

Programy interdyscyplinarne Konstruowanie i stosowanie programów interdyscyplinarnych

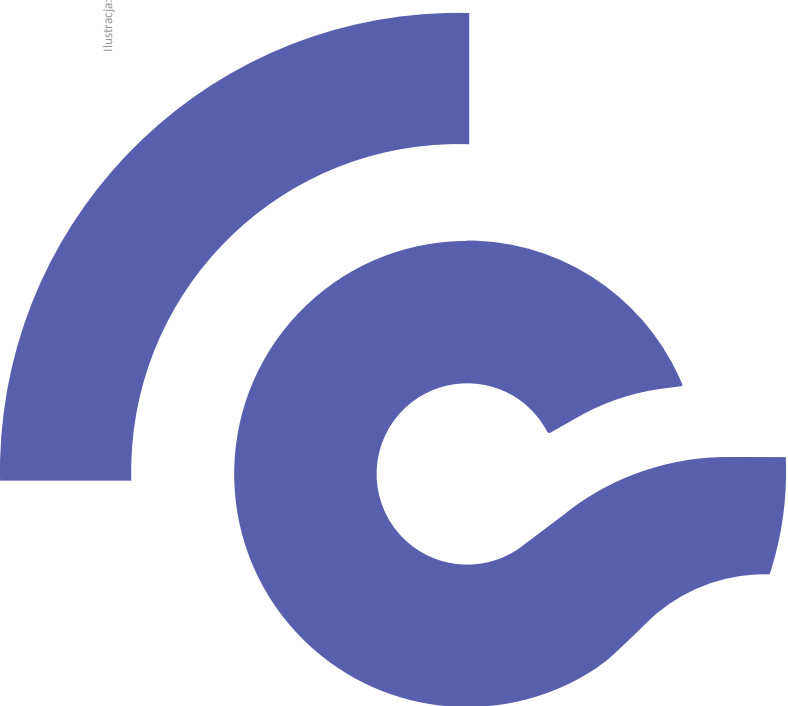
Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek

Małgorzata Skura
Michał Lisicki

Szkoła dla innowatora



Ilustracja: vectorjuice / Freepik



 SZKOŁA
EDUKACJI

 ceo

CENTRUM EDUKACJI
OBYWATELSKIEJ



PROJEKT REALIZOWANY JEST PRZEZ:



PARTNERAMI PROJEKTU SĄ:



PROJEKT WSPIERAJĄ:



Projekt Szkoła dla innowatora współfinansowany jest ze środków Unii Europejskiej, w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014-2020, Priorytet 2: Wsparcie otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I, Działanie 2.4: „Współpraca w ramach krajowego systemu innowacji” PO IR, Poddziałanie 2.4.1. inno_LAB-Centrum analiz i pilotaży nowych instrumentów.

Spis treści

Wstęp – jak korzystać z poradnika?	4
1. Co to jest program?	7
2. Programy interdyscyplinarne	8
3. Podejście do programu	13
4. Struktura programu	14
5. Wstępne czynności w ramach konstruowania programu	16
6. Analiza materiału nauczania	18
7. Osiągnięcia uczniów i uczennic	24
8. Cele programu	24
9. Czynności uczniów i uczennic, zadania dydaktyczne, metody nauczania	31
10. Wskaźniki osiągnięć uczniów i uczennic	33
11. Ewaluacja programu	34
12. Różne wzorce tworzenia programu interdyscyplinarnego	37
13. Pracownie tematyczne – środowisko, w jakim jest realizowany program	45
14. Profesjonalny zespół uczących się nauczycieli i nauczycielek	46
Bibliografia	48
Książki i artykuły	48
Strony internetowe	49
Przypisy	50

Pisząc w tym poradniku o osobach – głównie nauczycielach i nauczycielkach oraz uczniach i uczennicach – używamy zamiennie formy męskiej lub żeńskiej. Czasami stosujemy jednocześnie obie formy. Zawsze na myśli mamy zarówno kobiety, jak i mężczyzn.

Wstęp – jak korzystać z poradnika?

Poradnik może posłużyć jako drogowskaz przy konstruowaniu własnych programów nauczania, zwłaszcza programów interdyscyplinarnych. Pomoże również w ocenie programów podczas dokonywania ich wyboru.

Na początek prześledźmy proces tworzenia programu interdyscyplinarnego. Obserwuję, więc tworzę przez jego autorkę – Mirosławę Pleskot.

→ Mirka jest nauczycielką i metodyczką z dużym doświadczeniem zawodowym. Doskonale zna wartość doświadczeń interdyscyplinarnych w edukacji na każdym jej etapie. Dlatego bez wahania przyjęła propozycję napisania programu integrującego kilka dyscyplin (przedmiotów szkolnych).

Czym jest program nauczania, dowiesz się z **rozdziału 1**. Przypomnisz sobie różne definicje programu podawane przez uznanych polskich dydaktyków.

Odpowiedź na pytanie, czym jest program interdyscyplinarny, znajdziesz w **rozdziale 2**, wyjaśniającym wiele ważnych zagadnień związanych z procesem integrowania przedmiotów (różne definicje nauczania interdyscyplinarnego, poziomy integracji, podejście multidyscyplinarne, interdyscyplinarne i transdyscyplinarne). W tej części poradnika uzasadniamy, dlaczego warto proponować uczniom i uczennicom programy interdyscyplinarne.

→ Ponieważ Mirka interesuje się rozwojem umiejętności plastycznych dzieci i młodzieży, pomyślała, że to właśnie plastyka będzie przedmiotem wiodącym – strukturą, na której oprze elementy treści nauczania z innych przedmiotów (muzyka, technika, informatyka, historia, język polski, fizyka i chemia).

O modelach programów interdyscyplinarnych również przeczytasz w **rozdziale 2**.

→ Mirka wybrała się na spacer, żeby zastanowić się nad procesem uczenia się. Ma duże doświadczenie w pracy pedagogicznej, podejmowała bardzo różnorodne działania. Przyszła pora na refleksję: czy jej spojrzenie na program nauczania jest bardziej techniczne, czy nietechniczne? Doszła do wniosku, że mieści się ono pomiędzy tymi podejściami. Dlatego w programie szczegółowo zaplanuje propozycje działań dla uczniów i uczennic. Założyła także dużą swobodę nauczyciela lub nauczycielki w zakresie modyfikowania programu, jeżeli zajdzie taka potrzeba. Przygotuje program w taki sposób, żeby zmiany były możliwe.

Rozdział 3 poświęcamy opisowi dwóch perspektyw pisania programów interdyscyplinarnych: podejściu technicznemu i nietechnicznemu.

→ Mirka zdecydowała się na program zorientowany z jednej strony na treści nauczania, z drugiej na wybrane zagadnienie. W centrum programu znajdzie się plastyka, a zagadnieniem będą pracownie różnych artystów i artystek – plastyków i plastyczek.

→ Teraz Mirka może opracować strukturę swojego programu. Na kartce rozpisała elementy, które chciałyby w nim umieścić.

Rodzaje programów interdyscyplinarnych ze względu na ich strukturę opisujemy w **rozdziale 4**. Wyjaśniamy tam, jak opracować strukturę programu.

→ Program Mirki będzie programem masowym, gdyż każda nauczycielka może go zrealizować w swojej szkole. Będzie spójny z bogatą obudową dydaktyczną (scenariusze zajęć). Określenie głównych założeń programu zajęło Mirce dużo czasu. Zapisała je, przekonana, że jeszcze wielokrotnie będzie je zmieniała. Napisała wprowadzenie do programu oraz uzasadnienie, dlaczego zdecydowała się na takie przedsięwzięcie.

Rozdział 5 podpowie, co trzeba ustalić w początkowej fazie konstruowania programu, jak napisać wprowadzenie i uzasadnić podjęcie się stworzenia takiego dokumentu.

→ Analiza treści nauczania stanowiła źródło wyprowadzania kolejnych elementów programu Mirki. Autorka zapisała hasło W pracowni artystów malarzy i dopisała pod nim różne zagadnienia z podstawy programowej z plastyki dla klas IV–VIII. Następnie przeanalizowała pojawiające się na tym etapie kształcenia zagadnienia z innych przedmiotów możliwe do integrowania z tematem centralnym. Wybrała: muzykę, technikę, informatykę, historię, język polski, fizykę i chemię. Uszczegółowiła hasła z podstawy programowej zagadnieniami z programów nauczania poszczególnych przedmiotów. Lista, która powstała, była bardzo obszerna. Mirka odłożyła ją na jakiś czas. Wybrała kryteria, według których dokonała ponownej analizy treści. Skonsultowała się z koleżankami: nauczycielkami i metodyczkami. Dzięki temu była w stanie zrezygnować z niektórych treści nauczania bez obniżenia jakości programu.

→ Mirka musiała zdecydować, w jaki sposób uporządkuje w programie materiał nauczania. Wybrała trzy centralne zagadnienia edukacyjne: pracownia rysownika, pracownia malarza i pracownia rzeźbiarza. Do każdego z tych haseł przypisała luźno powiązane ze sobą zagadnienia. Na przykład do centralnego zagadnienia związanego z pracownią rysownika dobrała następujące zagadnienia: kreski i linie, sztuka abstrakcyjna, bazgroły, rysowanie ołówkiem, przedstawianie ruchu na rysunku. Każde ze szczegółowych zagadnień składa się z dwóch części: teoretycznego wprowadzenia (nastawienie na wiedzę) oraz praktycznych działań z daną techniką rysunkową (nastawienie na umiejętności).

Rozdział 6 pokazuje, jak możesz wybrać treści nauczania (jakie kryteria zastosować), a potem w jaki sposób je uporządkować.

→ Do każdego uszczegółowionego hasła wybranego z podstawy programowej Mirka dopisała oczekiwane osiągnięcia uczniów i uczennic.

Jak sformułować osiągnięcia uczniów i uczennic, dowiesz się z **rozdziału 7**.

→ Kolejny krok w projektowaniu programu to ułożenie celów szczegółowych i ogólnych. Mirka przełożyła oczekiwane osiągnięcia uczniów i uczennic na cele szczegółowe, które przypisała konkretnym scenariuszom zajęć (w scenariuszach cele te nazywamy głównymi). Następnie uogólniła cele szczegółowe, wyprowadzając z nich cele ogólne programu. Odnoszą się one zwłaszcza do plastyki (są zgodne z założeniami podstawy programowej z tego przedmiotu).

Konstruowanie celów programu to bardzo ważny i niezwykle skomplikowany proces. Wyjaśniamy go w **rozdziale 8**.

→ Jakie czynności uczniów i uczennic najpewniej doprowadzą do osiągnięcia założonych celów szczegółowych? Takie pytanie zadała sobie Mirka. Sporządziła listę tych czynności. Znalazły się na niej: obserwacja, wartościowanie, wnioskowanie, definiowanie, klasyfikowanie, manipulowanie, eksploracja, prezentowanie, rysowanie, malowanie, rzeźbienie, lepienie i fotografowanie. Następnie zastanowiła się, jakie metody nauczania będą najlepiej odpowiadać założeniom programu. Zdecydowała się głównie na metody oglądowe i praktyczne. Następnie, wychodząc od czynności, wyprowadziła konkretne zadania dydaktyczne, które opisała w kolejnych scenariuszach zajęć. Scenariusze te stanowią obudowę programu.

W **rozdziale 9** opisujemy różnego rodzaju działania, które mają doprowadzić do realizacji założonych celów programu. Doradzamy, jak dobrać optymalne zadania dydaktyczne i obudowę programu.

→ Program powinien zawierać wskaźniki osiągnięć uczniów i uczennic. Mogą to być kryteria sukcesu (zgodnie z koncepcją oceniania kształtującego). Tak zrobiła w swoim programie Mirka. Kryteria sukcesu zamieściła w scenariuszach zajęć.

Rozdział 10 traktuje o sposobach formułowania wskaźników osiągnięć uczniów i uczennic.

→ Pierwszą ocenę programu Mirka przeprowadziła przed jego realizacją. Oceniała go sama według opracowanej przez siebie listy zagadnień. Poprosiła też o opinię koleżankę (również nauczycielkę), bo chciała poznać uwagi osoby kompetentnej, a jednocześnie niezaangażowanej w jego tworzenie. Mirka ma zamiar sprawdzać efektywność programu w trakcie jego realizacji oraz po jej zakończeniu. Zbierze informacje od nauczycieli i nauczycielek oraz od uczniów i uczennic. Pozwoli to Mirce podjąć ważne decyzje i odpowiedzieć na pytania: czy można realizować program w kolejnych placówkach? Czy trzeba wprowadzić zmiany, zanim proponuje się go szkołom? Czy trzeba zrezygnować z realizacji programu, gdyż nie przynosi on zakładanych efektów? Czy koszty realizacji nie przewyższają uzyskanych efektów?

O ewaluacji przeczytasz w **rozdziale 11**. Znajdziesz tam wiele informacji na temat etapów ewaluacji i różnych jej modeli, a także przestrogi, jak uniknąć błędów w ewaluacji.

→ Mirka skonstruowała swój program interdyscyplinarny *Obserwuję, więc tworzę*, opierając się na wzorcu wychodzącym od określenia zagadnienia centralnego i wyboru treści nauczania.

Są też inne wzorce. Kilka z nich opisujemy w **rozdziale 12**.

→ Mirka opisała, jak ma być zaaranżowana przestrzeń, w której uczniowie i uczennice z nauczycielem lub nauczycielką będą realizować program. To niezwykle ważny element w jej programie. Zaplanowała, że sala będzie podzielona na trzy pracownie: plastyka/plastyczki, malarza/malarki oraz rzeźbiarza/rzeźbiarki.

W **rozdziale 13** opisaliśmy rolę aranżacji przestrzeni. Podaliśmy źródła, w których znajdziesz więcej informacji na ten temat.

Program interdyscyplinarny trudno napisać bez wsparcia innych specjalistów. Najlepiej robić to w zespole lub konsultować kolejne elementy programu z ekspertami i ekspertkami z różnych dziedzin. Mówi o tym ostatni rozdział poradnika.

1. Co to jest program?

Program to – obok podstawy programowej – jedno z najpopularniejszych pojęć używanych przez nauczycieli. Wybieramy programy, prowadzimy zajęcia według programów, polecamy lub odradzamy innym pracę z nimi. Programy są często mylone z podstawą programową (zwłaszcza przez dziennikarzy czy polityków), nauczyciele zaś prowadzą zajęcia nie według programów, a korzystając z propozycji poradników metodycznych.

Słowo *program* pochodzi z języka greckiego. *Programma* znaczy 'obwieszczenie, porządek dzienny, plan, rozkład, kalendarz, projekt (działań, prac, zadań, celów)¹. Program to pewien plan, układ zamierzonych czynności. Program nauczania to zakres wiedzy wykładanej w szkole zaplanowany dla danej klasy w ramach nauczanych przedmiotów.

Jak definiują program znani polscy dydaktycy?

Czesław Kupisiewicz uważał, że program nauczania ustala, jakie wiadomości, umiejętności i nawyki o trwałych walorach poznawczych i wychowawczych oraz w jakiej kolejności uczniowie mają przyswoić. Powinien zawierać:

- uwagi wstępne (z określeniem celów nauczania);
- materiał nauczania: podstawowe informacje, pojęcia, prawa, teorie, zasady, metody i techniki pracy z zakresu dyscypliny naukowej odpowiadającej przedmiotowi;
- uwagi o sposobach realizacji programu;
- wskazówki dotyczące metod, form organizacyjnych i środków umożliwiających skuteczną realizację nauczanego materiału².

Zdaniem **Wincentego Okonia** program nauczania przedstawia cele, treści oraz metody nauczania i uczenia się danego przedmiotu, niekiedy też wyniki tych działań, a więc wskazania obszaru wiedzy, którą powinni zdobyć uczniowie. Program obejmuje zakres treści oraz czynności uczniów i założone wyniki poznawcze tych czynności³.

Krzysztof Kruszewski wyjaśnia, że program nauczania odpowiada na pytania: po co uczyć? Czego uczyć? Jak uczyć? Obejmuje cele, materiał nauczania, proces dydaktyczny (czynności uczniów i nauczyciela) oraz ewaluację⁴.

Stanisław Dylak traktuje program nauczania jako dokument, w którym są zaplanowane doświadczenia edukacyjne ucznia i nauczyciela mające doprowadzić ucznia do osiągnięcia konkretnych stanów bądź dostarczyć mu pewnych przeżyć poznawczych i emocjonalnych. Program nauczania określa zakładane wyniki uczenia się, czynności uczniów odnoszące się do materiału nauczania oraz opis warunków niezbędnych do skutecznego i sprawnego uczenia się⁵.

Wszyscy cytowani dydaktycy traktują program nauczania jako zamierzoną sekwencję pewnych zabiegów edukacyjnych. Im niższy poziom nauczania (przedszkole, edukacja wczesnoszkolna), tym bardziej program koncentruje się na czynnościach uczniów i wynikach uczenia się.

Tradycyjnie przez program nauczania rozumie się zwykle wykaz celów, zakresu materiału nauczania, ogólne uwagi o realizacji tego materiału i orientacyjny przydział godzin.

To, jak rozumiemy pojęcie program nauczania, jest wynikiem naszego sposobu myślenia o procesie nauczania i uczenia się, o relacjach między uczniem a nauczycielem i o zdaniach nauczycieli i szkoły⁶.

Możesz napisać program, którego treścią i celem będzie przekazanie uczniom **wartości** funkcjonujących w Twojej społeczności. Program tego typu jest w mniejszym stopniu zorientowany na poszukiwanie oraz innowacyjność. Ważniejsze jest utwierdzenie uczniów w przekonaniu o uniwersalności aksjologicznej prezentowanych postaw i utrwalenie wartości. Dotyczy to zwłaszcza sfery afektywnej – obszaru przekonań, postaw, ocen postępowania i motywacji. Niekiedy takie programy nawiązują do umiejętności, najrzadziej zaś do sfery kognitywnej (odnoszącej się do rozumowań)⁷.

Możesz jednak stworzyć zupełnie inny program – nastawiony na ukazanie **zmian istniejących systemów oraz wzorców kulturowych**⁸.

Twoim obowiązkiem jako nauczyciela jest **wybranie programu nauczania**, według którego będziesz prowadzić zajęcia z uczniami. Możesz napisać go samodzielnie, skorzystać z programu opracowanego przez kogoś innego lub zmodyfikować gotowy program. Jeżeli zdecydujesz się z nim pracować, to stanie się on **formalnym programem**. Ale w szkole funkcjonuje też program nieplanowany, **nieformalny**, ukryty. Wiąże się on z psychospołecznymi interakcjami uczniów i nauczycieli, ich uczuciami, postawami i zachowaniami.

Musimy wyjaśnić jeszcze jedno pojęcie: **program autorski**. To rodzaj nowatorstwa pedagogicznego, które polega na opracowaniu przez nauczyciela projektu działań edukacyjnych w określonym zakresie. Taki program obejmuje co najmniej jedną ze sfer: kształcenia, wychowania, organizacji i zarządzania lub kształcenia i doskonalenia zawodowego⁹. Programy, do opracowania których będziemy Cię zachęcać w tym poradniku, to programy autorskie.

2. Programy interdyscyplinarne

Spróbujemy pomóc Ci w projektowaniu autorskiego **programu interdyscyplinarnego**, a więc takiego, który będzie się odwoływać do kilku dyscyplin naukowych (przedmiotów szkolnych), a także do działań, które nie są ujęte w tradycyjnych przedmiotach szkolnych.

Już od starożytności największe umysły przekraczały granice nauk i sztuk. Hypatia z Aleksandrii zajmowała się filozofią, a publicznie wykladała matematykę i astronomię. W Chinach Zhang Heng stworzył około 130 roku pierwszy na świecie prototyp sejsmografu, korzystając z wiedzy z zakresu inżynierii, meteorologii i matematyki. A Leonardo da Vinci? W swoich pracach i badaniach łączył inżynierię, sztukę, religię i anatomię.

Podejście interdyscyplinarne w nauczaniu nie jest nowe. Od początku XIX wieku mówi się o potrzebie integracji przedmiotowej na poziomie treści oraz metod. Największy wpływ na zainteresowanie integracją w edukacji wywarła psychologia Gestalt z koncepcją zintegrowanej osobowości, zwłaszcza w kontekście wartości i postaw człowieka oraz relacji między człowiekiem a środowiskiem.

Nowe propozycje podejścia interdyscyplinarnego przyniósł wiek XX. Były to między innymi opracowane przez belgijskiego pedagoga Ovide'a Decroly'ego ośrodki zainteresowań, praca metodą projektów według pomysłu amerykańskiego pedagoga Williama H. Kilpatricka czy metoda pracy z dziećmi opracowana przez włoską lekarkę Marię Montessori. Takich przykładów można przytoczyć wiele. Praca w szkołach wciąż opiera się na lekcjach konkretnych przedmiotów, jednak pedagodzy i psychologowie od lat starają się wprowadzić do szkoły interdyscyplinarność, bo po prostu **życie jest interdyscyplinarne**. Wielu ważnych zjawisk nie da się zrozumieć, a wielu problemów rozwiązać z wykorzystaniem wiedzy i umiejętności z tylko jednej dyscypliny. Do takich zagadnień należą też te omawiane w szkole, już na poziomie podstawowym. Zmiany klimatyczne, zrównoważony rozwój, problem głodu na świecie, prawa człowieka czy pandemia COVID-19 wymagają spojrzenia z wielu perspektyw. Do zajmowania się złożonymi kwestiami są potrzebne: **wiedza z określonych dyscyplin** i opisany przez Howarda Gardnera **umysł syntetyzujący**, czyli jedna z pięciu zdolności niezbędnych człowiekowi do funkcjonowania w przyszłości. Pozwala on czerpać informację z różnych źródeł, poddawać je analizie i obiektywnej ocenie, a następnie łączyć je w myślową całość.

Howard Gardner wyróżnił pięć umysłów człowieka przyszłości:

- 1) **umysł dyscyplinarny** – jest związany z daną dyscypliną nauki, rzemiosła czy profesji;
- 2) **umysł syntetyzujący** – korzysta z informacji z różnych źródeł, poddaje je obiektywnej ocenie i zrozumieniu, a potem zestawia je ze sobą w sensowny sposób;
- 3) **umysł kreatywny** – wysuwa nowe pomysły, stawia nietypowe pytania, udziela zaskakujących odpowiedzi;
- 4) **umysł respektujący** – dostrzega i akceptuje różnice między ludźmi, społecznościami, stara się zrozumieć „innych” i z nimi współdziałać;
- 5) **umysł etyczny** – zajmuje się naturą ludzkiej pracy oraz potrzebami i pragnieniami społeczności, w której człowiek żyje¹⁰.

Powinniśmy kształcić uczniów zarówno w zakresie wiedzy dyscyplinarnej, jak i interdyscyplinarnej. W tym poradniku zajmiemy się głównie opracowywaniem programów zorientowanych na kształcenie interdyscyplinarne (na przykład w ramach pracowni tematycznych). Uzupełnia ono tradycyjne nauczanie przedmiotowe. Dzięki temu dzieci i młodzież uczą się podejmować wyzwania wykraczające poza ramy dyscyplin – pracować na ich styku i rozwijać umiejętności badawcze, które nie odpowiadają standardowym ścieżkom przedmiotowym. W nauczaniu interdyscyplinarnym uczniowie rozwijają swoją metawiedzę oraz dowiadują się, jak patrzeć na zjawiska z różnych perspektyw.

Co to jest nauczanie interdyscyplinarne?

Są różne podejścia do zagadnienia interdyscyplinarności, dlatego nie wyjaśni go jedna definicja. Julie Thompson Klein¹¹, profesorka w dziedzinie badań interdyscyplinarnych na Wayne State University, opisuje **nauczanie interdyscyplinarne** jako powiązanie dwóch lub więcej dyscyplin wprowadzające nowy poziom dyskursu i integracji wiedzy. Proces integracji często zaczyna się od problemu, pytania lub kwestii do rozważenia. Takie nauczanie pozwala rozwiązywać problemy i odpowiadać na złożone pytania, na które nie można zadowalająco odpowiedzieć, sięgając do wiedzy z tylko jednej dyscypliny. Zajmując się nauczaniem interdyscyplinarnym, rozważamy kilka kwestii:

- Po co wprowadzamy nauczanie interdyscyplinarne? (Na przykład żeby rozwijać kompetencje proinnowacyjne).
- W jakiej formie je zorganizować? (Zamienić na interdyscyplinarne wszystkie zajęcia czy tylko część?).
- W jaki sposób przedmioty będą ze sobą powiązane? (Na przykład zintegrujemy przedmioty, których treści służą sobie nawzajem, jak chemia i matematyka).
- Na jakim poziomie zintegrujemy przedmioty? (Na przykład integracja będzie tylko powierzchowna. O poziomach integracji przeczytasz w dalszej części rozdziału).

Podejście interdyscyplinarne traktujemy jako **proces konstruowania wiedzy**. Uczniowie wraz z nauczycielem analizują różne podejścia do problemu, żeby uzyskać bardziej wszechstronne spojrzenie na dany temat.

Nie zawsze odwołanie się na zajęciach do kilku przedmiotów oznacza, że realizujemy podejście interdyscyplinarne. Możemy użyć do rozwiązania problemu wiedzy z kilku przedmiotów, ale nie będą się one nawzajem przenikać.

Podobnie dzieje się na przykład wtedy, gdy dom remontuje ekipa fachowców: elektryk, malarz, hydraulik, dekoratorka wnętrz. Każda z tych osób zajmuje się swoją dziedziną, a ich wspólna praca daje efekt w postaci wyremontowanego domu.

Jest to podejście **multidyscyplinarne**.

Podejście **transdyscyplinarne** to holistyczne podejście do zagadnienia. Granice między przedmiotami są płynne. Najważniejszy jest cel – rozwiązanie problemu lub zrozumienie zjawiska. Specjaliści z różnych dziedzin pracują nad złożonym problemem, który może być rozwiązany jedynie w sposób kompleksowy.

Pomiędzy podejściem monodyscyplinarnym a transdyscyplinarnym sytuuje się podejście **interdyscyplinarne**, postrzegające jedną dyscyplinę z perspektywy innej. Na przykład, omawiając zagadnienie energii kinetycznej i potencjalnej (fizyka), sięgamy także do pojęcia energii metabolicznej (biologia). W ten sposób uczniowie poznają zintegrowane pojęcie energii.

Ośrodki naukowe od lat dążą do interdyscyplinarności. Twój uczeń za kilkanaście lat może stać się pracownikiem znanych ośrodków interdyscyplinarnych, na przykład w Centre for Digital Cultures we francuskim Nantes, w Center for Interdisciplinary Research w Bielefeld w Niemczech, w izraelskim Gottesman-Szmelcman Architecture Interdisciplinary Center, czy w amerykańskim James H. Clark Center Bio-X.

Heidi H. Jacobs¹² jest uznaną specjalistką w zakresie tworzenia programów interdyscyplinarnych. Jej zdaniem w takich programach świadomie stosujemy metodologię i język z więcej niż jednej dyscypliny do zbadania głównego zagadnienia. Interdyscyplinarność jest więc 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.

Zarówno w codziennym, jak i zawodowym funkcjonowaniu najczęściej korzystamy z interdyscyplinarności, **nie wchodząc zbyt głęboko w poszczególne dyscypliny**. Dotyczy to na przykład pracy polityka, dziennikarki czy sędziego. Wszyscy oni zbierają informacje z wielu dyscyplin, a następnie starają się je zrozumieć i zsyntetyzować, aby móc podjąć jakąś decyzję. W tego rodzaju interdyscyplinarności niezbędna jest umiejętność rozpoznawania sytuacji, w których trzeba sięgnąć do wiedzy z różnych dyscyplin.

Jest to ważna wskazówka przy konstruowaniu programów interdyscyplinarnych. Trzeba umożliwić uczniom **rozwijanie umiejętności zdobywania wiedzy z poszczególnych dyscyplin**, syntetyzowania jej z wiedzą z innych przedmiotów i patrzenia na problem z różnych perspektyw. To użyteczny model interdyscyplinarności.

Drugi rodzaj pracy interdyscyplinarnej wymaga **wchodzenia głęboko w różne dyscypliny**. Dzieje się tak np. w pracy zespołu naukowców. Każdy jego członek formułuje własne ekspertyzy dyscyplinarne, ale potrzebuje również wiedzy interdyscyplinarnej, aby wspólnie z innymi pracować nad problemem badawczym.

Dlaczego warto projektować programy interdyscyplinarne?

Odpowiedź jest prosta: jak już pisaliśmy – życie jest interdyscyplinarne. Ważnych problemów społecznych (takich jak przestępczość, ubóstwo, przemoc, choroby zakaźne) nie rozwiążemy za pomocą wiedzy z jednej dyscypliny. Pracodawcy szukają absolwentów szkół wyższych, którzy poradzą sobie w multidyscyplinarnym świecie pracy i potrafią integrować umiejętności z różnych dziedzin. Nowoczesne technologie, zwłaszcza Internet, zmieniają sposoby poszukiwania wiedzy, a granice między dyscyplinami coraz bardziej się zacierają.

Interdyscyplinarność to przede wszystkim szansa na zwiększenie operatywności wiedzy uczniów oraz umiejętności jej szerszego wykorzystania w codziennym życiu. Powstają nowe dyscypliny naukowe wiążące dyscypliny tradycyjne. Przykładem jest neurodydaktyka, której początki są związane m.in. z rozwojem badań nad fizjologią mózgu. Interdyscyplinarnego podejścia wymagają też takie obszary działalności człowieka jak socjologia, technika, etyka, przyroda, ekonomia, czy polityka.

Najważniejsze korzyści z wprowadzania programów interdyscyplinarnych:

- Uczniowie łatwiej zapamiętują informacje, gdyż mają one całościowy charakter i można łatwo dostrzec związki między nimi.
- Uczniowie radzą sobie z problemami, z jakimi spotykają się poza szkołą – zwykle wymagają one wiedzy i umiejętności z kilku dyscyplin.
- Uczniowie mają większą motywację do działania, ponieważ interesują ich odpowiedzi na pytania związane z życiem codziennym, a te zazwyczaj dotyczą kilku dyscyplin.
- Interdyscyplinarne nauczanie sprzyja oszczędzaniu czasu edukacyjnego – nie wraca się do tych samych zagadnień kilka razy na różnych przedmiotach.
- Rozwiązując interdyscyplinarne zadania, uczniowie wykonują bardziej skomplikowane operacje umysłowe niż podczas pracy nad zadaniami z jednej dyscypliny.
- Tworzenie programu interdyscyplinarnego to świetna okazja do współpracy między nauczycielami¹³.

Przy interdyscyplinarnym podejściu mogą się też pojawić pewne **niebezpieczeństwa**. Weź pod uwagę, że:

- Aby dostatecznie poznać daną dziedzinę, trzeba tylko jej poświęcić określony czas. Każdy przedmiot wymaga swoistego sposobu poznawania.
- W programach interdyscyplinarnych mogą się znaleźć tylko treści które da się zintegrować. Może to spowodować „zgubienie” zagadnień ważnych dla danego przedmiotu.
- Mogą się pojawić „puste przebiegi” – jest to związane z łatwością umieszczania w programach interdyscyplinarnych wielu działań artystycznych lub konstrukcyjnych, które zajmują dużo czasu, a nie przynoszą istotnych korzyści¹⁴.

Jakie są poziomy integracji przedmiotów?

Pisaliśmy już, że nie ma jednego modelu integracji, przebiega ona bowiem w pewnym kontinuum: od oddzielonych przedmiotów, przez korelację, do pełnej integracji i zatarcia granic dyscyplin.

Najprostszy model integrowania to model **multidyscyplinarny** polegający na wprowadzaniu wiedzy z różnych, nie powiązanych ze sobą przedmiotów. Nie pomoże to w kształtowaniu całościowego obrazu świata, może za to utrudnić zrozumienie pojęć z poszczególnych dyscyplin. Dlatego tego modelu nie polecamy.

Przedmioty można ze sobą **korelować**. W tym modelu treści z poszczególnych przedmiotów odnoszą się do siebie wzajemnie przy jednoczesnym zachowaniu ich odrębności.

Korelacja może być dwójaka. W **horyzontalnej** powiązania między przedmiotami czy zagadnieniami przebiegają na tym samym poziomie nauczania i w tym samym czasie. Na przykład na historii omawiany jest okres powojenny, a na języku polskim uczniowie zajmują się literaturą z tego okresu. W ten sposób można też odnosić się do rozwijania różnych umiejętności. Na przykład umiejętność czytania w języku polskim rozwijamy również na matematyce (symbole matematyczne, formuły matematyczne), a w języku obcym – na zajęciach techniki (czytanie projektów). Niektórzy nazywają taką korelację **infuzją**.

Drugi typ korelacji to **korelacja wertykalna**. Odnosimy wówczas do siebie przedmioty, biorąc pod uwagę następstwo czasowe. Na przykład przed wprowadzeniem niektórych zagadnień z fizyki trzeba przepracować określone treści z matematyki – nie możemy przybliżyć uczniom pewnych pojęć, zanim nie posiadą umiejętności czy wiedzy przypisanych innemu przedmiotowi¹⁵.

Możesz zaplanować program, w którym dyscypliny zostaną **zintegrowane**. W takim modelu przedmioty tracą swoją odrębność. Przykładem takiego podejścia jest edukacja przyrodnicza – zintegrowane są tu takie przedmioty jak biologia, geografia, chemia i fizyka.

Możesz zastosować model integracji, w którym **jeden przedmiot będzie wiodący** i tym samym organizujący elementy materiału (tematy czy umiejętności) z innych przedmiotów. Na przykład w programie, którego celem jest przybliżenie uczniom zagadnienia zrównoważonego rozwoju, dominującym przedmiotem uczynisz geografię – to ona będzie ogniwem organizującym treści z biologii, chemii, technologii informacyjnych czy polityki¹⁶.

Program może integrować problemy z wielu różnych dyscyplin wokół rozległych zjawisk, na przykład nowoczesnych technologii, zmian klimatu czy religii świata.

Musisz zdecydować się na sposób, w jaki zintegrujesz poszczególne dyscypliny. Możesz skorzystać z różnych modeli:

1. Łączenie różnych treści w jednym przedmiocie

Treści z jednego przedmiotu służą do poszerzenia lub uzupełnienia wiedzy w obszarze innego przedmiotu. Na przykład na muzyce uczniowie uczą się meksykańskich tańców ludowych. Nauczyciel muzyki pokazuje Meksyk na mapie i zaleca młodzieży zebranie podstawowych informacji o tym kraju. Nauczycielka biologii, omawiając schemat zarażenia wirusem, nawiązuje do matematyki i ekonomii, pokazując, jaki wpływ na gospodarkę mają wprowadzane ograniczenia. Nauczycielka zachowuje pełną kontrolę nad nauczaniem swojego przedmiotu. Wyzwaniem jest potrzeba nawiązania do dyscypliny nie będącej jej specjalnością.

W tym modelu nauczyciel prowadzi lekcje ze swojego przedmiotu, wprowadzając treści z innego jako rozszerzenie, uszczegółowienie lub uzupełnienie. Ten model jest doceniany przez pedagogów, ponieważ czują się odpowiedzialni za swój przedmiot. Sami planują poszczególne lekcje i wybierają treści do integracji.

2. Synchronizacja tematów

Ten model kładzie nacisk na powiązanie tematów, pojęć lub umiejętności z dwóch lub więcej przedmiotów. Na przykład kiedy zajmujemy się tematem hydroelektrowni, na lekcji fizyki uczniowie poznają ich działanie. W tym samym czasie na lekcji geografii uczą się o miejscach, w których działają hydroelektrownie. Na lekcji matematyki obliczają koszt prądu wytwarzanego w tych przedsiębiorstwach.

Model ten wymaga uzgodnień między nauczycielami poszczególnych przedmiotów – wspólnego pochylenia się nad programami, tematami i koncepcjami pracy oraz stworzenia harmonogramu działań. Jest to model dogodny z punktu widzenia uczniów. Pozwala zrozumieć, w jaki sposób umiejętności i koncepcje są wpisane w obszary tematyczne – przedmioty szkolne.

3. Model partnerski

Dwoje lub więcej nauczycieli różnych przedmiotów zajmuje się tym samym tematem we wspólnym projekcie. Na przykład nauczycielka matematyki i nauczyciel wiedzy o społeczeństwie wspólnie realizują temat budżetu uczniowskiego.

Wśród wszystkich programów interdyscyplinarnych właśnie ten jest najbardziej zintegrowany. Wymaga intensywnej współpracy pedagogów i ich dużego zaangażowania. Razem piszą scenariusze zajęć i wspólnie prowadzą lekcje, łącząc ze sobą obszary tematyczne.

Trzeba odpowiedzieć na jeszcze jedno ważne pytanie: **na jakim poziomie wprowadzać w szkole programy interdyscyplinarne?** Najodpowiedniejszy jest poziom nauczania początkowego oraz klasy IV–VI szkoły podstawowej. W klasach VII–VIII i w szkole ponadpodstawowej trzeba uczniów wprowadzić głębiej w każdą z dyscyplin nauki (przedmiot szkolny). Muszą poznać język każdej z nich, charakterystyczne strategie rozumowań oraz metody badań. Integracja jest także możliwa w kolejnych latach nauki, w szkole wyższej, kiedy to młodzi ludzie zgłębili już wiedzę z poszczególnych dyscyplin na poziomie szkolnym¹⁷.

Program interdyscyplinarny (na przykład pracowni interdyscyplinarnej, tematycznej) może być osadzony w różnych modelach integracji treści z poszczególnych przedmiotów. Od bardzo powierzchownej integracji (w pracowni Obserwuję, więc tworzę dominuje plastyka, a inne przedmioty stanowią uzupełnienie, poszerzenie i uszczegółowienie tematu) po pełną (jak w pracowni Wysokich lotów, w której granice między przedmiotami są zatarte).

3. Podejście do programu

To, w jaki sposób podejdziesz do programu, będzie odzwierciedleniem Twojego poglądu na świat, wartości, które uważasz za ważne, i wiedzy, którą cenisz. Sposób skonstruowania programu pokaże Twoje spojrzenie na szkołę i na proces nauczania – uczenia się.

→ Zrób sobie kawę (lub herbatę, jeżeli wolisz), usiądź w zacisznym, wygodnym miejscu i zastanów się, co myślisz na temat uczenia się człowieka. Masz już za sobą kilka lat doświadczeń w pracy, przez wiele godzin dbałaś o to, żeby inni czegoś się nauczyli.

Następnie wybierz jedno z podejść do tworzenia programu. Ta decyzja będzie miała wpływ na Twoje kolejne kroki.

Podejście techniczne

Uważasz, że dobrze zaprojektowany program optymalizuje proces i wyniki uczenia się. Zaplanujesz wszystko to, co jest związane z procesem dydaktycznym. Patrzysz na program z szerokiej perspektywy – jak na złożoną całość, która łączy elementy w taki sposób, żeby służyły procesowi nauczania. Wierzysz, że im bardziej precyzyjnie go zaplanujesz, tym większe będzie prawdopodobieństwo osiągnięcia założonych celów. Cenisz sobie szybkość rozwoju uczniów, maksymalne wyniki nauczania i wydajność tego procesu¹⁸. Uważasz, że tworzenie programu powinno być

zobiektywizowane, uniwersalne i logiczne. Rzeczywistość można precyzyjnie opisać i przedstawić. Wiedza istnieje niezależnie od jej przekazywania. Ważne są dla Ciebie opinie ekspertów i wymagania podstawy programowej. Na tej podstawie określasz potrzeby uczniów i uczennic.

Specjalista w zakresie tworzenia programów nauczania John Franklin Bobbitt porównywał pisanie programu do budowy linii kolejowej. Jeżeli chcesz poprowadzić linię od miejscowości A do miejscowości B, zaznaczasz na planie trasę, żeby budownicy wytyczyli ją w terenie. Kiedy to zrobią, można kłaść szyny. Pisanie programu polega na planowaniu trasy, którą uczeń będzie podróżował, ucząc się. Jak inżynier kolejowy, musisz spojrzeć z szerokiej perspektywy na cały teren, zobaczyć, skąd i dokąd uczeń ma się przemieścić. Tak otrzymasz ogólny plan programu. Mając go, możesz dodać szczegóły: jakie czynności wykonać, aby ustalić treści i doświadczenia przeznaczone dla uczniów¹⁹.

Podejście nietechniczne

Cenisz sobie subiektywizm, indywidualność, podejście heurystyczne – to, co zachodzi między uczniem a jego rówieśnikami, a także dalszym i bliższym środowiskiem. Ważny jest młody człowiek i jego aktywność. Nie wszystkie efekty kształcenia potrafisz przewidzieć, a nawet zauważyć. Uważasz, że nie zawsze warto zwracać na nie uwagę. Twój program będzie się rozwijał w miarę realizacji, dlatego dokładne planowanie nie ma według Ciebie sensu. Twoja praca nad programem nie jest skoncentrowana na treściach, ale na uczniu. Materiał nauczania ma być postrzegany jako sensowny przez uczących się. Ma być okazją do refleksji nad wiedzą. Na proces uczenia się patrzysz całościowo. Nie da się go podzielić na działy – poznawczy, emocjonalny, psychoruchowy. Chcesz być partnerką dla uczniów zaangażowanych w proces uczenia się. Jesteś otwarta na rozmowy. Wielokrotnie poprawiasz program i zmieniasz go, w zależności od tego, jak reagują uczniowie²⁰.

Twoje poglądy na program prawdopodobnie nie pasują w całości do żadnego z tych opisów. To bardzo dobrze! Rzadko można napisać program czysto techniczny lub czysto nietechniczny. Najczęściej są to formy pośrednie.

4. Struktura programu

Na tym etapie tworzenia programu trzeba określić jego strukturę, czyli z jakich elementów będzie się składał i jak będą one połączone. **Struktura programu może być różna** i jest konsekwencją przyjętej koncepcji. Większość programów nauczania zawiera wprowadzenie (ogólny opis), uzasadnienie przyjętych rozwiązań, cele, treści nauczania i wskazania metodyczne. Czasami program zawiera także wskaźniki osiągnięć założonych celów, warunki niezbędne do wdrożenia i realizacji programu, sposoby ewaluacji, bibliografię, polecaną literaturę czy proponowane materiały dydaktyczne. W programach pracowni dydaktycznych są też opisy aranżacji pracowni, co w tym przypadku jest bardzo ważnym elementem.

→ Zaplanuj proces pisania programu. Od tego będzie zależeć jego struktura. Plan powinien wynikać z Twojego podejścia do samego programu – to efekt Twojego namysłu i refleksji.

Możemy wyróżnić trzy podstawowe typy procesu projektowania programów nauczania:

1. projektowanie skoncentrowane na treściach nauczania;
2. projektowanie skoncentrowane na uczniu i uczennicy;
3. projektowanie skoncentrowane na problemie/zagadnieniu.

Zastanów się, którym chcesz się posłużyć przy konstruowaniu programu interdyscyplinarnego. W dalszej części poradnika odwołujemy się do omówionych procesów.

Projektowanie programu skoncentrowanego na treściach nauczania

Program nauczania jest zbudowany wokół określonego przedmiotu, który stanowi odniesienie dla innych elementów programu. Na przykład, kiedy program nauczania jest zorientowany na matematykę, to treści z matematyki, ich układ i powiązania między poszczególnymi działami stanowią o jego strukturze. Z treści wyprowadzamy jego kolejne elementy, na przykład cele nauczania. Ten rodzaj programu koncentruje się bardziej na treściach nauczania niż na uczniu i uczennicy oraz ich potrzebach czy zainteresowaniach. Jest to często wybierane podejście przy konstruowaniu szkolnych programów nauczania.

Program zorientowany na treści nauczania opisuje, czego należy się uczyć i jak należy się uczyć. Projektantka ma listę zagadnień, których muszą się nauczyć uczniowie na danym etapie kształcenia i na tej podstawie konstruuje program.

Podstawową wadą tego typu podejścia jest to, że nie koncentruje się ono na uczniach, ich możliwościach, potrzebach, zainteresowaniach czy stylach uczenia się. Może się to przekładać na problemy z zaangażowaniem i motywacją.

Projektowanie programu skoncentrowanego na uczniu i uczennicy

Program uwzględnia możliwości, potrzeby i zainteresowania uczniów. Uznaje, że uczniowie i uczennice nie stanowią jednolitej grupy, która w ten sam sposób chce się uczyć tego samego. Wybór takiego programu oznacza, że chcesz wzmocnić rolę młodego człowieka w procesie nauczania – uczenia się i edukację poprzez wybory.

Materiały i pomoce dydaktyczne w programie nauczania skoncentrowanym na uczniu są zróżnicowane, żeby tworzyć okazje do wyboru doświadczeń edukacyjnych z uwzględnieniem indywidualnych predyspozycji. To silny bodziec motywujący do nauki.

Taki sposób projektowania wymaga dużego nakładu pracy. Zakłada także sporą elastyczność osób zaangażowanych w jego realizację. Nauczycielka powinna być twórcza i otwarta na rozwiązania dydaktyczne, które sprzyjają potrzebom każdego ucznia i uczennicy. Potrzeba do tego nie tylko czasu, lecz także doświadczenia zawodowego. Równoważenie potrzeb i zainteresowań uczniów oraz formalnych wymagań nie jest łatwe do osiągnięcia. Nie jest to więc zadanie dla nauczycielki, która rozpoczyna pracę w szkole.

Projektowanie programu skoncentrowanego na problemie/zagadnieniu

Tego typu program też jest w pewnym stopniu skoncentrowany na uczniu. Projektując, skupiasz się na tym, jak nauczyć uczniów dostrzegania danego problemu/zagadnienia i szukania rozwiązania. W ten sposób uczniowie spotykają się z różnymi, w dużej mierze rzeczywistymi, problemami, których rozwiązywanie jest okazją do rozwijania ważnych umiejętności. W centrum programu może też być jakieś zagadnienie lub hasło, na przykład rozwijanie różnych stylów uczenia się.

Taka konstrukcja programu ma wiele zalet. Łączy pozytywne elementy dwóch omówionych wcześniej typów programów: pozwala dobrze zaplanować realizację treści nauczania, a jednocześnie zwiększa szanse na to, że program zainteresuje uczniów. Wadą tej formy projektowania jest to, że z całej masy zagadnień wybieramy tylko jedno. Trzeba wybrać takie, które pozwoli zintegrować kilka dyscyplin i będzie ważne dla ucznia.

Podejście jest bardzo przydatne przy pisaniu programów interdyscyplinarnych. Nawiązemy do niego w kolejnych rozdziałach poradnika.

Podobnie jak w przypadku podejścia do programu (technicznego lub nietechnicznego) trudno jednoznacznie określić, czy program jest zorientowany na przedmiot, na ucznia i uczennicę, czy raczej na problem/zagadnienie. Może to być forma z pogranicza wyróżnionych rodzajów.

→ Kiedy zdecydujesz, jakie podejście do konstruowania programu jest Ci najbliższe, zaprojektuj **matrycę programu nauczania**. Pomoże to w utrzymaniu jego spójności. Zamieść w niej wszystkie te elementy, które Twoim zdaniem powinny się znaleźć w programie. Pamiętaj, że jedne wynikają z drugich. Na przykład jeżeli przyjmujesz, że Twój program będzie zorientowany na cele nauczania, to najpierw opisz cele, a potem sposoby ich osiągania. Stwórz matrycę w takiej formie, żeby było Ci wygodnie z niej korzystać. Możesz ją narysować na dużym arkuszu, wypisać punkty na kartce, zastosować diagramy lub skorzystać z programu komputerowego przeznaczonego specjalnie do tego celu.

5. Wstępne czynności w ramach konstruowania programu

→ Wiesz już, jakiego typu program chcesz skonstruować. Teraz opisz krótko jego założenia – będzie to wstęp, do którego wrócisz na samym końcu tworzenia dokumentu.

Na tym etapie procesu projektowania podejmij decyzję o przeznaczeniu programu. Czy ma być stosowany **szeroko**, czy **elitarnie**? Jeżeli szeroko, to zakładasz, że różni nauczyciele i nauczycielki będą mogli go realizować w wielu różnych szkołach. Taki program powinien być napisany przystępnie i możliwy do przeprowadzenia w różnych grupach, nawet w mało sprzyjających warunkach. Jeżeli zdecydujesz się na program **elitarny**, to jego realizatorem będziesz Ty, ewentualnie osoby dobrze przez Ciebie znane (nauczyciele z Twojej szkoły). Znasz też dobrze adresatów (swoich uczniów i uczennice), dlatego możesz lepiej dostosować wymagania programu. Program elitarny nie musi być realizowany przez Ciebie czy w Twojej szkole, ale w ściśle określonych realiach. Dlatego trzeba

opisać warunki wdrożenia programu z punktu widzenia szkoły, nauczycieli, uczniów czy rodziców. Uwzględnij też poziom kompetencji merytorycznych i metodycznych, doświadczenie zawodowe, nakład czasu i pracy nauczycieli, którzy będą wdrażać program.

Zastanów się nad następującymi zagadnieniami:

- Program ma być **jednolity** czy **zróżnicowany**? Jeśli zróżnicowany, to w jakiej postaci? Na przykład podstawowa część programu jest obowiązująca dla wszystkich uczniów, a część uzupełniająca stwarza możliwości pogłębienia wiedzy i umiejętności z pewnego zakresu przez wybranych uczniów.
- Jeżeli piszesz program interdyscyplinarny, to zapewne masz już za sobą doświadczenia w pracy dydaktycznej. Pracowałeś na podstawie niejednego programu. Pisząc swój, pomyśl, **co chcesz zmienić w treściach nauczania**, żeby miały większą wartość i realne znaczenie w życiu uczniów i uczennic. Oczywiście masz pewne ograniczenia – podstawę programową czy właściwości adresatów, do których będzie skierowany program.
- Jak zaprojektować program, żeby był interesujący dla uczniów, motywował do działań? **Co chcesz zmienić w zakresie metod nauczania, środków dydaktycznych czy form organizacyjnych** proponowanych przez programy, według których pracowałeś? W jaki sposób chcesz zwiększyć aktywność uczniów i uczennic?
- **Czy chcesz zaproponować obudowę programu**, na przykład w postaci scenariuszy zajęć? Te składniki mogą być oryginalne i nowatorskie, co podnosi atrakcyjność procesu kształcenia²¹.

→ **Zarysuj problem.** Opisz przyczyny, dla których zdecydowałeś się napisać program. Określ jego przedmiot, dziedzinę, etap nauczania i adresatów. Stwórz ogólny szkic sytuacji szkoły oraz środowiska, w jakim szkoła funkcjonuje. Określ, jaka wiedza o uczniach i uczennicach, a także o procesie uczenia się i nauczania jest Ci potrzebna do napisania programu. Zanotuj pierwsze (nie zawsze usystematyzowane) przemyślenia dotyczące planowanego programu.

→ **Określ podstawowe** układy odniesienia, potencjalne źródła programu oraz planowane sposoby działania. Opisz podstawy wyboru celów i materiału nauczania – dyscypliny, wartości społeczne, nadrzędne cele wychowawcze, fragmenty podstawy programowej. Gdzie będziesz poszukiwać szczegółowych informacji związanych z ważnymi zagadnieniami? Dokładnie określ adresatów programu (grupę uczniów i uczennic).

Twój program powinien nawiązywać wprost (swymi celami i materiałem nauczania) do **aktualnego stanu** – do tychczasowych doświadczeń uczniów, ich zainteresowań, postaw oraz środowiska, w jakim wznoszą – bliższego (szkolnego i rodzinnego) oraz dalszego. W toku pracy nad programem będziesz wiele razy wracać do tych ustaleń, konkretyzować je i modyfikować²².

→ **Wybierz przedmioty, którymi chcesz się zajmować.**

→ Przeanalizuj zapisy podstawy programowej dotyczące etapu nauczania, na którym ma być realizowany program. Rozpatrz dany etap w kontekście etapu poprzedniego i następnego.

- Przejrzyj programy nauczania przedmiotów, do których nawiążesz w programie interdyscyplinarnym.
- Porozmawiaj z nauczycielami różnych przedmiotów (szczególnie tych, które chcesz integrować w programie) na temat aktualnej praktyki nauczania na danym etapie w Twojej szkole.
- Zaopatr się w literaturę omawiającą rozwój uczniów w danym wieku i dotyczącą procesu uczenia się.
- Zbierz obserwacje o grupie uczniów i uczennic, dla której piszesz program.
- Przeprowadź wywiady z nauczycielami mającymi doświadczenia w pracy z grupą, dla której piszesz program.

→ **Zidentyfikuj ograniczenia**, które mają wpływ na program nauczania i które należy wziąć pod uwagę. Może to być na przykład czas. Zastanów się nad terminem, w jakim możesz zacząć realizować program, i liczbą godzin, jaką możesz na niego poświęcić.

Wprowadzenie do programu

To skrócony opis programu i jego filozofii. Zamieść w nim następujące informacje:

- **tytuł programu** (będzie to tytuł roboczy, wrócisz do niego ponownie pod koniec procesu pisania) – powinien budzić zainteresowanie i informować o swoistych cechach danego programu;
- informacje o **adresatach programu, etapie nauczania i integrowanych przedmiotach**;
- informacje o tym, co jest **szczególnego w programie** (adresaci, strategie nauczania, wyposażenie, warunki osobowe, materialne itp.) – co jest najważniejsze dla Ciebie jako autorki programu;
- ogólną **charakterystykę celów programu**;
- **odniesienia do podstawy programowej**, w szczególności do osiągnięć oraz zadań szkoły (**zwróć uwagę na interdyscyplinarność**);
- **szacowaną liczbę godzin** potrzebną do realizacji programu;
- opis **zasad organizacyjnych programu**;
- informacje o **specyficie programu ze względu na środowisko**, dla którego jest przeznaczony;
- podstawowe **źródła** – literatura przedmiotu, pedagogiczna i psychologiczna.

Możesz napisać wprowadzenie po zakończeniu konstruowania programu. Możesz też uzupełniać je, wprowadzając kolejne elementy.

Uzasadnienie napisania programu

Na początku przedstaw powody, które doprowadziły do decyzji o stworzeniu programu interdyscyplinarnego. Podaj listę edukacyjnych potrzeb, na jakie program ma odpowiadać.

Zidentyfikuj podstawowe źródła potrzebne do skonstruowania programu. Określ, kim jest dla Ciebie uczeń i jakie są jego potrzeby edukacyjne. Wskaż, do jakich wartości społecznych oraz nadrzędnych celów wychowawczych, wartości egzystencjalnych lub uniwersalnych będziesz się odwoływać. Wyjaśnij, które zapisy z podstawy programowej będą dla Ciebie szczególnie ważne oraz które przedmioty i na jakiej zasadzie zintegrujesz w programie.

6. Analiza materiału nauczania

Biorąc pod uwagę etap nauczania, ale też zagadnienia, którymi chcesz się zajmować, przeprowadź analizę **materiału nauczania**. Materiał nauczania może zawierać:

- a) **fakty** – stan rzeczy i zdarzeń określony w czasie i w przestrzeni;
- b) **pojęcia** – abstrakcyjna, umysłowa reprezentacja obiektów i zjawisk;
- c) **prawa** – dostatecznie uzasadnione i powtarzające się związki stanów rzeczy i zdarzeń;
- d) **teorie** – systemy logicznie i rzeczowo powiązanych ze sobą twierdzeń;
- e) **techniki** – wzory działań polegających na projektowaniu, wykonywaniu i ocenie jakości wytworów;
- f) **strategie** – wzory działań prowadzących do rozwiązywania problemów teoretycznych i praktycznych, naukowych (metodologia badań) i dydaktycznych;
- g) **zasady etyczne** – normy i zalecenia moralne;
- h) **przekazy estetyczne** – piękne zjawiska natury i wytwory artystyczne człowieka²³.

Materiał nauczania z danego przedmiotu nie jest tożsamy z wiedzą z danej dyscypliny naukowej. Czym innym jest wiedza naukowca, który zajmuje się daną dyscypliną, a czym innym wiedza uczennicy. Uczennica dopiero odkrywa wiedzę – nową dla siebie, ale nie dla specjalisty.

→ Weź duży arkusz papieru i pośrodku zapisz zagadnienie/problem, wokół którego będzie skoncentrowany Twój program interdyscyplinarny.

Następnie przejrzyj wszystkie hasła z podstawy programowej i z programów nauczania (treści) tych przedmiotów, które uznasz za potencjalnie powiązane z zapisanym zagadnieniem/problemem. Weź pod uwagę etap edukacyjny.

Sporządź listę znalezionych haseł. Zaznacz hasła z podstawy programowej.

Wróć do arkusza i narysuj odgałęzienia od zagadnienia/problemu, z zaznaczeniem haseł z podstawy programowej, które znalazły się na Twojej liście. Możesz zastosować kolory, żeby zaznaczyć hasła przypisane poszczególnym przedmiotom.

Narysuj odgałęzienia od haseł z podstawy programowej, dopisując do nich bardziej szczegółowe zagadnienia znalezione w programach nauczania przedmiotów, które uznałaś za warte uwagi. Procedurę kontynuuj tak długo, aż uznasz, że nie chcesz bardziej konkretyzować materiału nauczania²⁴.

Nie możesz włączyć do programu wszystkiego, co wiąże się z daną tematyką. Z niektórych zagadnień będziesz musiała zrezygnować. **Jakimi kryteriami się kierować przy wyborze treści nauczania?** Jest kilka możliwości:

- 1) **Niezależność** – dobieraj treści w taki sposób, żeby kształtować ucznia jako niezależną osobę. Jest to kryterium szczególnie ważne, kiedy piszesz program o orientacji humanistycznej, skoncentrowanej na uczniach.
- 2) **Istotność** – im lepiej treść służy rozwojowi zdolności poznawczych, a także kształtowaniu umiejętności i postaw, tym jest istotniejsza.
- 3) **Rzetelność** – wiedza naukowa szybko się zmienia. Rzetelność wiedzy trzeba sprawdzić po raz pierwszy w momencie pisania programu, a potem w czasie jego realizacji.
- 4) **Zainteresowania** – jeżeli piszesz program zgodnie z wzorcem skoncentrowanym na uczniu/uczennicy, to kryterium jest kluczowe. Uczennica ma uznać wiedzę za sensowną dla siebie. Jeśli miałoby tak nie być, to dane treści nie powinny się znaleźć w programie. Bierz pod uwagę zainteresowania młodych ludzi – wychodź od nich, poszerzaj je i kształtuj.
- 5) **Użyteczność** – to, co uznasz za użyteczne, zależy od wybranego wzorca programu i Twojej wiedzy o świecie. Treści nauczania mają być przydatne dla ucznia niekoniecznie w tym momencie, ale w przyszłości, w dorosłym życiu, w pracy zawodowej.
- 6) **Wyuczalność** – dobieraj i porządkuj treści nauczania tak, żeby były adekwatne do poziomu rozwoju poznawczego i emocjonalnego uczennicy. Czasami trudność nie leży w samych treściach, ale w sposobie ich ułożenia i prezentacji.
- 7) **Wykonalność** – spójrz na treści pod kątem czasu, którym dysponujesz, warunków lokalowych, wyposażenia pracowni, prawa oświatowego i środków finansowych. Ważne są: liczba dni nauki, liczebność klasy, kwalifikacje nauczycieli²⁵.
- 8) **Dyscyplina podstawowa typu akademickiego** – dobierz treści, które w dyscyplinie podstawowej są uznawane za najistotniejsze lub najbardziej podstawowe. To jest najmniej subiektywne kryterium. Nie zawsze jednak sprawdza się w praktyce szkolnej, gdyż nie uwzględnia potrzeb i możliwości uczniów.
- 9) **Trwałość wiedzy** – uwzględnij te treści z dyscypliny podstawowej, które wykazują się szczególną trwałością, nie ulegają częstym zmianom w związku z postępem nauki. Jest to kryterium niekontrowersyjne i obiektywne. Jego zaletą jest dbałość o zapoznanie uczniów i uczennic z podstawowym kanonem wiedzy, który trzeba opanować w danej dyscyplinie. Eliminuje jednak z reguły najnowsze i najciekawsze obszary wiedzy i może pozbawić ucznia obcowania z atrakcyjnymi treściami.

- 10) **Przydatność** – oszacuj potrzebę korzystania z treści nauczania w przyszłości. To kryterium jest bardzo subiektywne, bo opierasz się na dzisiejszym obrazie sytuacji, nie wiesz, jakie kompetencje będą potrzebne człowiekowi w codziennym życiu za kilka czy kilkanaście lat. Ma jednak dużą wartość motywacyjną dla ucznia, gdyż będzie się uczył tego, co może mu się w życiu przydać. Z dużym prawdopodobieństwem będzie to dla niego atrakcyjne. Jest to kryterium odpowiednie dla młodszych uczniów i uczennic – pozwala na skonkretyzowanie treści nauczania i zapewnia ich bezpośredni związek z życiem.
- 11) **Potrzeby uczniów i uczennic** – weź pod uwagę oczekiwania uczniów i uczennic, ich zainteresowania i motywację. Jeżeli wybierzesz to kryterium, to czasami możesz zaproponować treści nawet mniej przydatne z punktu widzenia danej dyscypliny, a za to takie, które przykują uwagę uczniów i zaowocują gotowością włożenia wysiłku w naukę²⁶.
- 12) **Zrównoważone doświadczenia** – weź pod uwagę relacje między różnymi wymiarami materiału nauczania, na przykład relacje między akcentami położonymi na doświadczenia w sferze poznawczej i afektywnej a tymi w sferze wykonawczej czy relacje między potrzebami uczniów a oczekiwaniami społecznymi.

Niemożliwe jest uwzględnienie wszystkich kryteriów naraz. Podajemy ich aż dwanaście, a zapewne byłoby można dopisać kolejne. Wybierz te, które uznasz za ważne ze względu na cele nauczania, cechy uczniów, zadania szkoły, warunki szkolne, dostępne materiały dydaktyczne itp. Treści nauczania, na które się zdecydujesz, muszą być powiązane z tym, co uczeń ceni, co go obchodzi, jest dla niego ważne. Musisz je tak zorganizować, żeby widział ich użyteczność i głębszy sens. Dobierając treści z jednego przedmiotu, zastanów się, jak je zintegrować z treściami z innych przedmiotów, a także czy można je powiązać z poznawczymi, społecznymi i emocjonalnymi potrzebami oraz właściwościami uczniów i uczennic.

Biorąc pod uwagę wybrane przez siebie kryteria, musisz zadbać o to, by dobrane do programu treści:

- stanowiły dobrą reprezentację wiedzy z danych dyscyplin;
- tworzyły jasną i klarowną całość składającą się na obraz dyscyplin;
- były ze sobą niesprzeczne, dostarczyły uczniom i uczennicom spójnej wiedzy;
- były realistyczne na danym etapie nauki i w danej grupie wiekowej.

→ **Przeprowadź wartościowanie wypisanych haseł.** Nie oceniaj natychmiast, odłóż je na jakiś czas (metoda odroczonego wartościowania). Uwzględnij cechy, które uznałeś za ważne (kryteria wyboru). Po tej analizie pewnie odrzucisz hasła zbyt szczegółowe, zbyt skomplikowane, zbyt trudne, nie mające odniesienia do osiągnięć ani do przyjętych standardów, nieużyteczne poznawczo i funkcjonalnie.

Jeżeli na liście wciąż znajduje się zbyt dużo zagadnień szczegółowych albo nie masz pewności, czy treści są potrzebne, możesz znowu je odłożyć i wrócić do nich po pewnym czasie. Możesz też skonsultować się z innym (bardziej doświadczonym) nauczycielem lub nauczycielką.

→ **Kiedy wybierzesz treści, musisz je uporządkować i nadać im strukturę.** Podejmij decyzję o podstawowym układzie materiału nauczania.

Możesz ułożyć treści, biorąc pod uwagę zasadę zależności lub centralnych zagadnień edukacyjnych.

Zasada zależności oznacza, że porządkując treści nauczania, bierzesz pod uwagę powiązania między nimi. Takie powiązania mogą być przedstawione w postaci sekwencji lub w postaci kontynuacji.

Sekwencyjność to czasowy lub lokalizacyjny porządek, który dotyczy wszystkich elementów materiału nauczania. Ustalasz, w jakiej kolejności poszczególne elementy materiału będą proponowane uczniom. Szczegółowo określasz, co powinni oni wiedzieć i potrafić, zanim zaproponujesz im nowy materiał. Innym wyznacznikiem sekwencyjności mogą być cele kształcenia i relacje między nimi – ustalasz, który cel powinien być spełniony jako pierwszy, który jako kolejny itd.

Jeżeli bierzesz pod uwagę relacje między poszczególnymi hasłami, możesz wybrać kilka sposobów porządkowania materiału nauczania:

- **triada** – od tego, co bliskie uczniowi, do tego, co dalekie; od tego, co znane, do tego, co nieznanne; od tego, co łatwe, do tego, co trudne;
- **od całości do części**;
- **porządek chronologiczny** lub jego odwrotność;
- **od konkretnego do abstrakcyjnego**;
- **od zagadnień ogólnych do szczegółowych** i odwrotnie;
- porządek wyznaczony przez **strukturę dyscypliny**;
- porządek wyznaczony przez **dynamikę i strukturę procesów** (na przykład powstawanie świata, procesy ewolucyjne, systematyka związana z dyscypliną, procesy społeczne, rozwój technologii);
- porządek wyznaczony przez **stosunki podrzędności i nadrzędności**;
- **stosunek przyczynowo-skutkowy**;
- porządek wyznaczony przez **proces uczenia się, proces rozwoju intelektualnego czy emocjonalnego** (na przykład rozwój intelektualny według J. Piageta w nauczaniu wczesnoszkolnym, etapy rozwoju intelektualnego według J. Brunera czy moralnego według L. Kohlberga)²⁷.

Za **wyznacznik sekwencyjności** możesz też przyjąć **cele nauczania i zachodzące między nimi relacje**. Przykładem będzie porządkowanie treści nauczania ze względu na to, czy są związane z realizacją celów poznawczych (wiadomości – sfera poznawcza), emocjonalnych (postawy – sfera afektywna), czy wykonawczych (umiejętności – sfera psychomotoryczna)²⁸.

Przy porządkowaniu treści nauczania ze względu na cele możesz brać pod uwagę następujące relacje między nimi:

- **relacja przyczynowa** – osiągnięcie pewnych celów związanych z określonymi hasłami materiału nauczania jest możliwe tylko wskutek osiągnięcia innych (na przykład uczennica pozna i zrozumie działania na procentach, pod warunkiem że wcześniej zrozumie na określonym poziomie działania na ułamkach);
- **relacja funkcjonalna** – osiągnięcie jednych celów jest związane z osiąganiem innych (na przykład uczeń zwykle szybciej nauczy się prowadzić eksperymenty z fizyki, jeżeli polubi tego typu działania);
- **relacja zakresowa** – osiągnięcie jednego celu jako nadrzędnego wymaga osiągnięcia kilku innych składowych bądź podrzędnych (na przykład umiejętność przeprowadzenia eksperymentu może być w pełni ukształtowana, jeżeli uczennica zrozumie podstawowe zagadnienia z tego zakresu, takie jak sposoby formułowania hipotez)²⁹.

Inny sposób porządkowania materiału nauczania zgodnie z zasadą zależności, to **kontynuacja**, czyli przedłużone zajmowanie się danym zagadnieniem. Może mieć wymiar liniowy lub spiralny.

Kontynuacja liniowa (linearna)

Porządkujesz materiał nauczania tak, żeby uczeń zajmował się kolejnymi zagadnieniami na tym samym poziomie szczegółowości. Jednostki materiału układasz jedna po drugiej, od momentu rozpoczęcia realizacji programu do jej zakończenia. Opanowanie poprzedniej jednostki materiału powinno mieć miejsce przed przystąpieniem do realizacji kolejnej części. Raz omawiane zagadnienia nie pojawiają się już w danym programie (poza powtórkami materiału nauczania). Ich niedostateczne opanowanie na danym etapie oznacza pewien ubytek wiedzy ucznia.

Omawiane jednostki są ze sobą powiązane nadrzędną kategorią (faktem, zdarzeniem, procedurą, pojęciem)³⁰.

Kontynuacja spiralna

W ciągu całej realizacji programu uczeń wraca do danego zagadnienia wiele razy, zawsze jednak wzbogacając dany temat (wnikając w głąb jego złożoności lub rozszerzając jego kontekst). Opracowanie danego zagadnienia jest rozłożone na fazy. Dla każdej fazy przewidujesz pogłębioną ekspozycję i dokładniejsze poznanie tematu.

Układ spiralny może mieć formę wertykalną lub horyzontalną.

Układ spiralny wertykalny

Dla pierwszej fazy przewidujesz opracowanie danego zagadnienia w całości, ale na jak najbardziej ogólnym poziomie. Po jakimś czasie podejmujesz zagadnienie po raz drugi, tym razem bardziej szczegółowo. Możesz poruszyć temat po raz kolejny, jeszcze bardziej go uszczegóławiając. Zawsze opierasz się na poprzednim, już opracowanym materiale. Jest to wielokrotne powracanie do danego zagadnienia, za każdym razem na coraz wyższym poziomie złożoności. Pogłębiasz materiał nauczania, ale ciągle z tej samej perspektywy.

Układ spiralny horyzontalny

Ujmujesz dane zagadnienie w kolejnych fazach z różnych perspektyw. Ten układ treści uzyskasz, poszukując związków z innymi dyscyplinami lub zagadnieniami w ramach programu³¹.

Drugim sposobem porządkowania materiału, obok zasady zależności, jest budowanie **pól tematycznych wokół centralnych zagadnień**³². Czasami nazywa się ten sposób **koncentrycznym**. Wyznaczasz pewne zagadnienia, wokół których grupujesz inne, często luźno ze sobą powiązane. Kolejność pracy nad szczegółowymi zagadnieniami nie będzie miała istotnego znaczenia.

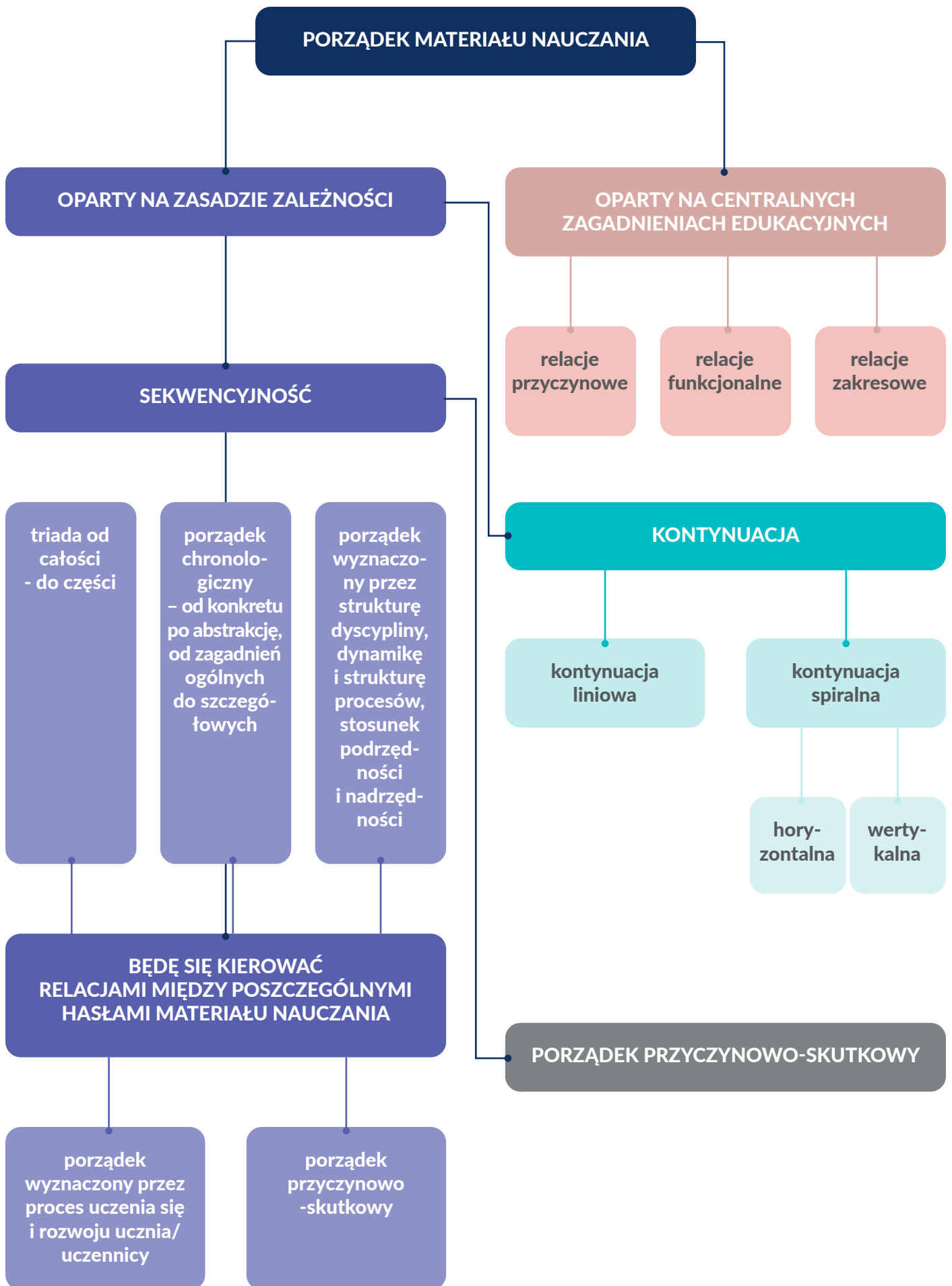
Centralnym zagadnieniem edukacyjnym mogą być tematy do opracowania, problemy, najbardziej znaczące dla danego materiału metody nauczania lub sposoby i techniki prezentacji tego materiału, czyli media (książka, film, fotografia)³³.

Trudno jednoznacznie stwierdzić, który układ materiału nauczania jest najlepszy bez odniesienia do określonego etapu nauczania, konkretnego przedmiotu czy sposobu integracji kilku dyscyplin. To Twoja decyzja, którą powinnaś podjąć zgodnie z przyjętą koncepcją programu³⁴.

→ Przemysł swoje wybory.

→ Jeżeli podjęłaś już decyzję, to opisz zamierzony sposób porządkowania materiału nauczania we wprowadzeniu do programu.

→ Uporządkuj materiał nauczania według przyjętego sposobu. Zostaw go na jakiś czas, wróć do niego ponownie i sprawdź, czy wszystko się zgadza.



7. Osiągnięcia uczniów i uczennic

→ Każde wybrane hasło z podstawy programowej wraz ze związanymi z nim hasłami szczegółowymi umieść na oddzielnym arkuszu. Przeanalizuj hasła szczegółowe pod kątem osiągnięć uczniów i uczennic. Do każdego hasła przyporządkuj kluczowe osiągnięcia.

Każde społeczeństwo formułuje pewien kanon wartości i dążeń, które przekładają się na ogólne cele każdego człowieka i społeczeństwa jako całości. Na podstawie tych celów powinny być formułowane **zadania szkoły**, gdyż to tutaj (w dużej mierze) są rozwijane ważne kompetencje młodego człowieka. **Zadanie** to przekształcenie sytuacji wyjściowej w sytuację pożądaną. Opis sytuacji pożądanych w odniesieniu do ucznia nazywamy **osiągnięciami**. Osiągnięcia, których oczekuje się od uczniów i uczennic po zakończeniu danego etapu nauki, znajdują się w podstawie programowej, a więc są obowiązkowe dla wszystkich projektujących programy nauczania. Trzeba je traktować jako ofertę składaną wszystkim uczniom i uczennicom podejmującym naukę na danym etapie kształcenia oraz w danej dziedzinie nauczania³⁵.

W programie możesz uporządkować **osiągnięcia** według pewnych wspólnych cech (na przykład według sfer, których dotyczą). Zawsze jednak staraj się widzieć całą strukturę osiągnięć ucznia.

Jeżeli chcesz podzielić dane osiągnięcie na bardziej szczegółowe, to musisz przyjrzeć się jego strukturze (elementy składowe i relacje między nimi). Na przykład jeśli w ramach programu uczennica rozwija umiejętność interpretowania dzieł sztuki, musisz się zastanowić, z jakich procesów i czynności składa się ta umiejętność. Czy ważne jest zachowanie określonej kolejności w kształtowaniu jej części składowych?

Możesz określić, które z osiągnięć powinny pojawić się najpierw, a które później³⁶.

8. Cele programu

Każdy program nauczania musi zawierać **cele**. W poradniku opisujemy konstruowanie programu w sposób, który stawia w centrum jakieś zagadnienie lub problem. To do niego tworzyliśmy listę haseł treści nauczania, które przełożyliśmy na osiągnięcia uczniów i uczennic. Z osiągnięć będziemy wyprowadzać cele programu.

Można było pójść inną drogą – zacząć od celów, które chcemy osiągnąć przez realizację programu, a następnie dobierać do nich treści nauczania. W takim wypadku źródłami inspiracji do określenia celów mogłyby być: cele kształcenia ogólnego i cele kształcenia danego przedmiotu zapisane w podstawie programowej, tendencje rozwojowe dyscypliny naukowej stanowiącej podstawę przedmiotu, związki dyscypliny naukowej z innymi dyscyplinami, techniką lub kulturą, różne taksonomie celów nauczania lub Twoje doświadczenie zawodowe³⁷.

Pisząc program, **musisz zdecydować, w jaki sposób będziesz formułować cele**. Twoje stanowisko będzie w dużej mierze wynikało z podejścia do procesu tworzenia programu. Dlatego już na początku sugerowaliśmy, żeby dobrze przemyśleć swój pogląd na sam proces nauczania – uczenia się. Jest bowiem co najmniej kilka możliwych sposobów formułowania celów. Każdy z nich opiera się na pewnych założeniach. W tym rozdziale pokażemy, jakie możliwości masz w tym obszarze.

Na pewno znasz pierwsze założenie dotyczące formułowania celów. Jeżeli tworzysz program nauczania, to **cele nauczania muszą być zgodne z celami określonymi w podstawach programowych**. Jednak mogą, a nawet powinny, poszerzać ich zakres.

Formułuj cele **zwięźle**, unikaj pustostów. Język celów zależy od ich szczegółowości.

Formułowanie celów możesz potraktować jako dobre ćwiczenie intelektualne. Dzięki niemu ogólnikowo wyrażane życzenia (na przykład co powinno się zmienić w zachowaniu uczniów i uczennic dzięki programowi) nabierają konkretnych ram. Na tym etapie oszukujesz odpowiedzi na pytanie, **co oznacza, że uczeń coś wie, umie, rozumie**. Cele programu opisują **zmianę**, której chcesz dokonać w wiedzy i zachowaniu uczniów. To jest punkt końcowy realizacji programu. Punkt wyjścia zmiany jest różny, bo uczniowie dysponują różnym poziomem umiejętności i wiedzy, prezentują też różne postawy.

A czy wiesz, że w chwili rozpoczęcia pracy program niekoniecznie musi mieć cele? Możesz założyć, że będą one **formułowane przez nauczyciela w trakcie realizacji** – jeśli tak, projektujesz **program rozwojowy**. Zakładasz w nim, że nie wszystko da się zaplanować na początku. Nauczyciel rozpoczyna pracę z uczniami, nie mając jeszcze jasności co do tego, jakie cele uda się osiągnąć w danym czasie. Cele sformułuje później, kiedy proces realizacji programu będzie w toku. Już na samym początku konstruowania programu dopuszczasz, że zamierzone w pewnym momencie cele będą przeformułowywane, ograniczane lub rozszerzane.

Wbrew pozorom ta koncepcja projektowania programu jest koncepcją celową – cele formułuje się po prostu w inny sposób. W programie rozwojowym zakładasz, że nauczyciel podąża za uczniami i uczennicami, uwzględnia ich indywidualne predyspozycje, wyjściowy poziom umiejętności oraz wiedzy i uzależnia od nich dalsze etapy pracy. Proces stanowienia celów przesuwają się w czasie do etapu późniejszego, kiedy nauczyciel dobrze pozna uczniów, z którymi realizuje program.

W tego typu programie musisz precyzyjnie określić założenia teoretyczne, na których opiera się program, i wybrać metody pracy. Proces nauczania i uczenia się jest dynamiczny. Uwzględnia to, co dzieje się na bieżąco³⁸.

Jest jeszcze jeden rodzaj programu, w którym na początku nie formułuje się celów – **program z celami bodźcującymi (ekspresywnymi)**. W tego typu programie zakładasz, że wystawisz uczniów i uczennice na działanie pewnych bodźców, żeby zetknęli się z wybranymi sytuacjami, zdarzeniami lub problemami. Nie jest natomiast dla Ciebie sprawą pierwszoplanową, jaki skutek przyniesie to zetknięcie. Dopuszczasz różnorodność efektów, zakładasz pewną nieprzewidywalność reakcji młodych ludzi. W takim programie **celem jest metoda** – zapoznanie uczniów z pewnymi procedurami, bez określania rezultatu działania³⁹.

Większość programów jest konstruowana tak, że nauczyciel zna cele przed rozpoczęciem realizacji. **Cele pełnią wówczas funkcję regulacyjną**. Nie pozwalają nadmiernie rozbudować środków, które mogłyby przestonić sens podejmowanych działań. Jest to ważne w przypadku przyjętego w poradniku sposobu konstruowania programu interdyscyplinarnego. W poprzednich rozdziałach pokazywaliśmy, jak należy wybierać treści nauczania. Radziliśmy, żebyś kilka razy podchodziła do listy treści, którą sporządziłaś. Teraz, kiedy będziesz zamieniać założone osiągnięcia uczniów i uczennic w cele programu, możesz jeszcze raz spojrzeć, czy zasób planowanych treści nie jest jednak zbyt rozbudowany.

Zdajemy sobie sprawę, że analizując gotowy program nauczania, zwraca się uwagę głównie na materiał nauczania, gdyż ten element odnosi się wprost do pracy nauczyciela. Pamiętaj jednak, że **motorem, który ma uruchomić proces nauczania, są cele**. Z materiałem nauczania można zrobić różne rzeczy. Liczy się to, co zaproponujesz uczniowi, jakie umiejętności poznawcze czy praktyczne i jakie postawy chcesz rozwinąć.

Jeżeli w ramach realizacji programu zaplanujesz wizytę w miejskim ratuszu (materiał nauczania), to powinieneś wiedzieć, po co tam idziecie, czego uczniowie mają się nauczyć i co poznać (stawiasz cele). Jedna grupa pójdzie do ratusza, żeby poznać specyfikę pracy pani burmistrz i radnych. Druga uda się tam po to, żeby zobaczyć, jak urzędnicy ograniczają w swojej pracy zużycie plastiku. Trzecia zaś pójdzie bez żadnych skonkretyzowanych celów i to w praktyce okaże się, co się wydarzy (ale będzie to też działanie celowe – tak zostało zaplanowane).

Cele mogą się różnić szczegółowością i zakresem. Są **cele ogólne**, które wskazują kierunek spodziewanych wyników programu, na przykład kształtowanie pewnych właściwości uczniów i uczennic, podnoszenie ich umiejętności, rozwijanie określonych uzdolnień i zainteresowań. Obejmują wartości społeczne, są bogate znaczeniowo, często wieloznaczne i deklaratywne.

Są też **cele szczegółowe**, które opisują wyniki, jakie chcemy osiągnąć dzięki realizacji programu. Te powinny być jednoznaczne i precyzyjnie sformułowane⁴⁰.

W programie należy sformułować zarówno cele ogólne, jak i szczegółowe.

Cele szczegółowe mogą mieć **charakter operacyjny**. Cel operacyjny określa zachowania, jakie chcesz zaobserwować u uczennicy po zakończeniu udziału w programie. Powinien być sformułowany tak, żeby opisywał:

- **zachowanie** uczennicy, za pomocą którego demonstruje ona osiągnięcie celu (czynność, przedmiot czynności);
- **warunki**, w jakich ma ona przejawiać to zachowanie;
- **najniższy dopuszczalny poziom biegłości** w danym zachowaniu.

Na przykład:

- **Uczeń** (kto?)
- Uczeń **wymienia** (czynność – co robi?)
- Uczeń wymienia **przyczyny zanieczyszczenia powietrza** (co jest przedmiotem czynności?)
- Uczeń **na podstawie wysłuchanej audycji wymienia przyczyny zanieczyszczenia powietrza** (warunki, w jakich przejawia się to zachowanie)
- Uczeń **na podstawie wysłuchanej audycji wymienia co najmniej trzy przyczyny zanieczyszczenia powietrza** (najniższy dopuszczalny poziom biegłości)

Zdaniem francuskiego pedagoga Jean-Jacques'a Guilberta cel operacyjny powinien być:

- **odpowiedni** – odnosić się do celów ogólnych, nie zawierać żadnych zbędnych treści;
- **jednoznaczny** – wyrażać to wszystko, co świadczy o tym, że uczeń coś wie, umie lub może zrobić;
- **wykonalny** – działanie musi być możliwe do realizacji w określonym czasie i w dostępnych warunkach;
- **logiczny** – wewnętrznie niesprzeczny;
- **obserwowalny** – można zobaczyć osiągnięcie celu jako postęp w zachowaniach ucznia;
- **mierzalny** – określać wystarczający poziom wykonawstwa ze strony ucznia⁴¹.

Celami operacyjnymi łatwo opisziesz konkretne umiejętności uczniów, a także sposoby racjonalnych i logicznych rozumowań. Trudniej wyrazić w ten sposób myślenie twórcze, intuicyjne czy sferę emocjonalną. W tym z kolei będą pomocne cele szczegółowe.

Wyróżniamy trzy podstawowe grupy celów szczegółowych. Dotyczą one sfery poznawczej, **wykonawczej** (psychomotorycznej) i **uczuciowej** (afektywnej). W Polsce przyjęty się też nazwy: **cele poznawcze** (sfera poznawcza), **cele kształtujące** (sfera wykonawcza) oraz **cele wychowawcze** (sfera uczuciowa). Ponieważ jest to podział najczęściej wybierany przez projektantów programów, przyjrzyjmy się mu dokładniej i uporządkujmy różne pojęcia.

Cele sfery poznawczej

Odnoszą się do budowania **umysłowej reprezentacji** jakiegoś obiektu (świata zewnętrznego, siebie samego). Opisują sytuację: Wiem, że coś jest i jakie coś jest – mam wiadomości. **Wiedza** to system wiadomości. Jest dynamiczną strukturą umysłową, która umożliwia dalsze poznawanie, a także racjonalne i refleksyjne (krytyczne wobec dominującej racjonalności) zachowanie⁴².

Podstawową umysłową strukturą poznawczą (reprezentującą uogólnioną klasę obiektów) jest **pojęcie**⁴³. Pojęcia są bazą do konstruowania wiedzy. Relacje między obiektami i zdarzeniami są opisywane przez **twierdzenia**. Wśród twierdzeń wyróżniamy definicje (słowne reprezentacje pojęć), zasady, procedury, hipotezy, uogólnienia i teorie.

Umysłowe reprezentacje mogą przyjąć postać **zapamiętania** (mechanicznego lub zmodyfikowanego) i **rozumienia** (w sensie semantycznym – zgodnie z intencją autora i dzieła; w sensie semiotycznym – krytyczna refleksja).

Zapamiętanie mechaniczne to zapamiętanie w takiej postaci, w jakiej przekaz wyszedł od jego autora. Na przykład: Uczeń opíše przebieg bitwy warszawskiej tak, jak o niej usłyszał bądź przeczytał.

Zapamiętanie zmodyfikowane to zapamiętanie z osobistą interpretacją. Na przykład: Uczennica opíše przebieg bitwy warszawskiej, podając własne interpretacje zdarzeń.

Rozumienie w sensie semantycznym polega na wyjaśnieniu komunikatu zgodnie z odczytaną intencją jego autora lub autorki. Uczennica buduje reprezentację zdarzenia tak, jak została ona zakodowana w przekazie przez nadawcę. Przyjmuje optykę autora lub autorki dzieła. Na przykład: Uczennica interpretuje znaczenie bitwy warszawskiej zgodnie z powszechnie akceptowaną wykładnią.

Rozumienie w sensie semiotycznym polega na krytycznej refleksji odczytanej reprezentacji. Uczeń łatwo przyjmuje różne perspektywy, podaje różne uzasadnienia, czyli przyjmuje różne punkty widzenia. Odróżnia swój punkt widzenia od punktu widzenia autora danego przekazu. Na przykład: *Uczeń krytycznie interpretuje podawane znaczenia bitwy warszawskiej i uzasadnia swój punkt widzenia.*

Krytyczna refleksja dotyczy także samego ucznia lub uczennicy (ich poglądów), czyli jest związana z poznawaniem siebie i określaniem swojego miejsca w świecie (dotyczy więc metapoznania). Efektem krytycznej refleksji jest wiedza, także wiedza o sobie samym⁴⁴.

Cele sfery wykonawczej (kształtującej, psychomotorycznej)

Dotyczą przyporządkowania określonych reprezentacji do określonych obiektów oraz stosowania tych reprezentacji do oddziaływania na obiekty. Tego rodzaju cele opisują sytuacje: *Rozpoznaję ten obiekt i wiem, jak się do niego odnieść, to znaczy, co robić, jak robić i z jakim skutkiem. Potrafię zrealizować określone schematy.* Są to cele nastawione na rozwijanie **umiejętności**.

Wyróżniamy dwie kategorie **umiejętności: poznawcze i realizacyjne** (sprawcze).

Psychologiczne umiejętności poznawcze mają charakter bardziej rozwojowy niż dydaktyczny. Są to: analiza, synteza, abstrahowanie, uogólnianie, porównywanie. Mieszczą się tutaj także **operacje logiczne**, takie jak wnioskowanie, dowodzenie, sprawdzanie, tłumaczenie. Możemy też przyjąć **kryterium metodologiczne** i wyróżnić: obserwowanie, definiowanie, klasyfikowanie, eksperymentowanie, prezentowanie danych. Każda z tych umiejętności obejmuje operacje składowe, na przykład obserwowanie to dostrzeganie, różnicowanie, nazywanie, rozpoznawanie i kodowanie⁴⁵.

Umiejętności realizacyjne dzielimy na motoryczne i umysłowe. Obydwie kategorie mają charakter dynamiczny i mogą przyjmować postać automatyzmów: emocjonalnych lub proceduralnych. Automatyzmy emocjonalne to przyzwyczajenia, a proceduralne – nawyki.

Cele sfery uczuciowej (afektywnej, wychowawczej)

Odnoszą się do napięcia emocjonalnego powstającego w wyniku zetknięcia się ucznia z poznawanym obiektem, co może wpływać jest na przykład na motywację⁴⁶.

Żeby wyznaczyć taki cel, wybierz czynność, która najtrafniej opisuje interesujący Cię stan afektywny, i opisz kontekst dla ekspresji danego stanu uczuciowego czy motywacyjnego. Na przykład: *Uczeń docenia (czynność) odwagę innych osób w sytuacjach wymagających podjęcia ryzyka (odniesienie)*.

Cele szczegółowe sformułuj jasno, zapisuj je w postaci nazw zachowań czy stanów poznawczych i emocjonalnych ucznia lub uczennicy, ale **nie w postaci obserwowalnych zachowań**. Obserwowalne zachowania będą wskaźnikiem uczenia się i osiągnięcia zakładanych wyników (patrz rozdział 10)⁴⁷.

➔ Masz już listę uporządkowanych osiągnięć uczniów i uczennic. Teraz przełóż osiągnięcia na cele szczegółowe. Powinny one jasno komunikować innym (nauczycielom, uczniom, rodzicom), czego uczniowie mogą się nauczyć w czasie realizacji programu. Szczegółowe cele nauczania stanowią bazę dla opracowania wskaźników sukcesu w uczeniu się, o czym będziemy pisać w jednym z kolejnych rozdziałów.

Spróbuj sobie wyobrazić i opisać znaczenie danego osiągnięcia. Określ stany i relacje, które odpowiadają opisowi danego osiągnięcia. Zadaj sobie pytanie, w jakich sytuacjach uczennica może zaprezentować czy wykorzystać dane osiągnięcie.

Kiedy masz już listę celów operacyjnych wynikających wprost z założonych osiągnięć uczniów, zastanów się, czy nie trzeba jej uzupełnić o cele związane z konkretnymi warunkami szkolnymi i środowiskowymi lub z danymi o uczniach i uczennicach (o ich wiedzy, umiejętnościach, zainteresowaniach, motywacji, najbliższym środowisku). Pamiętaj, że grupa uczniów, dla której tworzysz program, jest grupą zróżnicowaną⁴⁸.

Oto przykład wyprowadzenia celu szczegółowego z osiągnięcia uczniów i uczennic:

Osiągnięcie: *Uczeń rozpoznaje gatunki dziennikarskie: reportaż, wywiad, artykuł i określa ich podstawowe cechy.*

Cele operacyjne

Uczeń:

- podaje, na podstawie własnej wiedzy, najważniejsze cechy reportażu (cel poznawczy);
- formułuje kilka pytań do wywiadu z daną osobą na podany temat (cel wykonawczy);
- rozpoznaje główne elementy artykułu z prasy codziennej (cel wykonawczy);
- docenia niezależność dziennikarzy wobec prób wpływów na ich pracę (cel afektywny).

Możesz też zaprojektować program **z celami nieoperacyjnymi**. Formułujesz wtedy cele ogólne o charakterze poznawczym lub afektywnym, tak aby określały rezultaty kształcenia w sposób orientacyjny. Nie zakładasz jednak, że każdy z tych celów będzie przełożony na konkretne zachowania i wymierne umiejętności uczniów i uczennic. Na przykład: *opanowanie działań na zbiorze liczb całkowitych*⁴⁹.

Cele trzeba uporządkować. Służą temu różne **taksonomie celów**. Cechą charakterystyczną taksonomii jest jej hierarchiczność. Możesz podzielić cele nauczania według dziedzin i poziomów. Na przykład można przypisać dany cel do dziedziny celów poznawczych, emocjonalnych czy psychoruchowych.

Dydaktyka oferuje wiele taksonomii celów. Najlepiej znana jest ta opracowana przez amerykańskiego psychologa i pedagoga **Benjamina Blooma**. Podzielił on wyniki nauczania – uczenia się na sześć zasadniczych kategorii: wiedza, rozumienie, zastosowanie, analiza, synteza, ocenianie.

O taksonomii Blooma możesz przeczytać w następujących publikacjach:

- K. Denek, *Wartości i cele edukacji szkolnej*, Edytor, Poznań–Toruń 1994;
- S. Dylak, *Wprowadzenie do konstruowania szkolnych programów nauczania*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2000;
- <https://www.jankowskit.pl/metodyka-nauczania-i-dydaktyka/taksonomia-blooma.html> (dostęp: wrzesień 2020 r.);
- <https://oswiata.pl/sterna/2018/11/27/co-jest-nie-tak-z-taksonomia-blooma/> (dostęp: wrzesień 2020 r.);
- http://edukacjaialog.pl/blog/wpis,cel_lekcji_kryteria_i_bbloom,1926.html (dostęp: wrzesień 2020 r.).

Amerykański psycholog **David Krathwohl** wyróżnił pięć kategorii w sferze emocjonalnej: odbieranie, reagowanie, wartościowanie, organizowanie, syntetyzowanie. Więcej o tej taksonomii przeczytasz we *Wprowadzeniu do konstruowania szkolnych programów nauczania* Stanisława Dylaka.

Taksonomia **Anity Harrow** dla celów ze sfery psychomotorycznej opiera się na stopniu złożoności koordynacji ruchów. Proste odruchy znajdują się na najniższym poziomie taksonomii, a złożone koordynacje ruchów – na najwyższych. Więcej na ten temat we wspomianej już publikacji Stanisława Dylaka.

Mamy też taksonomie autorstwa polskich dydaktyków. Jedną z najbardziej znanych jest taksonomia celów **Bolesława Niemierki** bazująca na taksonomii Blooma w dziedzinie poznawczej. Niemierko podzielił kategorię celów poznawczych na: poznawczą (wiadomości, ich rozumienie i zastosowanie) i światopoglądową (analiza, synteza, ocena). Pozostałe dziedziny odniósł do sfery praktycznej, w której wyróżnił działania (naśladowanie, odtwarzanie) i umiejętności (sprawność działania w stałych warunkach i sprawność działania w zmiennych warunkach). W sferze motywacyjnej wyodrębnił działania (uczestnictwo w działaniu, podejmowanie działania) oraz postawy (nastawienie na działanie, system działań). Więcej na temat tej taksonomii przeczytasz w książkach:

- K. Kruszewski (red.), *Sztuka nauczania*, t. 1, *Czynności nauczyciela*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1991;
- B. Niemierko, *Pomiar sprawdzający w dydaktyce*, PWN, Warszawa 1990;
- B. Niemierko, *Między oceną szkolną a dydaktyką*, WSiP, Warszawa 1996;
- W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1987.

Najbardziej wszechstronną i wnikliwą taksonomię celów kształcenia w polskiej literaturze pedagogicznej stworzył **Czesław Nosal**:

- C.S. Nosal, *Analiza i synteza istniejących taksonomii celów kształcenia*, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1975;
- C.S. Nosal, *Zarys syntezy taksonomii celów nauczania*, „Kwartalnik Pedagogiczny” 1979, nr 4.

Jak widzisz, funkcjonuje kilka sprawdzonych taksonomii celów nauczania. Pamiętaj, że wszystkie one są pewnego rodzaju **idealizacjami**. W praktyce nauczycielskiej rzadko znajdziesz wierną kopię danego modelu. Są procesy, których nie da się zaplanować, gdyż pracujemy z nieprzewidywalną materią, jaką są zachowania ludzkie. Realizowanie przyjętej taksonomii z aptekarską dokładnością może doprowadzić do zubożenia efektów programu i zbyt dużego nachylenia w kierunku „urabiania” ucznia. Dlatego **każdą taksonomię traktuj jak pewnego rodzaju mapę**, która pomoże przeanalizować stawiane cele i nadać im strukturę.

Możesz też pogrupować cele szczegółowe, kierując się **stopniem rozwoju ucznia lub uczennicy**. Będą to cele dotyczące stanów, które chcesz:

- wywołać;
- rozwinąć;
- zoptymalizować;
- osłabić;
- przekształcić⁵⁰.

→ Pogrupuj cele według ważnych dla Ciebie kategorii, na przykład sfery osobowości (afektywna, poznawcza, wykonawcza), relacji zachodzących między celami (nadrzędne, podrzędne), przyjętej taksonomii celów i według stanu rozwoju ucznia lub uczennicy.

Kiedy już sformujesz cele szczegółowe, odpowiedz na pytania, które proponuje Stanisław Dylak⁵¹. Odpowiedzi twierdzące będą oznaczały, że prawdopodobnie odpowiednio sformułowałeś cele programu:

- Czy cele układają się w sekwencję?
- Czy zbiór celów jest wyczerpujący?
- Czy są odpowiednie relacje między poszczególnymi grupami celów, na przykład między celami poznawczymi, wykonawczymi i afektywnymi?
- Czy są odpowiednie relacje pomiędzy poszczególnymi sferami – między celami dotyczącymi niżej zorganizowanych dyspozycji poznawczych a celami odpowiadającymi dyspozycjom poznawczym o wysokiej złożoności?
- Czy są odpowiednie relacje między celami programu a celami z niższych i wyższych etapów kształcenia lub z innych programów, w których uczniowie uczestniczą?
- Czy cele są wystarczająco jasne dla innych osób?
- Czy cele są powiązane z interdyscyplinarnością programu?

→ Kiedy ułożyłeś cele szczegółowe, możesz sformułować cele ogólne. Podążasz od szczegółu do ogółu. Pamiętaj, że jest to jedna z dwóch możliwości. Możesz oczywiście zacząć od sformułowania celów ogólnych, które potem przełożysz na cele szczegółowe.

W formułowaniu celów ogólnych pomoże Ci zapewne uporządkowanie celów szczegółowych, do czego zachęcaliśmy wcześniej. Spójrz na każdą grupę celów i zastanów się, jak można je zdefiniować w szerszych kategoriach. Pamiętaj, że cel ogólny ma być pewnego rodzaju kierunkowskazem – wskazywać, w którą stronę będą prowadzić działania edukacyjne, które zaproponujesz uczniom.

9. Czynności uczniów i uczennic, zadania dydaktyczne, metody nauczania

→ Opisz czynności, które Twoim zdaniem doprowadzą uczniów do realizacji założonych celów. Mogą to być: przeprowadzenie eksperymentu, przygotowanie prezentacji multimedialnej, obserwacja, dyskusja, ćwiczenia, działania praktyczne. Przyporządkuj te czynności do wszystkich sformułowanych celów szczegółowych.

Są różne rodzaje czynności. Oto kilka propozycji, które pozwolą Ci odkryć, jak bogata i różnorodna jest grupa możliwych działań:

- czynności wyróżnione ze względu na **dominującą funkcję**: orientacyjne, decyzyjne, wykonawcze, kontrolne;
- czynności sformułowane w **języku operacji psychologicznych**: obserwacja, porównywanie, analiza, synteza, wartościowanie;
- czynności na podstawie **analizy operacji logicznych**: wnioskowanie, dochodzenie, tłumaczenie, sprawdzanie, klasyfikowanie, definiowanie;
- czynności w **języku nauki**: manipulowanie, poszukiwanie – eksploracja, badanie, eksperymentowanie;
- czynności wyróżnione na podstawie **analizy interakcji międzyludzkich**: stawianie pytań, przekonywanie, informowanie, prezentowanie, dyskutowanie, rozmawianie;
- czynności jako **formy ekspresji**: rysowanie, fotografowanie, projektowanie, recytowanie, odgrywanie itp⁵².

Z tego różnorodnego zbioru wybierz czynności, które Twoim zdaniem najlepiej wpisują się w realizację celów programu.

Wiele czynności podejmowanych przez uczniów ma wartość samą w sobie i to wystarczy, aby młode osoby się nimi zainteresowały. Uzyskane wyniki zawsze są fragmentem większej całości i rzadko dokładnie odzwierciedlają sformułowane cele.

Wybierając czynności, możesz wyjść od specyfiki sfery, z którą jest związany dany cel szczegółowy. Do każdej sfery dobraliśmy określony typ czynności:

- **Cele, które przyporządkowałeś do sfery poznawczej** – wybieraj czynności związane z przetwarzaniem przyswajanych informacji. Będzie to: wyjaśnianie, analizowanie, krytykowanie, konstruowanie, wyszukiwanie, projektowanie, eksperymentowanie, porównywanie, argumentowanie, definiowanie, osądzanie, streszczanie, przekładanie z jednego języka (kodu) na inny, uzasadnianie.
- **Cele, które przyporządkowałeś do sfery wykonawczej** – najważniejsze będą działania praktyczne. Sama wiedza o tym, jak coś się robi, nie wystarczy, żeby efektywnie stosować umiejętności. Wybieraj czynności, które pozwolą uczniowi rozpoznać daną sytuację jako tę, w której powinien wykorzystać określoną umiejętność. Niech praktykuje w różnych kontekstach, w odniesieniu do różnych sytuacji.
- **Cele, które przyporządkowałeś do sfery afektywnej** – rozwijanie postaw u uczniów zazwyczaj nie wiąże się planowaniem specjalnych działań. Każda sytuacja ma w sobie element związany z emocjami.

Wybierając czynności, bierz też pod uwagę:

- **Predyspozycje uczniów i uczennic** – ich wiek, zdolności umysłowe, poziom rozwoju emocjonalnego, zainteresowania, przekonania, poziom motywacji do uczenia się, zakładaną wiedzę. Ważne są też ich umiejętności współpracy w grupie i zdolność do pracy samodzielnej.
- **Twierdzenia naukowe** – praktyka jest bardzo istotna, ale nie byłoby praktyki bez podłoża teoretycznego, które zawdzięczamy nauce. Poszukaj w rzetelnych opracowaniach wyników badań dotyczących zależności między czynnościami uczniów a efektami, jakie przynoszą. Będzie to racjonalne podejście do zadania, jakie przed sobą stawiasz.

- **Nauczyciela** – wydaje się, że zbyt rzadko zwracamy uwagę na preferencje tego, kto będzie realizował program z uczniami i uczennicami. Nie każda metoda nauczania odpowiada preferencjom danego nauczyciela czy nauczycielki. A jeżeli źle się z nią czują, to nie osiągną pozytywnych efektów w jej stosowaniu. W poprzednim punkcie pisaliśmy, że ważne są teorie naukowe. Równie istotne są Twoje doświadczenia zawodowe i intuicje nauczycielskie. Korzystaj z nich.

→ Masz już listę czynności, które Twoim zdaniem najskuteczniej doprowadzą uczniów do osiągnięcia założonych celów. Teraz możesz wskazać **strategie oraz metody nauczania**. Gdy wybierzesz metody, wróć do listy z czynnościami. Możesz ją uzupełnić o nowe, wynikające ze specyfiki danej metody.

Nie ma jednej skutecznej metody czy strategii nauczania. Jest wiele dróg, którymi możesz podążać z uczniami, żeby osiągnąć założone cele. Wybór metody nauczania zależy od specyfiki programu, który opracowujesz. Ale to nie jest cała prawda. Byłoby najlepiej, gdyby metodę wybierał sam nauczyciel realizujący program. Jeżeli piszesz program dla siebie, łatwiej zdefiniować metodę. Jeżeli ma on być stosowany szerzej, możesz tylko przedstawić swoje rekomendacje w tym zakresie.

Proponowane metody nauczania zależą w dużej mierze od Twoich poglądów na proces nauczania – uczenia się, podobnie jak to było na wielu innych etapach tworzenia programu. I tak:

- **Jeżeli jest Ci bliskie podejście wykonawcze**, to pracę nauczyciela widzisz jak pewnego rodzaju proces technologiczny. Cenisz czas, planowanie, efektywność, perfekcję wykonania itp. Preferujesz metody podające.
- **Jeżeli skłaniasz się ku podejściu humanistycznemu**, to zwracasz uwagę przede wszystkim na indywidualne różnice między uczniami i uczennicami. Bardziej cenisz proces niż osiągnięte w nim efekty. Wybierasz metody, w których uczeń samodzielnie konstruuje wiedzę, a rolą nauczyciela jest towarzyszenie w tym procesie.
- **Jeżeli jest Ci bliskie podejście twórcze**, to za najważniejsze uważasz usuwanie różnych ograniczeń uczniów w procesie pracy. Cenisz rozwój myślenia.

Masz do wyboru całą paletę metod nauczania, które są różnie sklasyfikowane. Możesz skorzystać z ujęć tradycyjnych, czyli metod nauczania zdefiniowanych między innymi przez Czesława Kupisiewicza, Wincentego Okonia czy Kazimierza Sośnickiego. Przeczytasz o nich w następujących publikacjach:

- C. Kupisiewicz, *Podstawy dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1988;
- W. Okoń, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa 2003;
- K. Sośnicki, *Dydaktyka ogólna*, Księgarnia Naukowa – T. Szczęsny i S-ka, Toruń 1948;
- J. Półturzycki, *Dydaktyka dla nauczycieli*, Adam Marszałek, Toruń 1999;
- F. Szlosek, *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*, ITE, Radom 1995;
- F. Bereźnicki, *Dydaktyka kształcenia ogólnego*, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2007;
- T.W. Nowacki, *Podstawy dydaktyki zawodowej*, PWN, Warszawa 1973;
- K. Kruszewski (red.), *Sztuka nauczania*, t. 1, *Czynności nauczyciela*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1991.

Jeżeli chcesz sięgnąć do **metod aktywizujących**, możesz o nich przeczytać na stronach:

- <https://koss.ceo.org.pl/dla-nauczycieli/uczyc-inaczej/artykuly/o-metodach-aktywizujacych-raz-jeszcze> (dostęp: wrzesień 2020 r.);
- <http://e-pedagogiczna.edu.pl/upload/file/zasoby/zestawienia/zest245.pdf> (dostęp: wrzesień 2020 r.).

Obecnie coraz częściej zachęca się nauczycieli do **eklektyzmu**, czyli łączenia elementów i technik pochodzących z różnych metod nauczania. Takie podejście ma pozytywny wpływ na skuteczność i atrakcyjność procesu nauczania – uczenia się.

→ Sformułuj **zadania dydaktyczne**, które najlepiej uruchomią przewidywane czynności uczniów.

Dobierając zadania dydaktyczne, zastanów się nad następującymi zagadnieniami:

- Jakie znaczenie dla możliwości zastosowania wiedzy i umiejętności w sytuacjach pozaszkolnych mają planowane działania?
- Czy są warunki do realizacji zadań – odpowiedni czas, kadra, wyposażenie pracowni itp.?
- Czy są to zadania najlepsze (optymalne) dla realizacji zaplanowanych celów nauczania?
- Czy pozwalają na rozwijanie zdolności poznawczych uczniów i uczennic?
- Czy sprzyjają kształtowaniu postawy otwartości na nowe doświadczenia i tolerancji dla różnorodności?
- W jakim stopniu planowane zadania będą ułatwiać uczenie się i motywować do uczenia się?
- W jakim stopniu pozwolą na zaspokajanie przez uczniów i uczennice własnych potrzeb?
- W jakim stopniu będą wzmacniać rozwój wszystkich sfer osobowości uczniów (afektywnej, poznawczej i wykonawczej)?
- Jak przyczynią się do rozwoju kompetencji proinnowacyjnych?⁵³

Zadbaj o **całość i ciągłość doświadczeń**. Każde pojęcie uczeń powinien poznawać w różnym kontekście – zobaczyć jego związki z innymi pojęciami, możliwości, zbadać skutki działań. Ważne, żeby był otwarty na niespodziewane sytuacje. Każde zdanie dydaktyczne gdzieś prowadzi i z czymś się łączy.

→ Sprawdź, czy możesz wyodrębnić **wspólne sytuacje dydaktyczne** dla grup czynności i zadań. Będą to **centralne zagadnienia edukacyjne** (na przykład wizyta w ratuszu miejskim czy biwak w lesie).

→ Teraz pomyśl, czy chcesz zaproponować **obudowę metodyczną programu**. Mogą to być scenariusze zajęć, prezentacje multimedialne, karty pracy, materiały na platformy edukacyjne, sugestie co do podręczników szkolnych, poradniki metodyczne itp. Możesz zaprojektować te elementy samodzielnie, możesz też polecić już funkcjonujące na rynku.

10. Wskaźniki osiągnięć uczniów i uczennic

→ Zdefiniuj wskaźniki, czyli to, co będzie świadczyło o osiągnięciu założonych celów programu. Realizator ma wiedzieć, z jakimi umiejętnościami, jaką wiedzą i jakimi postawami ma wyjść uczennica po zakończeniu programu.

Szczegółowe cele programu i odpowiadające im zakładane osiągnięcia uczniów musisz przełożyć na wskaźniki. Sformułuj zakładane wyniki **w kategoriach obserwowalnych zachowań uczniów i uczennic** z określeniem **standardów** dla danego zachowania oraz **warunków, w jakich będzie ono prezentowane**. Jeżeli poprawnie sformułowałeś szczegółowe cele programu (patrz rozdział 8.), to łatwo będzie teraz przełożyć je na wskaźniki osiągnięć. Operacyjne cele szczegółowe składają się bowiem z trzech elementów: opisu zachowania, warunków, w jakich ma wystąpić to zachowanie, oraz standardów.

Pamiętaj o **zasadzie heterogonii celów**, która określa relacje między wynikami a celami. Wyniki zawsze zawierają również „efekty uboczne”, których nie dało się przewidzieć w momencie precyzowania celów programu. Często są wartościowe pedagogicznie. Dlatego nie bój się wychodzić poza założone wyniki, dostrzegaj efekty uboczne, zarówno pozytywne, jak i negatywne⁵⁴.

Efekty programu często będą dostrzegalne dopiero po jakimś czasie od zakończenia realizacji (mierzonym nawet w latach).

Jeżeli jest Ci bliska koncepcja oceniania kształtującego, to doskonale wiesz, że wskaźniki osiągnięć ucznia są wyrażone w postaci **kryteriów sukcesu**. Cel, który stawiamy przed uczniem, to planowany efekt procesu uczenia się, a kryteria sukcesu to narzędzie, które pozwala nauczycielowi i uczniowi stwierdzić, że cel został zrealizowany. Muszą być one na tyle konkretne, by uczeń sam mógł sprawdzić, czy osiągnął cel.

Przy określaniu kryteriów sukcesu programu możesz się kierować następującymi wskazówkami:

- Formułuj kryteria jasno i prosto – językiem zrozumiałym dla każdego ucznia.
- Kryteria powinny być konkretne i sprawdzalne.
- Każdy uczeń i każda uczennica po zajęciach powinni umieć ocenić, czy spełnili kryteria sukcesu.
- Kryteria mają się różnić od określonych wcześniej celów.
- Kryteria przypisane do danych zajęć powinny być możliwe do osiągnięcia podczas tych zajęć.

Więcej informacji znajdziesz w publikacji Danuty Sterny *Uczę (się) w szkole*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2014.

11. Ewaluacja programu

→ **Dokonaj ewaluacji programu: przed jego wdrożeniem, podczas realizacji i po wdrożeniu.** Na tej podstawie podejmij decyzję, co dalej zrobisz z programem – będziesz go kontynuować, zmienisz go, zaniechasz jego wdrażania.

Ewaluacja to jedno z popularniejszych w ostatnich latach haseł w środowisku nauczycielskim. Jest to proces, w którym będziesz gromadzić dane potrzebne do podjęcia decyzji o dalszych losach programu. Ocenisz, czy zaszło to, co zaplanowałeś lub przewidywałeś. Tych informacji dostarczy **ewaluacja końcowa**. Ale program można też ocenić przed rozpoczęciem realizacji oraz w jej trakcie. Wtedy możesz rozpoznać jego mocne i słabe strony oraz kontrolować na bieżąco skuteczność.

Stanisław Dylak proponuje, żeby traktować ewaluację jak analizę wszelkich efektów wdrożenia programu – krytyczne spojrzenie na stronę organizacyjną i analizę dobranych strategii nauczania, nie tylko w odniesieniu do osiągniętych celów⁵⁵.

Proces gromadzenia danych, na bazie których podejmiesz decyzję, to **ocenie**. Oceniając wartość programu, ustalasz, czy oczekiwane i osiągnięte rezultaty są warte spodziewanych lub poniesionych nakładów na ich realizację.

Nim zaczniesz planować ewaluację, odpowiedz sobie na pytania:

- Dlaczego i dla kogo przeprowadzę ewaluację? (Żeby zweryfikować program, zmodyfikować go, dla samego siebie, dla władz szkolnych...).
- Jakie informacje o realizacji programu i jego skutkach chcę zebrać? (Efekty uboczne realizacji programu, strategie nauczania, warunki realizacji programu, odniesienie programu do zadań szkoły).
- Od kogo uzyskam potrzebne informacje?
- Jakich procedur i narzędzi użyję w celu zebrania danych? (Testy, ankiety, wywiady, obserwacje, portfolio).

- Jak zorganizuję ewaluację? Kto ją przeprowadzi? (Kolejność działań, osoby odpowiedzialne za przygotowanie narzędzi, osoby odpowiedzialne za przeprowadzenie badań, zasadnicze etapy, harmonogram prac).
- W jakiej postaci opracuję wyniki ewaluacji? (Poziom szczegółowości, forma – sprawozdanie, artykuł itp.).
- Jak wykorzystam zebrane dane? (Publikacja, udostępnienie zainteresowanym osobom w szkole, udostępnienie władzom)⁵⁶.

Pierwsza ocena programu powinna mieć miejsce po jego napisaniu – „**na wejściu**”. Wtedy oceniasz program jako dokument. Zbadaj wszystkie jego elementy i powiązania między nimi. Jeśli elementy są właściwie dobrane i uporządkowane, przyjmij, że program będzie sprzyjał osiągnięciu założonych w nim celów.

Podczas tej ewaluacji stosujesz **ocenianie kształtujące**, które ma na celu głównie doskonalenie programu. Służy ustaleniu, co warto zmienić w programie w trakcie jego tworzenia. Zbierz dane w fazie konstruowania programu, zanim zacznie się realizacja. Dzięki częstemu ocenianiu kształtującemu otrzymasz wiele konkretnych i szczegółowych informacji pomocnych w pisaniu dokumentu⁵⁷.

→ Warto nie tylko samemu ocenić program „na wejściu”, lecz także poprosić o taką ocenę doświadczonego nauczyciela lub nauczycielkę. Pozwoli to wykryć w programie ewentualne sprzeczności czy niedociągnięcia.

→ Oceń program również w trakcie jego realizacji.

Będzie to **ocenianie zbierające**. Jego przedmiotem jest badanie efektywności programu. Zbierające, bo zbierasz efekty realizacji jego poszczególnych składników. Potrzebujesz do tego odpowiednich narzędzi i sformalizowanych procedur⁵⁸.

W ocenie programu „**na wyjściu**” powinno Cię interesować nie tylko to, jakie efekty przyniósł uczniom, lecz także co dał nauczycielom czy rodzicom. Pojawia się tu pewien problem. Na tym etapie sprawdzasz, czy zostały osiągnięte cele programu. Mierzysz więc postępy uczniów. Czy w ten sposób oceniasz efektywność programu, czy raczej poziom rozwoju uczniów? Trzeba rozgraniczyć te dwa cele oceniania. **Ocena programu** ma polegać na stwierdzeniu, w jakim stopniu osiągnięcia uczniów i uczennic w danym obszarze są efektem pracy według programu. Określasz jego wartość i jakość wywiązywania się nauczyciela z opisanych zadań. Tymczasem **ocena uczniów i uczennic** to gromadzenie informacji o ich osiągnięciach i aktualnym poziomie rozwoju, po to, żeby wiedzieć, czy np. mogą kontynuować naukę. **Na tej podstawie nie da się modyfikować programu**⁵⁹.

Jest kilka modeli ewaluacji. Przedstawimy najbardziej popularne, a jednocześnie możliwe do zastosowania w przypadku oceniania programu interdyscyplinarnego.

Model SWOT

To zapożyczona z ekonomii analiza SWOT, czyli:

- **S** (strengths – mocne strony) – to, co stanowi atut, przewagę, zaletę;
- **W** (weaknesses – słabe strony) – to, co stanowi słabość, barierę, wadę;
- **O** (opportunities – szanse) – to, co daje możliwość korzystnej zmiany;
- **T** (threats – zagrożenia) – to, co stanowi przeszkodę dla zmiany.

Analizę przeprowadzasz w czterech obszarach:

Opisujesz mocne punkty, zalety programu.

1. Opisujesz słabe punkty programu.
2. Opisujesz to, co można uznać za szanse dla programu.
3. Opisujesz to, co można uznać za zagrożenia dla programu⁶⁰.

Model action research

Ewaluacja przebiega w etapach: opis, ocena, podjęcie decyzji i próba wpłynięcia na bieg zjawisk. Projekt jest spiralny – składa się z wielu cykli powtarzających się na coraz wyższych piętrach. Każdy cykl składa się z czterech faz:

1. planowania pracy;
2. realizacji planu, działania;
3. obserwacji działania;
4. refleksji.

Efektem wcześniejszego cyklu jest zmiana fazy planowania w następnym cyklu⁶¹.

Model klasyczny

Oceniasz przede wszystkim stopień realizacji celów programu oraz rezultaty pracy uczniów i uczennic. Koncentracja na ocenie rezultatów powoduje, że pomijasz wiele ważnych czynników procesu dydaktycznego⁶².

Model triangulacyjny

Oceniasz program z punktu widzenia różnych grup użytkowników (uczniów, nauczycieli, rodziców). Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw pozwala na wielowymiarowy i obiektywny opis programu⁶³.

Model CIPP

Dotyczy zarówno przebiegu procesu nauczania i uczenia się, jak i jego rezultatów. To układ: kontekst – wkład – proces – wytwór. Taka ewaluacja składa się z trzech faz:

1. Wskazujesz, jakich informacji potrzebujesz.
2. Uzyskujesz te informacje.
3. Przekazujesz informacje zainteresowanym stronom.

Oceniasz:

- **Kontekst** – sytuację, rzeczywistość, w której funkcjonują osoby odpowiedzialne za program, jego realizację i wdrożenie. Rysujesz obraz społeczności, do której jest adresowany. Wskazujesz rezultaty wynikające z wdrożenia programu, najistotniejsze dla środowiska lokalnego i szkoły.
- **Wkład** – zbierasz dane i ustalasz, w jaki sposób wykorzystać zasoby, aby w pełni zrealizować program. Oceniając poszczególne elementy programu, odpowiadasz na pytania:
 - Czy odpowiednio sformułowałem cele?
 - Czy treści odpowiadają celom programu?
 - Czy dobrze dobrałem strategie i metody nauczania?
 - Czy mogę zaproponować lepsze, skuteczniejsze strategie niż te zasugerowane w programie?
 - Czy treści są dobrane i ułożone w taki sposób, że prowadzą do osiągnięcia celów?
- **Proces** – oceniasz stopień zgodności między działaniami planowanymi i rzeczywistymi podczas realizacji programu. Wskazujesz błędy i przyczyny niepowodzeń. Ciągłe obserwujesz realizację programu i próbujesz zniwelować błędy, na przykład poprzez zmianę metod nauczania czy propozycję innych zadań dydaktycznych.
- **Wytwór** – oceniasz rezultaty, efekty wdrożenia programu. Odpowiadasz na pytanie, czy udało się w pełni zrealizować cele. Ocena rezultatów pozwala na podjęcie decyzji o kontynuacji, odrzuceniu lub modyfikacji programu.⁶⁴

Żaden z przedstawionych modeli nie jest doskonały. Każdy z nich ma mocne i słabe strony, kładzie nacisk na różne aspekty programu, zakłada odmienne metodologie. Musisz wybrać ten model, który Twoim zdaniem najbardziej nadaje się do oceny programu w danym momencie i w danej sytuacji.

Wystrzegaj się typowych błędów w procesie oceniania. Wymienia się różne typy takich błędów:

1. **Nietrafność oceny** – rozbieżność między tym, co chciałaś zbadać, a tym, co w istocie zbadałaś. Tego typu błędy pojawiają się na skutek nietrafnej interpretacji celów kształcenia lub nieuwzględnienia intencji, filozofii programu. Możesz niewłaściwie dobrać wskaźniki do oceny, co spowoduje, że będą one niemiarodajne. Na przykład odsetek uczniów wybierających liceum plastyczne nie może być obiektywnym wskaźnikiem świadczącym o tym, że realizowany w szkole program interdyscyplinarny *Obserwuję*, więc tworzę decyduje o wynikach osiągnięć uczniów i uczennic.
2. **Niewłaściwa procedura** – błędnie wybrałaś sposób badania programu, np. porównujesz program interdyscyplinarny z programem monodyscyplinarnym. Możesz też źle dobrać grupę badawczą – o ocenie zadecyduje wówczas bardziej czynnik ludzki niż wartości programu. Dlatego podczas badania różnych elementów programu warto prowadzić ewaluację w tej samej grupie uczniów.
3. **Niewłaściwe wnioskowanie** – dokonujesz pochopnych uogólnień i generalizacji. Program może doskonale sprawdzić się podczas realizacji w jednej grupie, a w innej okazać się porażką. Z dużą ostrożnością oceniaj pilotażowe wdrażanie programu. Atrakcyjność nowości i efekt zmiany mogą dawać zafałszowaną ocenę programu⁶⁵.

→ **W programie możesz szczegółowo zaplanować ewaluację:**

- Pomyśl, co ma być poddane ewaluacji. Jaki jest jej cel? Kto ma ją przeprowadzić?
- Dlaczego ewaluacja jest potrzebna? Dla kogo? Jaka jest szansa wprowadzenia zmian? Uzasadnij potrzebę ewaluacji i opisz zakres oczekiwanych zmian.
- Zamieść projekt ewaluacji. Zawrzyj w nim przedmiot, cel, zadania, wartości nadrzędne i kryteria, źródła informacji, plan – zasoby, działania, ewaluacja ewaluacji, opracowane metody i narzędzia ewaluacji.
- Opisz przebieg jej realizacji: zbieranie, rejestrowanie, przetwarzanie, interpretowanie informacji, prezentacja przebiegu i wyników ewaluacji.
- Opisz warunki przebiegu ewaluacji: obiektywizm, trafność, rzetelność, użyteczność, społeczne oddziaływanie.

→ Możesz też zamieścić tylko listę problemów, które warto poddać ewaluacji, i zaproponować narzędzia do jej przeprowadzenia.

12. Różne wzorce tworzenia programu interdyscyplinarnego

Napisaliśmy poradnik, kierując się jednym ze schematów tworzenia programu interdyscyplinarnego. W kolejnych rozdziałach opisaliśmy taki proces. Za punkt wyjścia obraliśmy treści nauczania. Omawiany schemat można w skrócie przedstawić tak:

1. **Wybierz zagadnienie** – hasło, wokół którego będziesz budować program interdyscyplinarny, na przykład uczniowie i uczennice **z różnych zakątków świata**.
2. Przeprowadź **analizę materiału nauczania**, który jest związany z tym zagadnieniem. Zaczynij od analizy zapisów podstawy programowej przedmiotów, które chcesz zintegrować (są potencjalnie związane z hasłem centralnym).
3. Do haseł wypisanych z podstawy programowej dopisz **hasła szczegółowe** (z programów nauczania, z własnych doświadczeń, na podstawie sugestii nauczycielek różnych przedmiotów). Do tych haseł możesz dopisywać kolejne (hasła podrzędne), aż uznasz, że nie chcesz dalej **konkretyzować materiału nauczania**.

4. Przeanalizuj szczegółowe hasła pod kątem osiągnięć uczniów i uczennic. Do każdego hasła szczegółowego przyporządkuj **kluczowe osiągnięcia** oraz **osiągnięcia przypisane tym dziedzinom edukacji**, z których pochodzą hasła materiału nauczania.
5. Przełóż osiągnięcia na **cele szczegółowe**.
6. **Pogrupuj cele** według wybranych przez Ciebie kategorii.
7. Do uporządkowanych celów odnieś **materiał nauczania** (szczegółowe hasła wyodrębnione na podstawie analizy haseł z podstawy programowej).
8. Wybierz **czynności**, które Twoim zdaniem najlepiej doprowadzą uczniów i uczennice do realizacji celów. Czynności przyporządkuj do wszystkich sformułowanych celów szczegółowych.
9. Sformułuj **zadania dydaktyczne**, które najlepiej uruchomią przewidywane czynności uczniów.
10. Zdefiniuj **wskaźniki osiągnięcia założonych celów**.
11. Zaplanuj **ewaluację** programu.

Jak już pisaliśmy, nie jest to jedyny schemat projektowania programu interdyscyplinarnego. Przedstawimy Ci jeszcze kilka, żebyś zobaczył, jaki masz wybór. W przypisach podajemy informacje o publikacjach źródłowych, w których znajdziesz dokładniejsze opisy każdego ze schematów.

Konstruowanie programu interdyscyplinarnego o strukturze trójwymiarowej

Ted Wragg, profesor Uniwersytetu w Exeter, opracował trójwymiarowy schemat, który może Ci pomóc w opracowaniu programu interdyscyplinarnego. Podstawą modelu Wragga jest sześcian, na którego wymiarach zostały rozmieszczone:

- a) przedmioty nauczania;
- b) obszary niezwiązane z żadnym przedmiotem nauczania (estetyka, społeczeństwo, język, myślenie, wyobraźnia, osobowość, polityka, analizy ilościowe);
- c) strategie nauczania i uczenia się (praktyka, naśladowanie, obserwacja, praca w grupach, odkrywanie, prezentacje słowne).

W sześcianie autor wyróżnił trzy istotne struktury:

1. **Komórka** – najmniejsza struktura, widziana z trzech stron (przedmiot, zagadnienie postprzedmiotowe, strategia nauczania). To najmniejsza jednostka programu.
2. **Strumień** – przechodzi przez przedmioty nauczania. Jest wyznaczany przez zagadnienia postprzedmiotowe oraz strategie nauczania.
3. **Blok** – blok humanistyczny, wiążący ze sobą kluczowe umiejętności oraz strategie nauczania.

Na przykład: na jednym brzegu sześcianu umieszczasz hasła materiału nauczania, na drugim kompetencje proinnowacyjne, na trzecim czynności uczenia się. Wyodrębniasz strumienie, na przykład według kompetencji proinnowacyjnych. Przystępujesz do szczegółowej analizy – jakie są (mogą być) związki między danymi kompetencjami proinnowacyjnymi a materiałem nauczania z poszczególnych dziedzin oraz strategiami nauczania⁶⁶.

Schemat oparty na sformułowaniu celów programu

1. Dokonaj diagnozy

W wyniku diagnozy otrzymasz odpowiedź na pytania: jaka jest przydatność dotychczasowych programów? Jakie są ich wady? Jakie zalety? Czy wiedza proponowana przez obecnie realizowane w szkole programy jest zbliżona do aktualnych potrzeb w zakresie kształcenia ogólnego i wychowania, nowych osiągnięć naukowych, możliwości, potrzeb i zainteresowań uczniów?⁶⁷

2. Określ koncepcję programu

Wybierz nazwę i adresatów programu, szczebel i typ szkoły, klasę, poziom uzdolnień, wiadomości i umiejętności uczniów. Jak ma być przeznaczenie programu – szerokie czy elitarne? Czy program ma być realizowany w klasie, w której uczysz, czy przygotowany do stosowania powszechnego? Uwzględnij poziom kompetencji merytorycznych, metodycznych, doświadczenia zawodowe, nakład czasu i wysiłku nauczycieli wdrażających program. Program do realizacji szerokiej powinien być przystępny i możliwy do przeprowadzenia w trudnych warunkach. W przypadku elitarnego należy zadbać o odpowiednie okoliczności wdrożenia. Musisz więc wstępnie przewidzieć warunki – wziąć pod uwagę uczniów, nauczycieli, szkołę, rodziców.

Ile przedmiotów chcesz integrować? Jak te przedmioty? Program ma być jednolity dla danego typu klasy lub szkoły czy zróżnicowany? Jeśli zróżnicowany, to w jaki sposób?

Co chcesz zmienić w treściach, aby nadać im wartość i realne znaczenie w życiu uczniów i uczennic? W jaki sposób będziesz rozwijać ich zainteresowania, kształtować umiejętności i postawy? Co chcesz zmienić w zakresie metod, środków dydaktycznych i form organizacyjnych dotychczas stosowanych w szkole?

Czy program będzie zawierał uzupełniające go składniki (obudowę)? Jak chcesz uatrakcyjnić i uelastyczyć proces kształcenia? W jaki sposób osiągnąć różnorodną aktywność uczniów i uczennic?⁶⁸

3. Sformułuj cele programu

Sformułuj cele ogólne, a następnie szczegółowe. Uporządkuj cele szczegółowe według przyjętego kryterium.

4. Dobierz i ułóż materiał nauczania

Określ materiał nauczania adekwatny do ustalonych celów szczegółowych programu.

5. Ustal wymagania programowe⁶⁹

Są to oczekiwane osiągnięcia uczniów. Ustal:

- **wymagania konieczne** (niezbędne w dalszej edukacji, potrzebne w życiu, określone w podstawie programowej);
- **wymagania podstawowe** (najważniejsze z punktu widzenia potrzeb edukacji, proste, łatwe do opanowania przez uczniów przeciętnie uzdolnionych);
- **wymagania rozszerzające** (mniej przystępne, bardziej złożone, poszerzające relacje między treściami z różnych przedmiotów, przydatne, ale nie niezbędne w dalszej edukacji);
- **wymagania dopełniające** (związane z korzystaniem z różnych źródeł wiedzy, złożone, ważne, trudne, umożliwiające rozwiązywanie problemów, pośrednio użyteczne w życiu pozaszkolnym i pracy zawodowej);
- **wymagania wykraczające** (wynikające z indywidualnych zainteresowań uczniów, kształtujące umiejętność pełnego wykorzystania dodatkowych wiadomości i umiejętności).

6. Skonstruuj obudowę programu⁷⁰

Zaplanuj **uzupełniające składniki programu**. Mogą być oryginalne lub wybrane z dostępnych na rynku.

Zaleć lub opracuj metody nauczania, kontroli i oceny, a także formy organizacyjne pracy uczniów, środki dydaktyczne, narzędzia do oceny, podręczniki, poradniki metodyczne, wykaz literatury itp.

7. Określ warunki wdrożenia programu⁷¹

- Określ warunki **ze względu na uczniów i uczennice**: ich dojrzałość poznawczą, emocjonalną, psychomotoryczną.
- Określ poziom kompetencji merytorycznych, metodycznych i doświadczenie zawodowe **nauczycieli**.
- Określ **właściwości szkoły**: bazę lokalową i dydaktyczną, liczbę uczniów i uczennic w klasie, atmosferę pracy, życzliwość rodziców, nakłady finansowe, koszty wdrożenia programu.

8. Przeprowadź ewaluację programu⁷²

- **Faza refleksyjna** – badanie opracowanego programu przed jego realizacją.
- **Faza kształtująca** – badanie programu w toku jego realizacji.
- **Faza podsumowująca** – pomiar osiągnięć uczniów i uczennic, analiza końcowych efektów realizacji programu. Ocena programu jako całości.

Model Hildy Taby⁷³

Kreujesz program zgodnie z koncepcją indukcyjną: od szczegółów do ogólnego wzorca. Etapy tworzenia programu:

1. Diagnoza potrzeb

Rozpocznij od ustalenia, co jest potrzebne uczniom, dla których przygotowujesz program.

2. Formułowanie celów

Z potrzeb wyprowadź cele.

3. Dobór treści

Z celów wynika, jaki materiał ma się znaleźć w programie. Sprawdź, czy materiał odpowiada celom. Zbadaj, czy ma sens i jest istotny.

4. Układ treści

Uporządkuj treści. Decydując o ich organizacji, weź pod uwagę dojrzałość uczniów i uczennic, ich osiągnięcia i zainteresowania.

5. Dobór doświadczeń dydaktycznych

Treść musisz zaprezentować uczniom, oni zaś muszą się nią zainteresować. Zaplanuj różne metody i zabiegi dydaktyczne. Na tym etapie możesz włączyć uczniów do pracy nad planowanymi doświadczeniami dydaktycznymi.

6. Organizacja czynności uczenia się

Czynności uczenia się również ułóż w sekwencji. Kolejność bywa dyktowana układem treści, pamiętaj też o cechach swoich uczniów i uczennic.

7. Ocena i instrumenty oceny

Musisz się dowiedzieć, które cele zostały zrealizowane. Opisz, jak planujesz kontrolę i ocenę realizacji programu.

O pomysłach Hildy Taby na interdyscyplinarne nauczanie i na tworzenie programu możesz przeczytać na stronach:

- <https://education.stateuniversity.com/pages/2474/Taba-Hilda-1902-1967.html> (dostęp: wrzesień 2020 r.);
- <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/tabae.pdf> (dostęp: wrzesień 2020 r.).

Model Galen Saylor i Williama Alexandra⁷⁴

1. Zadania, cele, dziedziny

Najpierw ustal ogólne zadania oraz cele i pogrupuj je według dziedzin: rozwój osobisty, stosunki międzyludzkie, umiejętności ustawicznego uczenia się i specjalizacji.

2. Wzorzec programu

Zadecyduj o doborze i układzie treści, o stworzeniu uczniom określonych sposobności uczenia się. Rozważ, jak umożliwić im skorzystanie z tych sposobności i jakich dziedzin mają one dotyczyć. Podejmuj decyzje zgodne ze swoimi poglądami. Zastanów się, czy wzorzec ma być skoncentrowany na dyscyplinach, uczniach, czy na potrzebach społecznych.

3. Realizacja programu

Gdy opracujesz program, przystąp do pracy nad planami dydaktycznymi, czyli planem wdrożenia programu. Dobierz metody i materiały, za pomocą których pomożesz uczniom w uczeniu się danych treści.

4. Ocena programu

Wybierz metody i narzędzia ewaluacji. Przedmiotem oceny powinny być: plan wdrożenia programu, jakość nauczania oraz osiągnięcia uczniów i uczennic. Na tej podstawie zadecyduj, czy pozostawić program, zmienić go, czy porzucić.

Model decyzyjny Francisa O. Hunkinsa⁷⁵

1. Etap początkowy – konceptualizacja programu

Ten etap jest charakterystyczny dla modelu Hunkinsa. Ustal pojęcia i naturę programu. Jakie mają być główne elementy programu? Jak je połączyć? W jaki wzorzec?

2. Diagnoza programu

Ustal potrzeby uczniów i wyprowadź z tych potrzeb zadania i cele. To one wyznaczają kierunek dalszych prac, a w niektórych przypadkach określają spodziewane efekty programu. Są ramą, do której dobierzesz treści.

3. Dobór treści

Treść jest surowcem i podstawą programu. Określa, czego będą się uczyć uczniowie i uczennice. Składają się na nią pojęcia, zasady, teorie i generalizacje. W tym punkcie zawarte są również procesy poznawcze, którymi posługuje się uczeń, myśląc o treściach lub ucząc się ich, a także procedury, które wykorzystuje do posłużenia się opanowaną wiedzą i umiejętnościami oraz przekazywania innym tego, co wie.

4. Dobór doświadczeń (sytuacji) dydaktycznych

Jak treść zostanie przekazana uczniom i uczennicom? Jak doświadczą oni treści? Jakie metody nauczania i sytuacje dydaktyczne wybierzesz, żeby uczniowie uczyli się wydajnie i z przyjemnością? W jaki sposób mają odebrać treść, żeby proces dydaktyczny osiągnął założone zadania i cele? Zdecyduj o środkach dydaktycznych (podręcznikach, programach komputerowych, filmach, lekturach itp.).

5. Wdrożenie programu

Najpierw przeprowadź fazę pilotażową. Jeżeli radzisz sobie ze wszystkimi problemami wynikającymi z realizacji programu, to możesz wprowadzić program do szerokiego stosowania.

6. Ewaluacja

Ten etap trwa, dopóki program jest realizowany. Zbieraj dane, na podstawie których zdecydujesz o losach programu: kontynuowanie, modyfikacja, zaprzestanie stosowania.

7. Eksploatacja

Nad realizacją programu trzeba czuwać. Korzystaj w tym celu z różnych środków i metod, żeby uniknąć spadku efektywności.

Model naturalistyczny Allana A. Glatthorna⁷⁶

Jest to model programu nietechnicznego (patrz rozdział 3).

1. Oceń inne rozwiązania

Przeanalizuj dostępne programy zbliżone tematycznie do programu, który chcesz zaprojektować.

2. Zbadaj teren

Określ formalne cechy planowanego programu (czas, powiązania między przedmiotami) i sytuacji dydaktycznych. Otrzymasz wstępny projekt programu – opis, dla kogo będzie przeznaczony, jaki zakres wiedzy obejmie i jakie zajmie miejsce wśród programów już realizowanych w szkole.

3. Zapewnij sobie poparcie

W kreowaniu programu ważną rolę odgrywa czynnik ludzki. Rozpoznaj własne przekonania i uprzedzenia. Namów innych, by przyłączyli się do Ciebie. Nawiąż kontakty.

4. Zgromadź potrzebną wiedzę

Zbierz wiedzę o materiale nauczania, o uczniach i uczennicach, o kwalifikacjach nauczycieli. Sprawdź, co na temat, któremu będzie poświęcony program, mówi literatura pedagogiczna.

5. Podziel program na jednostki

Biorąc pod uwagę ogólne cele, podziel program na stanowiące całość jednostki i ustal ich kolejność. Skup się ponownie na tym, czego uczniowie i uczennice mają się nauczyć, realizując każdą z nich. Dzięki jednostkom zamiast jednej wspólnej dla wszystkich uczniów drogi będzie kilka ścieżek dostosowanych do indywidualnych różnic, na przykład do zainteresowań czy różnych stylów uczenia się.

6. Zaplanuj doświadczenia (sytuacje) dydaktyczne

Kiedy masz już program podzielony na jednostki, możesz planować sytuacje dydaktyczne podporządkowane celom. Kładź nacisk na to, jakie doświadczenia najlepiej doprowadzą ucznia do celu, nie zaś na to, jaki materiał nauczania ma się stać podstawą tych doświadczeń.

7. Opracuj system badania osiągnięć uczniów

Cały model ma charakter naturalistyczny, nietechniczny, dlatego narzędzia kontroli i oceny nie mogą się skupiać na badaniu przewidzianych zachowań uczniów i uczennic. Gromadź dokumentację, z której wynika, czego i na jakim poziomie się nauczyli (teczki prac, pamiętniki, zapiski).

8. Opracuj scenariusz procesu dydaktycznego

Zawiera on: szczegółowe cele każdej jednostki, proponowaną liczbę lekcji, listę proponowanych sytuacji dydaktycznych oraz wskazówki, jak dostosować je do indywidualnych potrzeb uczniów i uczennic.

Model spraw uczniowskich Geralda Weinsteina i Maria Fantiniego⁷⁷

Model opiera się na podstawowym założeniu, że ośrodkiem wszelkich działań jest uczennica i to dla niej tworzy się program.

Zainteresowania młodych osób szybko się zmieniają. Głębsze i trwalsze są **sprawy uczennic**, czyli to, co ich obchodzi, co odpowiada ich interesom, czym się przejmują, jakie mają problemy.

1. **Zbierz wiadomości o uczennicach** – dane demograficzne i środowiskowe, wiedzę o ich rozwoju i cechach psychicznych.
2. **Zbadaj, jakie sprawy są wspólne uczennicom w danej grupie.**
3. **Przeprowadź diagnozę** – jakie są przyczyny problemów uczennic i co możesz zrobić, żeby je rozwiązać.
4. **Ustal elementy węzłowe treści** – idee, pojęcia, generalizacje – wokół których będziesz budować program. Elementy węzłowe pochodzą z analizy spraw uczniowskich, a nie ze struktury dyscypliny naukowej. Idee kluczowe są niezależne od dziedzin wiedzy, łączą w sobie kilka dyscyplin i dotyczą kilku uczniowskich problemów. Idee i problemy pozostające w granicach jednej dyscypliny są dla programu mniej wartościowe.
5. **Wybierz nośniki treści.** Są trzy rodzaje takich nośników:
 - treść wydobyta przez uczennicę z jej doświadczeń jako dojrzewającej osoby (tożsamość, władza, przynależność do grup i kultur, związki z innymi ludźmi i grupami);
 - dziedzina emocjonalna, uczucia i zainteresowania (przyjaciele, sport);
 - to, czego uczennica nauczyła się dzięki temu, że znajdowała się w określonym społecznym kontekście.
6. **Od rodzaju treści zależą potrzebne umiejętności uczenia się.** Jakich umiejętności potrzebują uczennice, żeby opracować daną treść?
7. **Ustal procedury dydaktyczne** potrzebne do tego, żeby uczennice opanowały treści i umiejętności, dzięki którym obejmą kontrolę nad swoim życiem. Procedury powinny być przystosowane do indywidualnych stylów uczenia się, zdolności i zainteresowań uczennic.

8. **Zwróć uwagę na efekty programu.** Jakie nośniki treści spełniły swoje zadanie? Czy wybór umiejętności uczenia się i zastosowane procedury dydaktyczne były skuteczne?

Model George'a J. Posnera i Alana N. Rudnitsky'ego

Ci dwaj specjaliści **podchodzą do procesu konstruowania programu od strony operacji poznawczych.** Rdzeniem są zadania programowe. Obserwując, jak uczniowie angażują się w zadanie, można określić, czego i ile się uczą. Twórcę programu powinien bardziej interesować proces rozwiązywania problemów niż osiągnięcia uczniów w testach i sprawdzianach. Podejście poznawcze w konstruowaniu programów opiera się na dogłębnym zrozumieniu, jak wiedza jest organizowana, żeby można ją było przechowywać w umyśle, odzyskiwać i wykorzystywać, oraz jak wcześniejsze doświadczenia danej osoby i jej obecna wiedza wpływają na postrzeganie, komunikację, uczenie się i wykonywanie zadań⁷⁸.

Możesz rozpocząć tworzenie programu od organizacji materiału nauczania albo od formułowania celów. Ważne jest, żeby przy nadawaniu programowi ostatecznej formy poszczególne etapy były do siebie dopasowane i miały charakter sekwencyjny. Fazy przedstawiono w ujęciu koncepcyjnym, ich kolejność może być zmieniana (nie jest to procedura liniowa):

1. Opracuj uzasadnienie

Przeprowadź analizę sytuacji wyjściowej, potrzeb, możliwości, środków i warunków, czyli całego kontekstu ważnego dla konstruowania i wdrażania programu.

2. Określ cele programu

Przełóż osiągnięcia zapisane w podstawie programowej na szczegółowe cele kształcenia. Dokonaj ich systematyzacji.

3. Zorganizuj materiał nauczania

Uszczegółów i uporządkuj materiał zamieszczony w podstawie programowej. Zidentyfikuj centralne zagadnienia i zbuduj wokół nich zwarte całości.

4. Wybierz i opisz strategie uczenia się i nauczania

Określ czynności uczniów i uczennic, a następnie metody i strategie nauczania.

5. Określ wskaźniki osiągnięcia założonych celów

Opisz wskaźniki założonych wyników wraz z propozycjami metod zbierania danych do oceny.

6. Opracuj założenia ewaluacji

Zawrzyj w tym punkcie sugestie co do przedmiotu i propozycje procedury.

7. Napisz wprowadzenie

Będzie to ogólna informacja o programie – streszczenie projektu. Wprowadzenie piszesz na zakończenie procesu konstruowania programu (jak to zazwyczaj bywa z wprowadzeniami – pisze się je na końcu)⁷⁹.

Proces pisania programu ma charakter cykliczny – wielokrotnie powracasz do poszczególnych faz, doskonalisz to, co ująłeś/ujęłaś w danej fazie, oraz wzajemnie je dopasowujesz.

Samodzielne tworzenie programu, szczególnie programu interdyscyplinarnego, jest zadaniem trudnym, złożonym i wymaga pewnych kompetencji, których raczej nie zdobywa się podczas studiów. Wiąże się z dużą odpowiedzialnością: za jakość nauczania według własnej propozycji, za efekty pracy uczniów, a także za to, aby program wpisał się w bazę innych programów realizowanych w danej szkole. Jest to też pracochłonny i czasochłonny proces. Nie proponujemy takiego przedsięwzięcia osobie rozpoczynającej nauczycielską drogę, ponieważ potrzeba tu doświadczenia zawodowego, a przede wszystkim doświadczenia w pracy z różnymi programami. Jeżeli nie czujesz się pewnie, poszukaj bardziej biegłych kolegów i koleżanek. Razem stwórzcie zespół, który zajmie się konstruowaniem programu. Więcej na ten temat piszemy w ostatnim rozdziale.

13. Pracownie tematyczne – środowisko, w jakim jest realizowany program

Pomysł na pracownie tematyczne jest prosty: aranżujemy w szkole przestrzeń tak, żeby sprzyjała realizacji programu, który ma charakter interdyscyplinarny.

Na przykład dzieci z nauczycielem realizują program Kuchnia, jakiej nie znacie w sali, w której jest aneks kuchenny z podstawowym wyposażeniem (piekarnik, płyta grzewcza, lodówka i zamrażarka, zlew, mikser, blender, garnki, patelnie, sztucce, dzbanki, waga kuchenna itp.). Są też: duży stół produkcyjny, szafki kuchenne, stoliki, przy których można jeść przygotowane potrawy. W szafkach znajdują się różne produkty spożywcze (mąka, cukier, przyprawy, miód, kakao, bułka tarta itp.).

Pomysł na pracownię może powstawać na różne sposoby, podobnie jak program: mamy jakieś cele, które chcemy osiągnąć, wychodzimy od pomysłu na zajęcia albo chcemy rozwiązać problem, który pojawił się w szkole (na przykład do szkoły chodzi liczna grupa dzieci różnych narodowości i kultur). Zakładamy pracownię Podróże dookoła świata, która ma przybliżyć dzieciom życie różnych narodów.

Przestrzeń i sposób jej zorganizowania wpływa na rodzaj aktywności uczniów i uczennic, nadaje sens doświadczeniom i pomaga ukierunkować czynności uczenia się. Odpowiednio przemyślana pozwoli na zróżnicowaną aktywność uczniów, na pracę nie tylko indywidualną, lecz także w małych zespołach.

Organizując przestrzeń, w której będzie realizowany program interdyscyplinarny, możesz przestrzegać następujących zasad:

1. **Adekwatność** – dostosuj przestrzeń do wymagań programu: jej wielkość (czy jest wystarczająca do pomieszczenia wszystkich uczniów i uczennic?), środowisko materialne, światło, prezentowane obrazy i przedmioty, materiały dydaktyczne (czy będą praktyczne w użyciu?), akustykę (czy wszyscy będą się dobrze słyszeć?).
2. **Dogodność** – czy warunki są dogodne do prowadzenia zajęć? Czy wszyscy mogą wygodnie usiąść, pisać, rysować, konstruować itp.? Czy można łatwo przejść od działań indywidualnych do zespołowych?
3. **Skuteczność** – chodzi o taką aranżację, żeby dzięki niej proces nauczania – uczenia się przebiegał sprawnie. Czy żadne przeszkody nie będą utrudniać pracy?
4. **Ekonomiczność** – trzeba zaaranżować przestrzeń tak, żeby w czasie zajęć oszczędzać czas i wysiłek. W tej zasadzie mieści się też oszczędność ekonomiczna⁸⁰.

Dodamy jeszcze jedną, bardzo ważną w dzisiejszym świecie, zasadę:

5. **Ekologia** – używaj naturalnych materiałów: papieru, drewna, kamienia, wikliny, korka, bambusa itp. Unikaj plastiku.

Jest wiele ciekawych publikacji, które pomogą Ci odpowiednio zaaranżować przestrzeń do realizacji programu, na przykład pracowni interdyscyplinarnej. Oto kilka propozycji:

- E. Radanowicz, *O przestrzeni w roli głównej*, [w:] tejże, *W szkole wcale nie chodzi o szkołę*, Wyd. SENSOR, Głogów 2020;
- M. Polak, M. Polak (red.), *Przestrzeń fizyczna i architektoniczna. Przestrzenie edukacji 21. Otwieramy szkołę!*, Warszawa 2016, (online), <https://www.szkolazklasa.org.pl/wp-content/uploads/2016/11/przestrzen-fizyczna-i-architektoniczna.pdf> (dostęp: wrzesień 2020 r.);
- A. Bańka, *Architektura psychologicznej przestrzeni życia. Behawioralne podstawy projektowania*, Gemini-Print, Poznań 1997;
- Ch. Prue, *The classroom as an evolving landscape*, [w:] M. Dudek, *Children Spaces*, Architectural Press, Oxford 2005;
- M. Dudek, *Architecture of schools. The new learning environments*, Architectural Press, Oxford 2002;
- M. Dudek, *Children Spaces*, Architectural Press, Oxford 2005;
- J. Holt, *Escape from Childhood. The Needs and Rights of Children*, [w:] K. Blusz, *Edukacja i wyzwolenie*, Wyd. Impuls, Kraków 2000;
- E. Tytyk, *Projektowanie ergonomiczne*, PWN, Warszawa–Poznań 2001;
- A. Nalaskowski, *Przestrzenie i miejsca szkoły*, Wyd. Impuls, Kraków 2002;
- A. Wieczorek i in., *Katalog rozwiązań przestrzennych sali lekcyjnej w nauczaniu wczesnoszkolnym*. Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2015;
- <https://gorzenska.com/2017/02/12/przestrzen-w-szkole-inspiracje/> (dostęp: wrzesień 2020 r.);
- <https://www.szkolazklasa.org.pl/materialy/uczmy-sie-przestrzen-klasy-wplywa-zachowania-uczniow-uczennic/> (dostęp: wrzesień 2020 r.).

14. Profesjonalny zespół uczących się nauczycieli i nauczycielek

Dom, by przetrwał próbę czasu i dobrze służył wielu pokoleniom, wymaga zarówno dobrego projektu, jak i solidnych fundamentów. To samo dotyczy programu nauczania, w tym programu interdyscyplinarnego. **Potrzebne są solidne podstawy, dobre wykonanie i przemyślane wdrożenie.**

Sprawdzona, polecana przez wielu metoda nauczania, nie zda się na wiele, jeżeli treści będą bez znaczenia. Istotne treści nauczania nie wystarczą zaś, jeśli do ich przekazywania użyjemy złych metod. Program nauczania ma być dokumentem, w którym zaplanujesz wszystkie istotne elementy procesu nauczania – uczenia się i zadbasz przy tym o wysokie standardy.

Praca nad programem interdyscyplinarnym powinna przebiegać w co najmniej dwóch fazach. Pierwsza jest związana z planowaniem i rozwojem – konstruowaniem samego dokumentu. Druga to opieka nad realizacją programu – zarządzanie programem po jego opracowaniu i zapewnienie skutecznego wdrożenia.

Tworzenia programu trzeba się nauczyć. Naszym zdaniem optymalne warunki do napisania programu interdyscyplinarnego daje **zespół**. W jego skład powinni wchodzić przede wszystkim nauczyciele różnych przedmiotów (najlepiej tych, które planujesz integrować), warto też zaprosić specjalistów od rozwoju dzieci i młodzieży. Na poziomie szkoły może to być pedagog szkolny czy psycholożka. Ważną rolę mogą odegrać nauczyciele eksperci z zakresu szkolnictwa specjalnego – to oni zadbają o potrzeby dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Zespół zajmujący się programem interdyscyplinarnym nie tylko go napisze i podda ewaluacji, lecz także dokona jego przeglądu, dogłębnej rewizji i aktualizacji zgodnie z przyjętym harmonogramem weryfikacji programu. Jest to kluczowy element zarządzania pracą nad programem.

Upewnij się, że masz **odpowiednio dużo czasu na przygotowanie programu**. Pośpiech nie jest tu sprzymierzeńcem.

Będzie najlepiej, jeżeli w zespole znajdą się osoby uczące na poziomie nauczania, którego dotyczy program. Równie ważne jest, żeby wszyscy członkowie zespołu chcieli i potrafili odejść od nawykowego patrzenia na swoją pracę wyrażanego opiniami: zawsze robiliśmy to w ten sposób; moi uczniowie na pewno nie są w stanie poradzić sobie z takimi zadaniami; nic więcej poza podstawą programową, przecież muszę ich przygotować do egzaminów.

Przestudujcie publikacje (książki, artykuły, zasoby Internetu), które dotyczą procesu tworzenia programu interdyscyplinarnego. W bibliografii znajdziesz kilka wartych uwagi pozycji. Zapoznanie się z literaturą pomoże Wam podjąć dyskusję na temat kształtu programu.

Wypracujcie **wspólne rozumienie potrzeb uczniów i uczennic**, dla których piszecie program. Zidentyfikujcie mocne i słabe strony dotychczas wdrażanych w Waszej szkole programów. Przeanalizujcie dane o osiągnięciach uczniów. Im większa będzie różnorodność nauczycieli w zespole, tym większe prawdopodobieństwo, że uda się uzyskać wszechstronne informacje, a tym samym stworzyć lepszy program.

Warto porozmawiać też z nauczycielkami z różnych poziomów nauczania – macie wtedy okazję do poszerzenia wiedzy na temat głównych zagadnień programowych. Uruchamia to proces przechodzenia od grupy jednostek do pracy jako **profesjonalna społeczność nauczycieli i nauczycielek**.

Nie zakładaj, że wszyscy w zespole opracowującym program interdyscyplinarny **wiedzą wystarczająco dużo**. Nie jest możliwe utworzenie zespołu, w którym każdy ma wysoki poziom kompetencji. Niektórzy członkowie zespołu mogą potrzebować więcej czasu, doświadczeń lub okazji, aby spojrzeć na jakiś problem z innej perspektywy. Dla tych nauczycieli działanie w zespole będzie **okazją do rozwoju zawodowego**.

Chociaż Waszym głównym celem jest napisanie programu, to uzyskacie też „**produkt uboczny**”, jakim będzie utworzenie profesjonalnej społeczności uczących się nauczycieli i nauczycielek. Może to też być okazja do uczenia się współpracy między nauczycielami i nauczycielkami różnych profesji, uczącymi na różnych poziomach. To bardzo cenne.

Opracujcie dokumenty, które pomogą w konstruowaniu kolejnych elementów programu. Przygotujcie **przewodnik programowy** – schemat, według którego będziecie pracować.

Za zakończenie niech posłuży krótka opowieść o tacie i córce budujących statek z klocków. Córka dostała na urodziny zestaw klocków, z których miał powstać statek. Tata wziął instrukcję i starał się działać zgodnie z nią. Prosił dziewczynkę o szukanie potrzebnych elementów i układał je we właściwej kolejności. Jednak zanim skończyli budować, dziewczynka zajęła się inną zabawką. Tata zaczął się irytować – spędził dobre pół godziny, próbując złożyć statek, ale ona zupełnie się już tym nie interesowała. Co się przydarzyło w czasie zabawy? Tata tak skoncentrował się na tym, żeby statek wyglądał jak na obrazku, że zabawa z dzieckiem zeszła na dalszy plan. Wspólne składanie klocków mogło być przyjemną sytuacją dla obydwojga, a nie stało się atrakcją dla żadnego z nich. Ani tata, ani dziecko nie byli zainteresowani produktem finalnym. Kiedy statek został zbudowany, nie miało to dla nikogo znaczenia.

W poradniku pokazaliśmy wiele dróg budowania programu interdyscyplinarnego, daliśmy mnóstwo rad i wskazówek, ale **pamiętaj, żeby nie zgubić tego co najważniejsze – samego procesu konstruowania programu**. Najlepiej idź swoją własną drogą i ciesz się tworzeniem.

Bibliografia

Książki i artykuły

- Adamek I., *Programy kształcenia zintegrowanego a standardy ich konstruowania*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej w Krakowie, Kraków 2005.
- Bańka A., *Architektura psychologicznej przestrzeni życia. Behawioralne podstawy projektowania*, Gemini-Print, Poznań 1997.
- Chlewiński Z., Hankała A., Jagodzińska M., Mazurek B., *Psychologia pamięci*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1997.
- Denek K., *Wartości i cele edukacji szkolnej*, Edytor, Poznań-Toruń 1994.
- Dudek M., *Architecture of schools. The new learning environments*, Architectural Press, Oxford 2002.
- Dudek M., *Children Spaces*, Architectural Press, Oxford 2005.
- Dylak S., *Wprowadzenie do konstruowania szkolnych programów nauczania*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2000.
- Fantini M.D., Weinstein G., *Inner Content vs Academic Content in Public Schools*, Waszyngton 1967, (online), <https://eric.ed.gov/?id=ED022808> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- Gardner H., *Pięć umysłów dla przyszłości*, Wydawnictwo Laurum, Warszawa 2009.
- Glathorn A.A., *Developing a Quality Curriculum*, ASCD, Alexandria 1994.
- Giermakowski M., *Konstruowanie autorskich programów nauczania przedmiotów ogólnokształcących*, w: J. Kropiwnicki (red), *Jak tworzyć program?*, Wydawnictwo Nauczycielskie, Jelenia Góra 1998.
- Glathorn A.A., *Curriculum Renewal*, ASCD, Alexandria 1987.
- Guilbert J.J., *Zarys pedagogiki medycznej*, tłum. W. Tysarowski, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1983.
- Holt J., *Escape from Childhood. The Needs and Right of Children*, [w]: K. Blusz, *Edukacja i wyzwolenie*, Wyd. Impuls, Kraków 2000.
- Jacobs H.H., *Interdisciplinary curriculum: Design and Implementation*, Alexandria 1989.
- Klein J.T., *Interdisciplinarity: history, theory and practice*, Wayne State University Press, Detroit 1990.
- Komorowska H., *O programach prawie wszystko*, WSiP, Warszawa 1999.
- Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1994.
- Kruszewski K. (red.) *Sztuka nauczania, t. 1, Czynności nauczyciela*, PWN, Warszawa 1991.
- Kruszewski K. (red.), *Sztuka nauczania, t. 2, Szkoła*, PWN, Warszawa 1998.
- Kupisiewicz C., *Dydaktyka ogólna*, Graf-Punkt, Warszawa 2000.
- Milerski B., Śliwerski B. (red), *Pedagogika - leksykon tematyczny*, PWN, Warszawa 1999.
- Nalaskowski A., *Przestrzenie i miejsca szkoły*, Wyd. Impuls, Kraków 2002.
- Niemierko B., *Pomiar sprawdzający w dydaktyce*, PWN, Warszawa 1990.
- Niemierko B., *Między oceną szkolną a dydaktyką*, WSiP, Warszawa 1996.
- Nosal C.S., *Zarys syntezy taksonomii celów nauczania*, „Kwartalnik Pedagogiczny” 1979, nr 4.
- Nosal C.S., *Analiza i synteza istniejących taksonomii celów kształcenia*, Wyd. Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1975.
- Okoń W., *Słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1981.
- Okoń W., *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, PWN, Warszawa 1987.
- Ornstein A.C., Hunkins F.P., *Program szkolny. Założenia, zasady, problematyka*, tłum. K. Kruszewski, WSiP, Warszawa 1998.
- Posner G.J., Rudnitsky A.N., *Course Design – A Guide to Curriculum Development for Teachers*, Longman, Nowy Jork 1997.
- *Programy nauczania w rzeczywistości szkolnej. Tworzenie – wybór – ewaluacja, praca zbiorowa*, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2012.

- M. Polak, M. Polak (red.), *Przestrzeń fizyczna i architektoniczna. Przestrzenie edukacji 21. Otwieramy szkołę!*, Warszawa 2016, (online), <https://www.szkolazklasa.org.pl/wp-content/uploads/2016/11/przestrzen-fizyczna-i-architektoniczna.pdf> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- Prue Ch., *The classroom as an evolving landscape*, [w:] M. Dudek, *Children Spaces*, Architectural Press, Oxford 2005.
- Radanowicz E., *W szkole wcale nie chodzi o szkołę*, Wyd. SENSOR, Głogów 2020.
- Starkenburg E.L., *Curriculum Integration: Nothing New Under the Sun*, „Journal of Iowa Association for Middle Level Education” 1997, nr 1.
- Sterna D., *Uczę (się) w szkole*, CEO, Warszawa 2014.
- Tytyk E., *Projektowanie ergonomiczne*, PWN, Warszawa–Poznań 2001.
- Wieczorek A. i in., *Katalog rozwiązań przestrzennych sali lekcyjnej w nauczaniu wczesnoszkolnym*, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa 2015.
- Wragg E.C., *Trzy wymiary programu*, tłum. K. Kruszewski, WSiP, Warszawa 1999.

Strony internetowe

- http://edukacjaidialog.pl/blog/wpis,cel_lekcji_kryteria_i_bbloom,1926.html (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <http://e-pedagogiczna.edu.pl/upload/file/zasoby/zestawienia/zest245.pdf> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <http://www.ibe.unesco.org/sites/default/files/tabae.pdf> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- http://www.womgorz.edu.pl/files/File/Biblioteka/Metody_akt.pdf (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <https://education.stateuniversity.com/pages/2474/Taba-Hilda-1902-1967.html> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <https://gorzenska.com/2017/02/12/przestrzen-w-szkole-inspiracje/> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <https://koss.ceo.org.pl/dla-nauczycieli/uczyc-inaczey/artykuly/o-metodach-aktywizujacych-raz-jeszcze> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <https://osswiata.pl/sterna/2018/11/27/co-jest-nie-tak-z-taksonomia-blooma/> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <https://www.jankowski.pl/metodyka-nauczania-i-dydaktyka/taksonomia-blooma.html> (dostęp: wrzesień 2020 r.).
- <https://www.szkolazklasa.org.pl/materialy/uczymy-sie-przestrzen-klasy-wplywa-zachowania-uczniow-uczennic/> (dostęp: wrzesień 2020 r.).

Przypisy

- 1 W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1994, s. 413.
- 2 C. Kupisiewicz, *Dydaktyka ogólna*, Graf-Punkt, Warszawa 2000, s. 84.
- 3 W. Okoń, *Słownik pedagogiczny*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1981, s. 224.
- 4 K. Kruszewski, *Nauczyciel jako kreator programu*, [w:] K. Kruszewski (red.), *Sztuka nauczania*, t. 1: *Czynności nauczyciela*, PWN, Warszawa 1998, s. 381–382. Kruszewski, *Program szkolny*, [w:] K. Kruszewski (red.) *Sztuka nauczania*, t. 2: *Szkoła*, PWN, Warszawa 1998, s. 182.
- 5 S. Dylak, *Wprowadzenie do konstruowania szkolnych programów nauczania*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2000, s. 15.
- 6 Tamże, s.14.
- 7 H. Komorowska, *O programach prawie wszystko*, WSiP, Warszawa 1999, s. 17.
- 8 Tamże.
- 9 B. Milerski, B. Śliwerski (red.), *Pedagogika – leksykon tematyczny*, PWN, Warszawa 1999, s. 23.
- 10 H. Gardner, *Pięć umysłów dla przyszłości*, Wydawnictwo Laurum, Warszawa 2009.
- 11 J.T. Klein, *Interdisciplinarity: history, theory and practice*, Wayne State University Press, Detroit 1990.
- 12 H.H. Jacobs, *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*, Alexandria 1989.
- 13 S. Dylak, dz. cyt., s. 95.
- 14 E.L. Starkenburg, *Curriculum Integration: Nothing New Under the Sun*, „Journal of Iowa Association for Middle Level Education” 1997, nr 1.
- 15 A.A. Glathorn, *Developing a Quality Curriculum*, ASCD, Alexandria 1994.
- 16 S. Dylak, dz. cyt., s. 93–95.
- 17 Tamże, s. 97.
- 18 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, *Program szkolny. Założenia, zasady, problematyka*, tłum. K. Kruszewski, WSiP, Warszawa 1998, s. 251.
- 19 Tamże, s. 252.
- 20 Tamże, s. 257, 260–261.
- 21 Na podstawie: Giermakowski M., *Konstruowanie autorskich programów nauczania przedmiotów ogólnokształcących*, w: J. Kropiwnicki (red), *Jak tworzyć program?*, Wydawnictwo Nauczycielskie, Jelenia Góra 1998, s. 10–12.
- 22 S. Dylak, dz. cyt., s. 33.
- 23 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, dz. cyt., s. 420.
- 24 S. Dylak, dz. cyt., s. 99–100.
- 25 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, dz. cyt., s. 271–272.
- 26 H. Komorowska, dz. cyt., s. 59–62.
- 27 S. Dylak, dz. cyt., s. 65–68.
- 28 O sposobie formułowania celów w programie nauczania piszemy w rozdziale 8.
- 29 S. Dylak, dz. cyt., s. 65–68.
- 30 H. Komorowska, dz. cyt., s. 44–45.
- 31 S. Dylak, dz. cyt., s. 65–68.
- 32 G.J. Posner, A.N. Rudnitsky, *Course Design – A Guide to Curriculum Development for Teachers*, Longman, Nowy Jork 1997.
- 33 S. Dylak, dz. cyt., s. 69.
- 34 Tamże, s. 35–36.
- 35 Tamże, s. 39–40.
- 36 Tamże, s. 24.
- 37 M. Giermakowski, dz. cyt., s. 13–16.
- 38 H. Komorowska, dz. cyt., s. 56–58.
- 39 Tamże, s. 58.
- 40 I. Adamek, *Programy kształcenia zintegrowanego a standardy ich konstruowania*, Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej w Krakowie, Kraków 2005, s. 58.

- 41 J.J. Guilbert, *Zarys pedagogiki medycznej*, tłum. W. Tysarowski, Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich, Warszawa 1983.
- 42 S. Dylak, dz. cyt., s. 49.
- 43 Z. Chlewiński, A. Hankała, M. Jagodzińska, B. Mazurek, *Psychologia pamięci*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1997, s. 157.
- 44 S. Dylak, dz. cyt., s. 55–56.
- 45 Tamże, s. 56–57.
- 46 Tamże, s. 49.
- 47 Tamże, s. 46.
- 48 Tamże, s. 46–48.
- 49 H. Komorowska, dz. cyt., s. 55.
- 50 S. Dylak, dz. cyt., s. 49.
- 51 Tamże, s. 57–59.
- 52 Tamże, s. 71.
- 53 A.C. Ornstein, F. Hunkins, dz. cyt.
- 54 S. Dylak, dz. cyt., s. 82–84.
- 55 Tamże, s. 104.
- 56 Tamże, s. 104–105.
- 57 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, dz. cyt., s. 320–321.
- 58 Tamże.
- 59 Tamże, s. 337.
- 60 *Programy nauczania w rzeczywistości szkolnej. Tworzenie – wybór – ewaluacja*, praca zbiorowa Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2012, s. 84–91.
- 61 Tamże.
- 62 Tamże.
- 63 Tamże.
- 64 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, dz. cyt., s. 318.<?>
- 65 *Programy nauczania w rzeczywistości szkolnej*, dz. cyt., s. 84–91.
- 66 E.C. Wragg, *Trzy wymiary programu*, tłum. K. Kruszewski, WSiP, Warszawa 1999.
- 67 M. Giermakowski, dz. cyt, s. 8–9.
- 68 Tamże, s. 10–12.
- 69 Tamże, s. 21–23.
- 70 Tamże, s. 24.
- 71 Tamże, s. 25.
- 72 Tamże, s. 26–27.
- 73 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, dz. cyt., s. 254–255.
- 74 Tamże, s. 255–257.
- 75 Tamże, s. 257–259.
- 76 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, dz. cyt., s. 261–263. A.A. Glatthorn, *Curriculum Renewal*, ASCD, Alexandria 1987.
- 77 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, *Program szkolny. Założenia, zasady, problematyka*, WSiP, Warszawa 1998, s. 263 - 264. M.D. Fantini, G. Weinstein, *Inner Content vs Academic Content in Public Schools*, <https://eric.ed.gov/?id=ED022808> (dostęp: wrzesień 2020).
- 78 G.J. Posner, Attended and unattended processing modes: The role of set for spatial location, „Curriculum Enquiry”, 8 (4) s. 311-340.
- 79 S. Dylak, *Wprowadzenie do konstruowania szkolnych programów nauczania*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2000, s. 38 - 39.
- 80 A.C. Ornstein, F.P. Hunkins, *Program szkolny. Założenia, zasady, problematyka*, WSiP, Warszawa 1998, s. 275 - 276.