania proponuje. Autorki



bardzo mocno akcentują transdyscyplinarność tego podejścia, podkreślając, że prawidłowo realizowane zajęcia STEAM to wykorzystanie wszystkich komponentów tej koncepcji. Zwracają też uwagę, że komponent T (technologia) nie musi od razu łączyć się z wykorzystaniem mediów



cyfrowych – to szczególnie cenna uwaga, bo nauczyciele wciąż jeszcze z pewną rezerwą podchodzą do wykorzystywania TIK w edukacji. Autorki uzasadniają też potrzebę obecności aspektu technologicznego i robotycznego w podejściu edukacyjnym STEAM. W ciekawy sposób tłumaczą też potrzebę rozwijania kompetencji miękkich – pierwiastek A (*art* – sztuka) jest swoistym pomostem między tym, co ściśle a humanistyczne. Wyjaśniają, dlaczego to akurat podejście edukacyjne jest odpowiedzią na potrzeby szybko zmieniającego się rynku pracy i szerzej nawet – świata. Duży potencjał tego podejścia upatrują w zdolności do syntetyzowania pomysłów z różnych dziedzin, jakie można wykształcić w toku nauki przy udziale STEAM. Ważna jest też umiejętność szybkiego uczenia się – dzięki zaangażowaniu ucznia, rozbudzeniu jego ciekawości, motywacji i aktywności. I wreszcie – elastyczność: umiejętność modyfikacji własnych pomysłów, dopasowania ich do uzyskiwanych wyników, kreatywność, twórcze myślenie oraz uczenie się na błędach. Dzięki takiemu podejściu, dzieci są pełne ciekawości, twórczego zaangażowania, chęci poznawania nowych rzeczy. Odrzucenie sztucznie wykreowanych w podręcznikach problemów, na rzecz tych rzeczywistych, bliskich dzieciom, nabywanie wiedzy na drodze bezpośredniego doświadczenia, zamiana nauczania na uczenie się, to idealne przyczynki

do tego, aby wyzwolić aktywność uczniów, realizowaną w duchu STEAM.

Autorki w swoich rozważaniach nawiązują do Design Thinking – coraz bardziej popularnej metody projektowej, która świetnie sprawdza się w podejściu edukacyjnym STEAM. Metody, która wyzwala kreatywność, uczy samodzielności, niezależności w działaniu. Opisują jego założenia, pokazują walory.

Niezwykle ciekawie nakreślone zostało pojęcie rezyliencji, będącej umiejętnością adaptacji do sytuacji, która nas zaskoczyła, której się nie spodziewaliśmy. Umiejętne połączenie tego pojęcia z odczuwaniem różnorodnych emocji przez ucznia ukazuje potrzebę stawiania go w obliczu takich wyzwań, które mają miejsce również w pozaszkolnym świecie. Rezyliencja i empatia pozwalają na realizację tzw. pozytywnej edukacji.

W książce odnajdziemy możliwości i korzyści, jakie daje uczniom wykorzystywanie podejścia edukacyjnego STEAM w szkole. Zaznaczono przy tym, że nie jest to podejście intuicyjne: nauczyciel musi się do niego przygotować, przestawić, zmienić nastawienie. Przy dobrym przygotowaniu STEAM może być realizowany na różnych etapach edukacyjnych i poza standardowym programem.

Autorki pokazują, jak wdrożyć STEAM w szkole, przeprowadzają nauczyciela krok po kroku przez ten proces,

pokazując etapy prawidłowego wprowadzenia STEAM w szkole i zrealizowania pierwszego projektu. Towarzyszą również czytelniczkom i czytelnikom przez cały etap realizacji podejścia STEAM – zwracają uwagę na problemy, przewidują trudności, podpowiadają pomysły na zajęcia STEAM-owe. Pokazują, jak STEAM zmienia role w klasie i przekonują, że to szczególnie cenne doświadczenie nie tylko dla ucznia, ale i nauczyciela/ki.

W treści pojawia się też pojęcie „kultura STEAM” przekonujące do tego, że idea STEAM powinna przeniknąć do życia szkoły, promować ciekawość świata, działania, uczenia się, nie tylko na konkretnych lekcjach, ale podczas całej edukacji szkolnej. W monografii zostały także omówione główne składniki STEAM-owej lekcji, jej kolejne etapy jako holistyczny proces edukacyjny.

Czytelnik dowiaduje się też, jak w idealny sposób zaprojektować i zaplanować przestrzeń do realizowania podejścia edukacyjnego STEAM. Autorki wyjaśniają, czym jest STEAMLab, jakie daje możliwości, z jakich stref się składa, czym poszczególne strefy się od siebie różnią, jakie są ich role. Na konkretnych przykładach przedstawiono, jak pracować z STEAMLabie, aby w pełni wykorzystać jego funkcjonalność. W publikacji dostaniemy opisy konkretnych projektów, z ich celami, materiałami niezbędnymi do zajęć, czasem trwania projektu oraz szczegółowym przebiegiem zajęć wraz z sugerowanymi zadaniami domowymi.

Książkę cechuje duża wartość merytoryczna: od części teoretycznej – w której Autorki niezwykle trafnie pokazały związek podejścia STEAM z cenionymi w pedagogice teoriami, metodami i modelami, po część praktyczną – pełną wytycznych i wskazówek, dzięki którym nauczyciele/ki będą wiedzieć, jak wdrożyć STEAM na swoich lekcjach.

Ta publikacja to kompendium wiedzy o podejściu edukacyjnym STEAM, napisana w jasny, przejrzysty sposób, zawierająca nieocenione wskazówki praktyczne, które przeprowadzą krok po kroku nauczycielkę/nauczyciela zainteresowaną/ego realizacją tego podejścia w szkole, na różnych etapach edukacyjnych.

Dzięki tym treściom czytelniczka/czytelnik zabierani są w podróż przez świat STEAM w szkole w celu odkrycia jego potencjału do transformacji edukacji na lepsze. Wprowadzenie STEAM do edukacji to nie tylko krok w kierunku nowoczesności, ale przede wszystkim inwestycja w rozwój przyszłych pokoleń. Dzięki temu podejściu uczniowie zyskują nie tylko wiedzę, ale i umiejętności, które pozwolą im sprostać wyzwaniom przyszłości, a nauczyciele/nauczycielki mają okazję do bardziej satysfakcjonującej i efektywnej pracy. Dzięki temu można kształtować przyszłość edukacji, która będzie nie tylko bardziej zaawansowana technologicznie, ale także bardziej zrównoważona, etyczna i dostosowana do indywidualnych potrzeb każdego ucznia. ■



WANDA KRUSZYŃSKA – PEDAGOG, DZIAŁACZKA SPOŁECZNA, PROPAGATORKA TURYSTYKI

Władysław Błaszyk

członek Zarządu Towarzystwa Przyjaciół Zgierza w Zgierzu

Wanda Kruszyńska to zasłużony pedagog, cieszący się uznaniem dzieci, rodziców i nauczycieli. Swoje uzdolnienia, talenty pedagogiczne, zainteresowania i zamiłowania w pełni wykorzystała w pracy nauczycielskiej oraz społecznej. Krzewienie zaś idei turystyczno-krajoznawczej wśród dzieci, młodzieży i dorosłych stało się jej życiową pasją, bez przesady rzecz można – posłannictwem. Była osobą pracowitą i obowiązkową, zdyscyplinowaną i systematyczną, kreatywną i odpowiedzialną w wykonywaniu podjętych obowiązków, z czasem perfekcyjną i autorytatywną w spełnianiu powinności nauczycielskich i obywatelskich.

Urodziła się 26 czerwca 1935 r. w Szczawinie k. Zgierza. Jej rodzicami byli Andrzej Cichosz i Bronisława z Jędrzejczaków. Po ukończeniu Szkoły Podstawowej Nr 122 w Łodzi wstąpiła do Państwowego Liceum Pedagogicznego w Zgierzu, w którym w 1954 r. uzyskała kwalifikacje nauczycielskie. Pracując jako pedagog w Państwowym Domu Dziecka, ukończyła Studium Nauczycielskie, a następnie zdobyła dyplom studiów nauczycielskich I stopnia na kierunku pedagogicznym Uniwersytetu Łódzkiego (WSN). Poglębiła je w Studium Reedukacji w Warszawie. Specjalizowała się w terapii i reedukacji pedagogicznej. Była uczestnikiem, a następnie wykładowcą licznych kursów rejonowych i ogólnopolskich dla nauczycieli-wychowawców kolonii, obozów pracy środowiskowej, działalności turystycznej, krajoznawczej, prowadzenia schronisk młodzieżowych.

Całą swoją działalność pedagogiczną realizowała w Zgierzu w latach 1954–1993, kolejno: w Państwowym



Domu Dziecka, przez 20 lat w Szkole Podstawowej Nr 8, a następnie w Szkole Podstawowej Nr 6, w której przed przejściem na emeryturę sprawowała funkcję wicedyrektora. W zawodzie nauczycielskim realizowała się ponad 40 lat. Prowadziła zajęcia z nauczania początkowego, pracy i techniki, terapii pedagogicznej (reedukacji), szczególnie

wiele czasu poświęcała pracy pozalekcyjnej i pozaszkolnej z dziećmi i dorosłymi. Była nauczycielką osiągającą wyróżniające wyniki pracy, zwłaszcza w zakresie nauczania początkowego i reedukacji.

W podejmowanej pracy społecznej była przykładem odpowiedzialności i pełnego zaangażowania. Wykazała się w skali miasta i okręgu działaniami na rzecz popularyzowania idei spółdzielni uczniowskich, gruntowania i upowszechniania założeń ideowych Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego, oddana była pracy związkowej w Klubie Nauczycielskim i w Oddziale Związku Nauczycielstwa Polskiego, czynnie uczestniczyła w pracach Sekcji Emerytów Oddziału ZNP i w różnych formach działalności podejmowanych w środowisku zgierskich nauczycieli. W organizacjach statutowo realizujących te zadania sprawowała zaszczytne funkcje była opiekunem kół młodzieżowych PTTK, przewodnikiem terenowym, instruktorem, metodykiem, kierownikiem szkoleń, pilotem wycieczek turystycznych i organizatorem wielu przedsięwzięć krajoznawczo-turystycznych. Wiele osobistego wysiłku włożyła w rozwój Polskiego Towarzystwa Schronisk Młodzieżowych, przez szereg lat była prezesem Łódzkiego Oddziału i członkiem jego władz naczelnych. Była również cenioną działaczką Towarzystwa Przyjaciół Zgierza i jednym z pierwszych członków – założycieli (z przynależnością od I Walnego Zgromadzenia Członków w dniu 24.02.1967 r.), a także członkiem jego Zarządu. To z środowiskiem TPZ odbyła na początku II dekady XXI w. szereg spacerów po cmentarzu przy ul. ks. Skargi, wskazując położenie znanych jej kilkudziesięciu mogił zmarłych nauczycieli. Zebrane informacje zostały później wykorzystane przez Jadwigę Karmańską w wydanej w 2019 r. książce „Przewodnik po zgierskich cmentarzach. (Groby nauczycieli zmarłych w latach 1929–2018)”.

Swoim bogatym doświadczeniem wyniesionym z pracy pedagogicznej i społecznej dzieliła się na łamach

dostępnych jej publikatorów. Szczególne miejsce w jej działaniach zajmowała tematyka krajoznawczo-turystyczna. Przez ponad 20 lat zamieszczała artykuły w Biuletynie Zarządu Wojewódzkiego PTTK w Łodzi „Wędrownik” i w „Ilustrowanym Tygodniku Zgierskim” oraz w Biuletynie TPZ (zob. nr 2/58/02). Walnie przyczyniła się do powstania monografii „50-lecia PTTK w Zgierzu”, wydanej w 2004 r., jako członek redakcji i autorka kilku jej rozdziałów.

Do swoich szczególnych osiągnięć – jak sama podkreślała – zaliczała pozyskanie i wychowanie sporej gromady zgierzan rozmiłowanych w turystyce oraz przygotowanych do upowszechniania jej wśród mieszkańców naszego miasta. W tym posłannictwie spełniała się również jako matka i babcia, co wyznała w słowach... *ukształtowanie własnych dzieci i wnuków, które przesiąkły ideałami turystycznymi i wartościami, jakie daje uprawianie krajoznawstwa: Andrzej i Ania to przedłużenie mojego ramienia turystyczno-krajoznawczego i pedagogicznego.*

Za całokształt pracy pedagogicznej i społecznej wyróżniono ją licznymi nagrodami, honorami i odznaczeniami m.in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej, Medalem „Za zasługi dla rozwoju schronisk PTSM”, Złotą Odznaką ZNP, „Zasłużonego w pracy PTTK”, Honorowymi Odznakami Województwa im. Łodzi.

Zmarła po długiej chorobie 24 października 2024 r. Pochowana została na Cmentarzu Rzymskokatolickim w Zgierzu przy ul. ks. Skargi, w grobie wspólnie z przedwcześnie zmarłym mężem Ireneuszem. ■

(Tekst stanowi zaktualizowaną wersję biogramu Wandy Kruszyńskiej zamieszczonego w książce autora Władysława Błaszczyka pt. „Oświata i nauczyciele Zgierza w XX w.”, Wyd. TPZ i ZO ZNP w Zgierzu, Zgierz 2006).



Zbudowanie
systemu
koordynacji LLL



województwo
łódzkie

Jednostka organizacyjna
Samorządu
Województwa Łódzkiego

FORUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO W BRANŻY LOGISTYCZNEJ

Logistyka 5.0 - człowiek, zrównoważony rozwój, odporność

**11 grudnia 2024 r.
9:00-16:00**



Centrum Rozwoju Edukacji Województwa Łódzkiego w Zgierzu

tel. 42 716 24 72

rejestracja: platforma.crezgierz.edu.pl K.816



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU

