

Dydaktyka rozwoju kompetencji proinnowacyjnych

Szkoła dla innowatora



CENTRUM EDUKACJI
OBYWATELSKIEJ



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



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.

Dydaktyka rozwoju kompetencji proinnowacyjnych



CENTRUM EDUKACJI
OBYWATELSKIEJ

Redaktor merytoryczny:

Jędrzej Witkowski

Autorki i autorzy:

Agnieszka Arkusińska

Kinga Białek

Magdalena Bogusławska

Bernadetta Czerkawska

Oktawia Gorzeńska

Karolina Janeczek

Michał Lisicki

Dorota Pintal

Laura Piotrowska

Małgorzata Skura

Małgorzata Stodulna

Janina Stojak

Magdalena Swat-Pawlicka

Jędrzej Witkowski

Szefowa działu *Szkoła dla Innowatora*: Małgorzata Stodulna

Redakcja publikacji: Katarzyna Radzikowska

Korekta: Katarzyna Dmitruk

Skład, łamanie, projekt okładki: Ewa Brejnakowska-Jończyk

Współpraca: Ewa Jajszczyk-Rowińska

Druk i oprawa: Orthdruk w Białymstoku

Wydawca: Centrum Edukacji Obywatelskiej

Sugerowany sposób cytowania: CEO (2022), Dydaktyka rozwoju kompetencji przyszłości, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej

Utwór jest dostępny na licencji CC BY-NC-SA (uznanie autorstwa – użycie niekomercyjne – na tych samych warunkach).

ISBN 978-83-67226-05-9

Warszawa 2022

Wydanie pierwsze

Wersja elektroniczna publikacji jest dostępna na stronie:
www.ceo.org.pl oraz www.szkoladlainnowatora.ceo.org.pl.

Dołącz do nas na Facebooku: <https://www.facebook.com/fundacjaCEO>

Spis treści

Wstęp	7
1. Rozdział 1. Kompetencje w edukacji szkolnej	10
1.1 Dlaczego kompetencje są dziś ważne w edukacji szkolnej?	10
1.2 Kompetencje, umiejętności, dyspozycje, postawy i cechy – definicyjne zamieszanie i jego konsekwencje	13
1.3 Kompetencje przyszłości i kompetencje proinnowacyjne	15
1.4 Zarządzanie sobą, współpraca, rozwiązywanie problemów, liderowanie, samodzielność myślenia	19
2. Rozdział 2. Dydaktyka rozwoju kompetencji	26
2.1 Dlaczego dydaktyka rozwoju kompetencji?	26
2.2 Podstawowe założenia dydaktyczne i model rozwijania kompetencji	28
3. Rozdział 3. Krok pierwszy – zrozumienie kompetencji	35
3.1 Dlaczego dobre zrozumienie kompetencji jest tak istotne?	35
3.2 Obserwowalne zachowania uczniów, linie i standard rozwaju kompetencji	40
4. Rozdział 4. Krok drugi – stworzenie klimatu sprzyjającego rozwojowi kompetencji	43
4.1 Jak w praktyce stworzyć klimat sprzyjający rozwijaniu kompetencji?	43
4.2 Relacje w klasie	48
4.3 Praktyki dydaktyczne	50
4.4 Przestrzeń w klasie i szkole	62
4.5 Zadbanie o dobrostan uczennic	70
5. Rozdział 5. Krok trzeci – systematyczne tworzenie sytuacji edukacyjnych sprzyjających rozwojowi kompetencji uczniów	74
5.1 Sposoby rozwijania kompetencji uczniów i znaczenie systematyczności oddziaływania	74
5.2 Modelowanie jako kluczowe podejście w rozwijaniu kompetencji uczniów	79
5.3 Podejścia stosowane w rozwijaniu umiejętności	81
5.4 Podejścia stosowane w budowaniu postaw	87
5.5 Rozwijanie umiejętności metapoznawczych uczniów jako sposób budowania ich samodzielności	90
5.6 Wybrane metody i techniki nauczania skutecznie rozwijające kompetencje uczniów	99
5.7 Zadania interdyscyplinarne	117
5.8 Pracownie tematyczne	124

6. Rozdział 6. Krok czwarty – angażowanie uczennic	131
6.1 Dlaczego zaangażowanie uczennic w rozwój kompetencji jest ważne?	131
6.2 Sprawdzone sposoby angażowania uczennic w rozwijanie kompetencji	133
7. Rozdział 7. Powrót do kroku pierwszego – monitorowanie rozwoju kompetencji	137
7.1 Dlaczego monitorowanie i ocenianie rozwoju kompetencji jest ważne?	137
7.2 Jaka powinna być ocena kompetencji?	139
7.3 Wykorzystanie linii rozwoju w ocenie kompetencji – obserwacja i ocena opisowa	141
7.4 Wykorzystanie oceny koleżeńskiej i samooceny	143
8. Rozdział 8. Kompetencje proinnowacyjne w polskiej szkole	145
8.1 Kompetencje przyszłości w podstawie programowej kształcenia ogólnego	145
8.2 Szczególne znaczenie współpracy nauczycielek i wzmacniające ją praktyki	153
8.3 Rozwiązania organizacyjne sprzyjające rozwijaniu kompetencji	160
8.4 Współpraca ze środowiskiem lokalnym	169
8.5 Potrzeba wsparcia rodziców	172
8.6 Wykorzystanie technologii w rozwijaniu kompetencji przyszłości	175
8.7 Systemowe zmiany wspierające rozwój kompetencji proinnowacyjnych	177
9. Rozdział 9. Materiały, przewodniki i narzędzia edukacyjne	182
Bibliografia	192

Wstęp

Rozwijanie kompetencji uczniów (w tym kompetencji proinnowacyjnych czy kompetencji przyszłości) stanowi istotne zadanie szkoły. W Centrum Edukacji Obywatelskiej uważamy, że polska **szkoła powinna poszukiwać nowej równowagi** pomiędzy trzema celami, tj.:

- budowaniem u młodych osób **wiedzy** pomagającej zrozumieć otaczający je świat;
- rozwijaniem **kompetencji**, które pozwalają uczniom skutecznie działać;
- wzmacnianiem **podmiotowości** każdej osoby i poczucia **wspólnotowości**, z których młodzi ludzie mogą czerpać siłę do działania.

Cele te są równie ważne i wzajemnie się uzupełniają. Stawianie ich w opozycji jest nieuzasadnione i nieuprawnione. Szkoła nie może tylko budować kompetencji, nie może jedynie rozwijać podmiotowości uczniów, nie może również ograniczać się do przekazywania wiedzy (Witkowski, 2021).

O kompetencjach w polskiej szkole dużo się dotychczas mówiło. Powstało wiele projektów i inicjatyw, w ramach których uczniowie skutecznie nabywali kompetencje podstawowe, kluczowe lub innowacyjne. Działania te były jednak zwykle podejmowane *ad hoc*, stanowiły dodatek do zwykłego funkcjonowania szkoły i zależały od oddolnej inicjatywy nauczycieli i dyrektorów. A przecież wiadomo, że **skuteczne kształcenie kompetencji wymaga systematyczności, celowego i ustrukturyzowanego podejścia** oraz skoordynowanego wysiłku wszystkich nauczycieli i dyrekcji szkoły opartego o diagnozę i monitorowanie kompetencji.

W projekcie *Szkoła dla innowatora* **podjęliśmy się wypracowania rozwiązań upowszechniających kształcenie kompetencji proinnowacyjnych w polskich szkołach**. Wiedzieliśmy, że aby osiągnąć ten cel, należy osadzić kompetencje w codziennej praktyce funkcjonowania szkoły (w tym w nauczaniu przedmiotowym), wspierać kompetencje nauczycieli w zakresie stosowania nowych podejść, metod i technik pracy, wypracować i udostępnić narzędzia dydaktyczne oraz wzmocnić dyrektorów, na barkach których spoczywa odpowiedzialność za wprowadzanie zmian w kulturze pracy szkoły.

Efektem naszej pracy jest publikacja, którą właśnie przedstawiamy. Opisaliśmy w niej wypracowane w projekcie autorskie podejście do rozwijania kompetencji proinnowacyjnych. Przyniosło ono pozytywne efekty w dwudziestu szkołach, w których w latach 2020–2022 pracowaliśmy z nauczycielami, dyrektorami oraz uczniami. Opracowanie prezentuje w sposób systematyczny to, co nazwaliśmy **dydaktyką rozwoju kompetencji**. Podobnie jak dydaktyka ogólna i dydaktyki przedmiotowe (Kupisiewicz, 2021) obejmuje ona:

- cele związane z rozwojem kompetencji;
- treści przedmiotowe i interdyscyplinarne, w których jest osadzone stosowanie kompetencji;
- podejścia, metody nauczania i techniki pracy nauczycieli;
- formy organizacyjne procesu dydaktycznego;
- środki i narzędzia dydaktyczne stosowane w nim przez nauczycieli.

Projekt *Szkoła dla innowatora* był realizowany w bardzo trudnym czasie. Pracę w szkołach rozpoczynaliśmy na początku pandemii (w marcu 2020 roku) i kontynuowaliśmy przez cały okres edukacji zdalnej. Ostatnie działania zbiegły się w czasie z wybuchem kolejnej fazy wojny w Ukrainie. Mimo tych okoliczności **projekt zakończył się sukcesem**. Zgodnie z wynikami ewaluacji we wszystkich szkołach nastąpiły:

- pozytywne zmiany w praktyce pracy dydaktycznej nauczycieli (poszerzenie repertuaru stosowanych metod i technik);
- poprawa wewnątrzszkolnej współpracy nauczycielskiej;
- zmiany w praktyce szkolnego przywództwa po stronie dyrekcji;
- pierwsze zmiany w kulturze pracy całej szkoły.

Fizycznie nowe podejście wyrażało się również w reorganizacjach poszczególnych pracowni i przestrzeni wspólnych w szkołach. Co najważniejsze, zmiany przełożyły się na poziom kompetencji proinnowacyjnych uczniów biorących udział w projekcie. W roku szkolnym, który w wielu placówkach był stracony z uwagi na pandemię i edukację zdalną, aż **76% uczniów biorących udział w projekcie zanotowało przyrost kompetencji proinnowacyjnych**.

Jesteśmy przekonani, że wypracowane i **przedstawione tutaj rozwiązania mogą być z powodzeniem zastosowane w rozwijaniu innych uczniowskich kompetencji**: kompetencji kluczowych (określonych w dokumentach europejskich), umiejętności przekrojowych (opisanych w Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030) oraz kompetencji podstawowych.

Proponowane podejścia mogą być też z powodzeniem wykorzystane w **realizacji celów Laboratoriów Przyszłości**. To największy od lat projekt wsparcia sprzętowego polskich placówek edukacyjnych, który stawia sobie za cel rozwój kompetencji przyszłości młodych ludzi w szkołach podstawowych oraz ponadpodstawowych.

Publikacja jest podzielona na dziewięć rozdziałów. W pierwszym przedstawiamy kontekst dyskusji o rozwijaniu kompetencji, wracamy do ich znaczenia i definicyjnego zamieszczenia wokół nich. Określamy również kompetencje, którymi zajmowaliśmy się w projekcie. W drugim rozdziale uzasadniamy, dlaczego warto mówić o dydaktyce rozwoju kompetencji, oraz przedstawiamy model ich kształcenia. Trzeci rozdział tłumaczy, dlaczego tak istotne jest dobre zrozumienie kompetencji i ich praktyczne zdefiniowanie. Kolejny, czwarty rozdział opisuje, jak budować w szkole klimat sprzyjający rozwojowi kompetencji – mówimy tam m.in. o relacjach, przestrzeniach edukacyjnych, praktykach dydaktycznych i dobrostanie młodych osób. Piąty, najbardziej obszerny rozdział prezentuje podejścia, metody i techniki pracy, które nauczyciele mogą, a nawet powinni wykorzystywać w swoich działaniach, by kształcić kompetencje uczniów. W szóstym rozdziale krótko zwracamy uwagę na kluczowe znaczenie zaangażowania dzieci i młodzieży w proces uczenia się, gdy jego celem jest rozwój kompetencji. Rozdział siódmy poświęcamy kwestii zauważania i mądrego oceniania stopnia rozwoju kompetencji. Podkreślamy też potrzebę monitorowania procesu uczenia się młodych osób. W ósmym rozdziale zwracamy uwagę na kontekst kształcenia kompetencji w polskiej szkole. Mówimy między innymi o podstawie programowej kształcenia ogólnego, o istotnym znaczeniu nauczycielskiej współpracy i o rozwiązaniach organizacyjnych ułatwiających rozwijanie kompetencji. W ostatnim rozdziale prezentujemy przewodniki, materiały i narzędzia wypracowane w projekcie *Szkoła dla innowatora*.

Publikacja jest elementem zestawu rekomendacji, które przygotowaliśmy w ramach projektu dla Ministerstwa Rozwoju i Technologii oraz Ministerstwa Edukacji i Nauki. We wcześniej wydanych rekomendacjach ogólnych podkreślaliśmy znaczenie dydaktyki rozwoju kompetencji, jej opisanie i upowszechnienie (CEO, 2021). Niniejsza publikacja stanowi jednocześnie uszczegółowienie i realizację tej rekomendacji.

Dydaktyka rozwoju kompetencji proinnowacyjnych jest jednym z kilku wydawnictw, które oddajemy teraz w ręce czytelniczek i czytelników. Polecamy również serię pięciu publikacji, które zawierają przydatne dla nauczycieli wskazówki w zakresie rozwijania konkretnych kompetencji: samodzielności myślenia, rozwiązywania problemów, współpracy, liderstwa i zarządzania sobą. Odnosińki do tych i wszystkich innych materiałów wypracowanych w projekcie *Szkoła dla innowatora* znajdują się w ostatnim rozdziale.

W tym opracowaniu wykorzystujemy fragmenty materiałów edukacyjnych i innych tekstów tworzonych wcześniej w ramach projektu *Szkoła dla innowatora*. Aby ułatwić lekturę, w kolejnych rozdziałach stosujemy zamiennie żeńskie i męskie formy, zawsze mając na myśli odbiorców obojga płci.

Małgorzata Stodulna
Szefowa Działu Szkoła dla Innowatora

Jędrzej Witkowski
Prezes Zarządu
Centrum Edukacji Obywatelskiej

Kompetencje w edukacji szkolnej

Jędrzej Witkowski

1.1. Dlaczego kompetencje są dziś ważne w edukacji szkolnej?

Szkoła zawsze mierzyła się z zadaniem kształcenia młodych ludzi do życia w świecie przyszłości – świecie, który jeszcze nie istnieje i którego kształtu nie znamy. Nie potrafimy też do końca przewidzieć prawidłowości, które będą nim rządziły. W ostatnich dekadach XX wieku i w początkach obecnego stulecia tempo społecznych, gospodarczych, politycznych i (być może przede wszystkim) technologicznych zmian radykalnie przyspieszyło. To z kolei oznacza, że różnice między światem, który teraz znają młodzi ludzie i który reprezentują ich szkoły, a światem, w którym będą funkcjonowali jako dorośli – w życiu rodzinnym, społecznym i zawodowym – stają się większe niż kiedykolwiek wcześniej (CEO, 2021). Dlatego tak ważna, paląca wręcz staje się debata o celach systemów edukacyjnych. O tym, czego powinna uczyć szkoła – w jakie atrybuty powinna wyposażać młodych ludzi, by mogli komfortowo funkcjonować i odnieść sukces w dorosłości. Ponieważ przyszłość jest coraz bardziej nieprzewidywalna, debata ta opiera się głównie na subiektywnej analizie globalnych i regionalnych megatrendów oraz scenariuszy zmian, które prawdopodobnie będą kształtowały nasze życie (IFI, 2021; OECD, 2022). Choć taka analiza prowadzi ekspertów często do różnych wniosków, można w nich wskazać pewien wspólny mianownik.

Zmieniające się oczekiwania wobec szkół

Celem masowej szkoły już od XIX wieku było przygotowanie młodych ludzi do funkcjonowania w społeczeństwie, w szczególności na rynku pracy (w tym w armii). W XIX stuleciu edukacja publiczna była nastawiona na zaspokojenie rosnących potrzeb rynku pracy, te z kolei określał proces szybkiej industrializacji. Państwo potrzebowało robotników, którzy w nowo budowanych fabrykach wykonywali proste, powtarzalne zadania, zwykle stojąc w konkretnym miejscu długiej taśmy produkcyjnej. W tym samym czasie w masowych armiach byli niezbędni rekruci, którzy zasilali szeregi sił zbrojnych, potrafili walczyć i posiadali podstawowe umiejętności potrzebne do porozumiewania się z innymi. W społeczeństwie dominowały organizacje o silnie hierarchicznej strukturze, z wysokim poziomem specjalizacji.

Kolejny wiek, a szczególnie jego druga połowa, to szybki wzrost aspiracji stopniowo bogących się społeczeństw. Świat zaczynał się globalizować, na znaczeniu zyskiwały usługi wymagające od pracowników innego zestawu umiejętności. Przed edukacją stawiano więc coraz szersze cele – nie tylko przygotowanie do podjęcia pracy, ale także wsparcie w rozwoju osobistym. Wskutek tego poza dyscyplinami akademickimi w szkole pojawiły się nowe elementy, np. oddziaływania wychowawcze czy zajęcia sportowe. XX stulecie było też czasem postępującej standaryzacji edukacji.

Obecny wiek stawia przed szkołą nowe wyzwania. Świat stał się jeszcze bardziej zglobalizowany, technologie uczyniły go mniejszym, a nasze życie – szybszym. Miejsca pracy stały się mniej hierarchiczne, bardziej przejrzyste i elastyczne, coraz częściej wymaga się w nich pracy grupowej. System edukacji musi ponownie zareagować na te zmiany. Po raz kolejny poszerza się też zakres oczekiwań wobec wsparcia, jakiego szkoły mają udzielać młodym ludziom. Nadal potrzebna jest im wiedza akademicka i wsparcie w rozwoju, ale istotne są także kompetencje społeczno-emocjonalne i umiejętności w zakresie uczenia się, współpracy oraz zarządzania sobą.

Niektóre szkoły umieją sobie radzić z wyzwaniami przyszłości, jednak to chlubne wyjątki. Ogólnie systemy edukacji zmieniają się znacznie wolniej niż świat, w którym funkcjonują, i społeczeństwa, którym służą. Kierujący pracami OECD w zakresie edukacji Andreas Schleicher kilka lat temu ocenił, że uczniowie XXI wieku są uczeni przez nauczycieli z XX stulecia XIX-wiecznymi metodami (OECD, 2019b). Choć ta ocena wydaje się zbyt krytyczna, a dla wielu wybitnych nauczycieli wręcz krzywdząca, warto wykorzystać ją jako inspirację do refleksji o konieczności zmian w edukacji.

Kluczowe znaczenie polityki edukacyjnej

Coraz więcej krajów, szczególnie wysoko rozwiniętych, dostrzega **kluczowe znaczenie polityki edukacyjnej**. OECD zwraca uwagę, że to właśnie edukacja może być jednym z najważniejszych czynników sprzyjających wzrostowi gospodarczemu (OECD, 2015). To wiedza i umiejętności obywateli, ich zdolności i kompetencje definiują na poziomie systemowym kapitał ludzki, który z kolei wpływa na konkurencyjność gospodarki. Zależnie od dostępnych zasobów kapitału ludzkiego rozwijają się inne sektory: te, które tworzą wyższą wartość dodaną i przez to silniej wspierają wzrost gospodarczy (usługi, zaawansowany technologicznie przemysł), lub te tworzące mniej dodatkowej wartości (rolnictwo, niezaawansowany technologicznie przemysł) (Hanushek, Woessmann, 2012).

Na rozwój i stabilność gospodarczą (w tym poziom bezrobocia) w ogromnym stopniu wpływają również trendy technologiczne. Według danych OECD pomiędzy 1995 a 2015 rokiem liczba miejsc pracy spadła o 20% w sektorach wytwórczych, a wzrosła o 27% w sektorze usług. Około 14% miejsc pracy ulegnie w kolejnych latach zupełnej automatyzacji, a około 32% głębokim przeobrażeniom – od pracowników będzie się wymagać zupełnie innych umiejętności. Na znaczeniu będą zyskiwały zawody, które wymagają wykonywania złożonych, niestandardowych operacji, w tym wysokich umiejętności interpersonalnych (OECD, 2019a).

Reformy w polityce edukacyjnej mogą przynieść widoczne efekty w postaci nowych kompetencji, z którymi dorastający uczniowie wchodzi na rynek pracy. Wymaga to jednak czasu – skutki można obserwować z opóźnieniem. Dlatego **zmiany w systemach edukacji stają się sprawą pilną**.

Czego powinna uczyć szkoła?

Zanim jednak rozpoczniemy wprowadzanie zmian, konieczne jest ustalenie, do czego jest nam jako społeczeństwu potrzebna szkoła: jakie powinny być główne cele systemu edukacji i czego szkoła powinna uczyć. Jest to w pewnym stopniu pytanie polityczne, odwołujące się do wartości, które wyznajemy. Priorytety można różnie rozkładać. Można skupiać się na przygotowaniu do funkcjonowania na rynku pracy, wychowaniu do wartości, wzmacnianiu autonomii, gruntownej edukacji w zakresie wiedzy ogólnej lub na wyrównywaniu szans.

W ramach ustalonych celów trzeba uzgodnić, czego szkoła ma faktycznie uczyć, by młodzi ludzie z powodzeniem odnaleźli się w szybko zmieniającym się świecie i na rynku pracy, którego oczekiwania zmieniają się wręcz z roku na rok.

W odpowiedzi na pytania o priorytety władze edukacyjne w wielu regionach świata coraz częściej mówią o **kompetencjach** rozumianych **jako zdolności do podejmowania określonych działań**, czyli do zastosowania w praktyce tego, czego wcześniej się nauczyliśmy. Kompetencje często zajmują kluczowe miejsce w opracowaniach prezentujących pożądany profil absolwenta szkoły (WEF, 2015; OECD, 2019b). Towarzyszy temu rosnące zainteresowanie badaniem kompetencji, metod ich rozwijania i oceniania (Lucas, 2019; Fullan i in., 2021; Lucas 2021; Scoular i in., 2020). W koncepcji kompetencji najbardziej atrakcyjny wydaje się **praktyczny wymiar** (zdolność do wykorzystania w praktyce zgromadzonej wiedzy) oraz **możliwość ich transferu** z jednego środowiska do drugiego. Autorzy koncepcji zakładają, że skoro nie możemy przewidzieć, jak będzie zmieniał się świat, to powinniśmy przede wszystkim rozwinąć w uczniach zdolność do samodzielnego uczenia się, działania i adaptowania do zmieniających się warunków. Takie umiejętności będą wykorzystywać w różnych kontekstach (np. zmieniając sektor, w którym pracują, lub profil miejsca pracy, które za kilka lat zostanie nasycone technologią).

Definiując oczekiwane efekty kształcenia, należy jednak zachować ostrożność. Jak zwraca uwagę Nuno Crato, **żadna koncepcja w edukacyjnym świecie nie jest bardziej niedookreślona niż kompetencje** (Crato, 2021). Podobny argument podnosi w swoich pracach Bill Lucas, podkreślając, że termin ten jest już w równym stopniu obiecujący, co irytujący i że w wielu środowiskach stał się wręcz memiczny (Lucas, 2019). Crato przestrzega przed uznawaniem kompetencji za najważniejszy cel edukacji, choć zgadza się, że powinny one pozostać istotnym elementem kształcenia. Nie mogą jednak jego zdaniem podważać znaczenia wiedzy i prostych umiejętności przedmiotowych. Przy tym istotnym zastrzeżeniu można zbudować konsensus wokół znaczenia **praktycznego zastosowania wiedzy, którą zdobywają uczniowie**. Nie chodzi więc o kompetencje (zastosowanie) kosztem wiedzy czy umiejętności, ale o praktyczne wykorzystanie wiedzy i umiejętności rozwijanych wcześniej w domenie przedmiotowej i stopniowo przenoszonych do innych kontekstów.

W Centrum Edukacji Obywatelskiej na bazie wniosków z badań edukacyjnych i opracowań eksperckich zaproponowaliśmy szkołom poszukiwanie nowej równowagi pomiędzy wiedzą, kompetencjami i podmiotowością (Witkowski, 2021).

- Szkoła powinna przekazywać wiedzę, która objaśnia uczniom otaczający ich świat, pomaga zrozumieć jego złożoność i samodzielnie go poznawać, również po lekcjach.
- Szkoła powinna rozwijać kompetencje, które pozwalają młodym ludziom skutecznie funkcjonować zarówno w niej, jak i w dorosłym życiu.
- W ramach działań wychowawczych szkoła powinna budować u młodych osób poczucie własnej wartości, skuteczności i sprawstwa oraz poczucie przynależności do wspólnoty i odpowiedzialności za nią.

Globalny wyścig w kierunku kształcenia kompetencji

Niezależnie od tego, czy rozwój kompetencji jest uznawany za najważniejszy, czy tylko jeden z istotnych celów edukacji, w systemach edukacyjnych wielu krajów próbuje się uwzględnić zastosowanie zdobywanej wiedzy w efektach kształcenia (Fazlagić i in., 2018). **Kompetencje zaczynają być traktowane priorytetowo** również dlatego, że szkoły radzą sobie już dość dobrze w obszarze wiedzy i prostych umiejętności przedmiotowych (na których dotychczas się skupiano) i nie potrzeba tu radykalnych przeobrażeń. Tymczasem **kompetencje nadal są w praktyce koncepcją nową**.

Skala zainteresowania tą tematyką (m.in. w krajach OECD), jej obecność w dyskusjach o priorytetach edukacji oraz rosnące nakłady na badania i wdrożenia wskazują na istnienie **globalnego wyścigu systemów edukacyjnych w kierunku kompetencji**. Systemy starają się wprowadzić regularny rozwój kompetencji do codziennego funkcjonowania szkół i zapewnić wszystkim

uczniom możliwość ich zdobycia przed opuszczeniem placówek. Wynik tego wyścigu prawdopodobnie znacząco wpłynie na poziom kapitału ludzkiego, a w konsekwencji również na konkurencyjność gospodarek. Polska także, między innymi dzięki projektowi *Szkoła dla innowatora*, bierze udział w tym wyścigu.

1.2. Kompetencje, umiejętności, dyspozycje, postawy i cechy – definicyjne zamieszanie i jego konsekwencje

Nieokreśloność terminu *kompetencje*, na którą zwracają uwagę badacze edukacyjni, i jego teoretyczna niedojrzałość powodują **spore definicyjne zamieszanie**.

W konsekwencji te same efekty kształcenia w jednym miejscu są nazywane kompetencjami, w innym umiejętnościami (lub umiejętnościami przekrojowymi), jeszcze gdzie indziej postawami, dyspozycjami lub po prostu cechami. Przykładowo Australijczycy często używają słowa *capabilities*, które powinno być tłumaczone jako „zdolności” (Scoular i in., 2020), a Amerykanie najczęściej mówią o *skills*, które w Polsce tłumaczy się jako „umiejętności”. Nie inaczej jest w Polsce. Zintegrowana Strategia Umiejętności (ZSU 2030, 2019) wykorzystuje pojęcie umiejętności (przekrojowych), a w projekcie *Szkoła dla innowatora* mówimy – za opracowaniem Jana Fazlagicia (2018) – o kompetencjach (proinnowacyjnych). We wszystkich wymienionych przypadkach jako przykład podaje się m.in. współpracę. Podobnie jest w przypadku kreatywności, przedsiębiorczości lub innowacyjności, które czasem są uznawane za postawy, a czasem za kompetencje. Dodanie do tego obrazka kompetencji kluczowych, miękkich, kompetencji XXI wieku i transwersalnych (to kolejne powszechnie używane terminy) tylko utrudnia zrozumienie istoty problemu.

Ten **definicyny zamęt jest szkodliwy** na przynajmniej dwóch poziomach. Brak precyzyjnych definicji i jasności, co tak naprawdę chcemy kształcić i jak powinniśmy to nazwać, **zniechęca do podejmowania inicjatyw**. Szczególnie w wymiarze systemowego dostrzegania, a z czasem także kształtującego oceniania poziomu kompetencji. Nie można bowiem uznać za priorytet tego, co poszczególne instytucje i osoby rozumieją inaczej. Nie da się też rzetelnie oceniać tego, co jest nie do końca zdefiniowane. Z kolei na poziomie indywidualnym brak jednoznacznych rozstrzygnięć zniechęca nauczycieli do podejmowania tego tematu i **ułatwia prześlizgiwanie się po zagadnieniu kompetencji ogólnymi deklaracjami** o realizacji priorytetów. W wielu szkołach dyskusja o kształceniu kompetencji kluczowych sprowadza się do udowadniania, że jest to już robione, a nie na zmianę praktyki pracy dydaktycznej z uczniami.

Próba uporządkowania definicyjnego zamętu

Próbę zapanowania nad tym chaosem podjął w swoich anglojęzycznych pracach Bill Lucas (2017; 2019). Zwrócił uwagę na wielość określeń opisujących efekty kształcenia i przeanalizował znaczenie każdej definicji. Lucas wyszedł od założenia, że precyzyjnie zdefiniowane są: wiedza (deklaratywna i proceduralna) oraz umiejętność, która oznacza, że potrafimy wykonać pewną czynność. W przypadku umiejętności zwraca jednak od razu uwagę, że pojęcie to obejmuje zarówno umiejętności proste (np. zawiązanie buta), jak i złożone (np. ocenę wiarygodności elektronicznych źródeł informacji).

Lucas wyjaśnia, że aby można było mówić o zdolnościach lub kompetencjach, uczeń musi posiadać pewną wiedzę i umiejętności oraz reprezentować pozwalające zastosować je w życiu postawy i wartości (por. graf 1.1.). Jego podejście jest więc spójne z ustaleniami OECD (2018), którego eksperci za kompetencję uznają połączenie wiedzy, umiejętności oraz postaw i wartości. Lucas zwraca jednak uwagę, że trzeba uwzględnić jeszcze jedną grupę efektów

kształcenia, a mianowicie nawyki (ang. *habits* lub *dispositions*). Jego zdaniem, żeby powstał nawyk, potrzeba nie tylko gotowości do zastosowania w praktyce pewnej wiedzy i umiejętności, ale też ich częstego, celowego i świadomego wykorzystywania.



Graf 1.1. Od wiedzy i umiejętności do nawyków przez kompetencje. Źródło: Lucas, 2017

Te definicyjne ustalenia są spójne z refleksją nad efektami kształcenia prowadzoną na naszym kontynencie. W opracowaniu o kluczowych kompetencjach w Europie zespół pod kierownictwem Jean Gordon również określa, że umiejętności to koncepcje węższe niż kompetencje (Gordon i in., 2009). Nawiązuje do tego definicja Chisholm (2005), według której kompetencja to **zdolność do zastosowania wiedzy i umiejętności w stabilnym lub zmiennym środowisku**. Autorka zwraca też uwagę na kluczowe wyróżniki kompetencji: **zastosowanie** tego, czego się nauczyliśmy, oraz umiejętność **przeniesienia** czynności z jednego kontekstu na zupełnie inny.

Mamy świadomość zróżnicowania terminów używanych w literaturze przedmiotu. Dlatego w projekcie *Szkoła dla innowatora* zdecydowaliśmy się na najszerzej znaną i wykorzystywaną w Polsce definicję kompetencji zaczerpniętą z *Zalecenia Rady Unii Europejskiej w sprawie kompetencji kluczowych*. Zgodnie z nią w ramach kompetencji mieszczą się wiedza, umiejętności i postawy. Wyjaśnienie zwraca ponadto uwagę na podejmowanie działań (czyli ich praktyczne zastosowanie). Przyjęcie tej definicji ułatwiło też pracę nauczycielom biorącym udział w projekcie – większość z nich spotkała się wcześniej z takim ujęciem w ramach działań związanych z kształceniem kompetencji kluczowych.

Kompetencje to połączenie wiedzy, umiejętności i postaw. Oznaczają zdolność do podejmowania określonych działań.

- **Wiedza** to fakty, pojęcia, idee i teorie, które pomagają zrozumieć określone zagadnienie.
- **Umiejętności** to zdolność do realizacji procesów poznawczych i wykorzystywania wiedzy do osiągania konkretnych wyników.
- **Postawy** obejmują gotowość i skłonność do działania w danym zakresie.

Źródło: Zalecenie Rady z dnia 22 maja 2018 roku w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

Dodatkowym atutem tego podejścia jest to, że definicja może dotyczyć zarówno kompetencji proinnowacyjnych, jak i kompetencji przyszłości, kluczowych czy podstawowych. Doświadczenie realizacji projektu pokazało, że nauczyciele biegle stosowali ją w swojej pracy.

1.3. Kompetencje przyszłości i kompetencje proinnowacyjne

Jak już wspomnieliśmy w poprzednim podrozdziale, w świecie edukacyjnym toczy się ożywiona dyskusja wokół pytania, co młody człowiek powinien wynieść ze szkoły. Wielu ekspertów wśród istotnych efektów kształcenia wskazuje kompetencje (w tym kompetencje przyszłości). Często nie są jednak zgodni, które z nich konkretnie młody człowiek ma zdobywać w szkole. W edukacyjnym świecie funkcjonuje przynajmniej kilka uzupełniających się (a nieraz również konkurencyjnych) katalogów.

Kompetencje przyszłości na świecie

W amerykańskiej literaturze jako umiejętności XXI wieku wymienia się tzw. 4C's (od angielskich nazw kompetencji):

- kreatywność;
- komunikację;
- krytyczne myślenie;
- współpracę.

Robert Marzano i Helen Heflebower (2012) pod tą samą nazwą (umiejętności XXI wieku) umieszczają:

- analizowanie i wykorzystywanie informacji;
- rozwiązywanie złożonych problemów;
- tworzenie wzorów i modeli mentalnych;
- rozumienie i kontrolowanie samego siebie;
- rozumienie innych i wchodzenie z nimi w interakcję.

Analitycy Światowego Forum Ekonomicznego (WEF, 2015) za najważniejsze kompetencje uznają z kolei:

- krytyczne myślenie/ rozwiązywanie problemów;
- kreatywność;
- komunikację;
- współpracę.

Jednocześnie wyróżniają postawy kluczowe dla uczenia w XXI wieku i zaliczają do nich:

- ciekawość;
- inicjatywność;
- wytrwałość;
- zdolność adaptacji;
- przywództwo;
- świadomość społeczną i kulturową.

Inne, bardziej abstrakcyjne podejście przyjęli autorzy kompasu uczenia się (ang. *learning compass*) opracowanego przez OECD (OECD, 2019b). Za kompetencje transformatywne (ang. *transformative competences*) uznali:

- tworzenie nowej wartości;
- godzenie sprzeczności i rozwiązywanie dylematów;
- branie odpowiedzialności.

Po systematycznym przeglądzie kilku katalogów kompetencji przyszłości własne propozycje sformułował także australijski zespół pracujący pod kierownictwem Stephena Lamba (Lamb i in., 2017):

- myślenie krytyczne;
- kreatywność;
- umiejętności metapoznawcze;
- rozwiązywanie problemów;
- współpraca;
- motywacja;
- indywidualna skuteczność;
- świadomość;
- wytrwałość lub upór.

Zgodnie z przyjętą w poprzednim podrozdziale definicją kompetencji zakwalifikowanie do nich niektórych wymienionych elementów może być dyskusyjne. W takim podejściu świadomość, wytrwałość, indywidualną skuteczność czy motywację powinno się raczej zaliczyć do postaw, dyspozycji lub cech. Nie wchodząc jednak głęboko w te teoretyczne rozważania, można dostrzec pewien **konsensus** wyłaniający się z istniejących opracowań. I tak do **najczęściej proponowanych kompetencji przyszłości** należałoby zaliczyć:

- współpracę;
- komunikację;
- rozwiązywanie problemów;
- krytyczne lub samodzielne myślenie;
- zarządzanie sobą, w tym uczenie się i umiejętności metapoznawcze;
- podejmowanie inicjatywy i przywództwo;
- kreatywność.

Kompetencje przyszłości w Polsce

Wśród polskich opracowań szczególnie istotna jest przyjęta przez polski rząd Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030 (2019). Zawiera ona katalog umiejętności przekrojowych, do których autorzy zaliczają umiejętności:

- obywatelskie;
- w zakresie myślenia krytycznego i kompleksowego rozwiązywania problemów;
- przywódcze;
- zdolność adaptacji do nowych warunków;
- w zakresie pracy zespołowej;
- w zakresie przedsiębiorczości;
- osobiste, społeczne i w zakresie uczenia się;
- cyfrowe;
- w zakresie świadomości i ekspresji kulturalnej;
- związane w wielokulturowością.

Podstawą w projekcie *Szkoła dla innowatora* był z kolei opracowany przez zespół Jana Fazlagicia (2018) katalog kompetencji proinnowacyjnych, w którym autorzy wyróżnili dwie grupy umiejętności – poznawcze i behawioralne (zaznaczając jednocześnie konieczność równoległego rozwijania podstawowych umiejętności funkcjonalnych i technicznych):

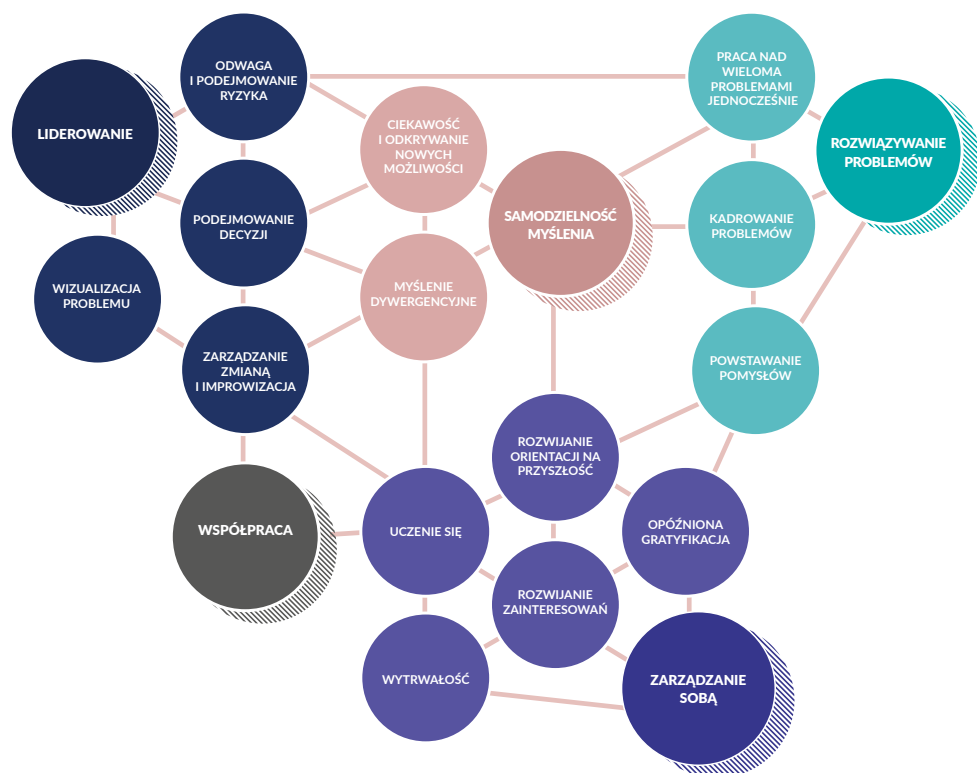
- umiejętności poznawcze:
 - ciekawość i odkrywanie nowych możliwości;
 - powstawanie pomysłów;
 - rozwiązywanie problemów;
 - samodzielność myślenia;
 - myślenie dywergencyjne;
 - kadrowanie problemów;
 - praca nad wieloma problemami jednocześnie;
 - umiejętność uczenia się;
- umiejętności behawioralne:
 - odwaga i podejmowanie ryzyka;
 - wizualizacja problemu i rozwijanie wyobraźni poprzez przydatne metafory;
 - podejmowanie decyzji;
 - liderowanie;
 - opóźniona lub odroczone gratyfikacja;
 - zarządzanie zmianą i improwizacja;
 - wytrwałość;
 - rozwijanie zainteresowań i nauczanie, że posiadanie hobby jest zasobem;
 - współpraca;
 - rozwijanie orientacji na przyszłość.

W ramach przygotowania do wdrożenia projektu grupa ekspertek i ekspertów Szkoły Edukacji Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności oraz Centrum Edukacji Obywatelskiej pogrupowała powyższe kompetencje w pięć wiązek. Wcześniej została przeprowadzona szczegółowa analiza opisów i elementów składowych każdej z kompetencji. Pozwoliło to upewnić się, że żaden istotny komponent nie zostanie pominięty w nowym ujęciu (Białek, Swat-Pawlicka, 2022). Korzyści wynikające z pogrupowania to między innymi:

- uporządkowanie katalogu kompetencji i jego uspoźnienie pod kątem stopnia złożoności każdej z nich;
- wskazanie wzajemnych relacji pomiędzy umiejętnościami niższego i wyższego rzędu składającymi się na szersze kompetencje;
- skrócenie listy kompetencji, które ułatwiło uwzględnianie ich w praktyce pracy przedmiotowej i pozwoliło nauczycielom bardziej systematycznie i strategicznie planować działania;
- umożliwienie opracowania linii rozwoju dla każdej z kompetencji jako narzędzia wspomagającego planowanie pracy z uczniami oraz monitorowanie ich procesu uczenia się;
- obniżenie poprzeczki rozpoczęcia pracy z kompetencjami w szkołach, które pierwszy raz spotkały się z tą koncepcją.

Efektem opisanej pracy jest podział osiemnastu kompetencji na pięć wiązek/kompetencji wyższego rzędu. Są to: rozwiązywanie problemów, samodzielność myślenia, współpraca, liderstwo oraz zarządzanie sobą. Zarządzanie sobą nie jest wymienione wprost w pierwotnym katalogu, ale składa się na nie aż pięć kompetencji z oryginalnej listy. Sposób pogrupowania elementów prezentuje poniższy graf.

KOMPETENCJE PROINNOWACYJNE I ICH WIĄZKI



Graf 1.2. Kompetencje proinnowacyjne i ich wiązki. Opracowanie własne

Wypracowany zestaw pięciu wiązek kompetencji proinnowacyjnych dobrze sprawdził się w pracy ze szkołami objętymi projektem. Okazał się wystarczająco prosty, a jednocześnie obejmował wszystkie najważniejsze elementy. Był więc (i nadal jest) z powodzeniem wykorzystywany przez nauczycieli w szkołach. **Zaproponowany katalog mieści się też w głównym nurcie definiowania kompetencji przyszłości na świecie.**

kompetencje przyszłości najczęściej wymieniane w międzynarodowych opracowaniach	wiązki kompetencji proinnowacyjnych wykorzystywane w projekcie <i>Szkoła dla innowatora</i>
współpraca	współpraca (komunikacja jest jedną z umiejętności składowych współpracy)
komunikacja	
rozwiązywanie problemów	rozwiązywanie problemów
krytyczne lub samodzielne myślenie	samodzielność myślenia (samodzielność myślenia obejmuje m.in. myślenie dywergencyjne i ciekawość poznawczą powiązane z kreatywnością)
kreatywność	
zarządzanie sobą, w tym uczenie się i umiejętności metapoznawcze	zarządzanie sobą
podjęcie inicjatywy i przywództwo	liderstwo

Graf 1.3. Porównanie najczęściej wskazywanych kompetencji przyszłości z wiązkami kompetencji proinnowacyjnych stosowanych w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Opracowanie własne

Istotnymi zaletami tego katalogu są jego zwięzłość i spójność z najbardziej powszechnymi światowymi zestawieniami. Jak wyjaśnimy później, skuteczne kształcenie kompetencji wymaga systematycznego, ustrukturyzowanego podejścia. To z kolei oznacza, że nie da się rozwijać równolegle kilkunastu kompetencji (szczególnie w systemie edukacji nadal skupionym przede wszystkim na wiedzy i prostych umiejętnościach przedmiotowych). W opublikowanych rekomendacjach systemowych dla władz oświatowych zwracamy uwagę:



Im węższy katalog najważniejszych kompetencji, tym większa szansa na ich efektywne rozwijanie w edukacji szkolnej. Szerokie katalogi kompetencji powodują podejmowanie wielu działań ad hoc, które przez swoją powierzchowność nie mogą się przełożyć na trwały efekt. Zwiększa się też liczba działań pozorowanych (CEO, 2021).

W tym duchu **postulujemy ustalenie maksymalnie wąskiego** (liczącego od czterech do sześciu elementów) **katalogu kompetencji przyszłości**, które będą rozwijane przez cały okres kształcenia w szkole podstawowej i ponadpodstawowej.

➔ Przeczytaj więcej w publikacji *Jak zorganizować system edukacji, by kształcić w nim kompetencje przyszłości?* autorstwa Jędrzeja Witkowskiego i Rafała Lew-Starowicza. Autorzy szczegółowo opisują rekomendacje systemowe oraz kontekst ich realizacji w polskim systemie oświaty.

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/12/Rekomendacje-og%C3%B3lne_Jak-organizowac-system-edukacji.pdf



W pracy ze szkołami oraz w tworzonych materiałach czasami zamiennie stosowaliśmy określenia *kompetencje proinnowacyjne* oraz *kompetencje przyszłości*. Uważamy, że jest to uzasadnione ze względu na duże pole wspólne obu koncepcji. Nasze doświadczenie potwierdza obserwację zespołu Jana Fazlagicia (2018): pojęcie kompetencji proinnowacyjnych nie jest znane poza Polską, nie funkcjonuje w literaturze przedmiotu, nie jest też rozpoznawane przez nauczycieli. Ponadto z uwagi na swoją nazwę może prowadzić do mylnego utożsamiania kompetencji proinnowacyjnych z innowacjami pedagogicznymi lub innowacyjnymi technologiami. Dlatego w dłuższej perspektywie zasadne byłoby odejście od używania pojęcia *kompetencje proinnowacyjne* i nazywanie tych efektów kształcenia *kompetencjami przyszłości*. Ten termin również jest nieprecyzyjny (choćby dlatego, że kompetencji przyszłości potrzebujemy wszyscy już dzisiaj), ale bardziej rozpoznawalny i zrozumiały.

1.4. Zarządzanie sobą, współpraca, rozwiązywanie problemów, liderowanie, samodzielność myślenia

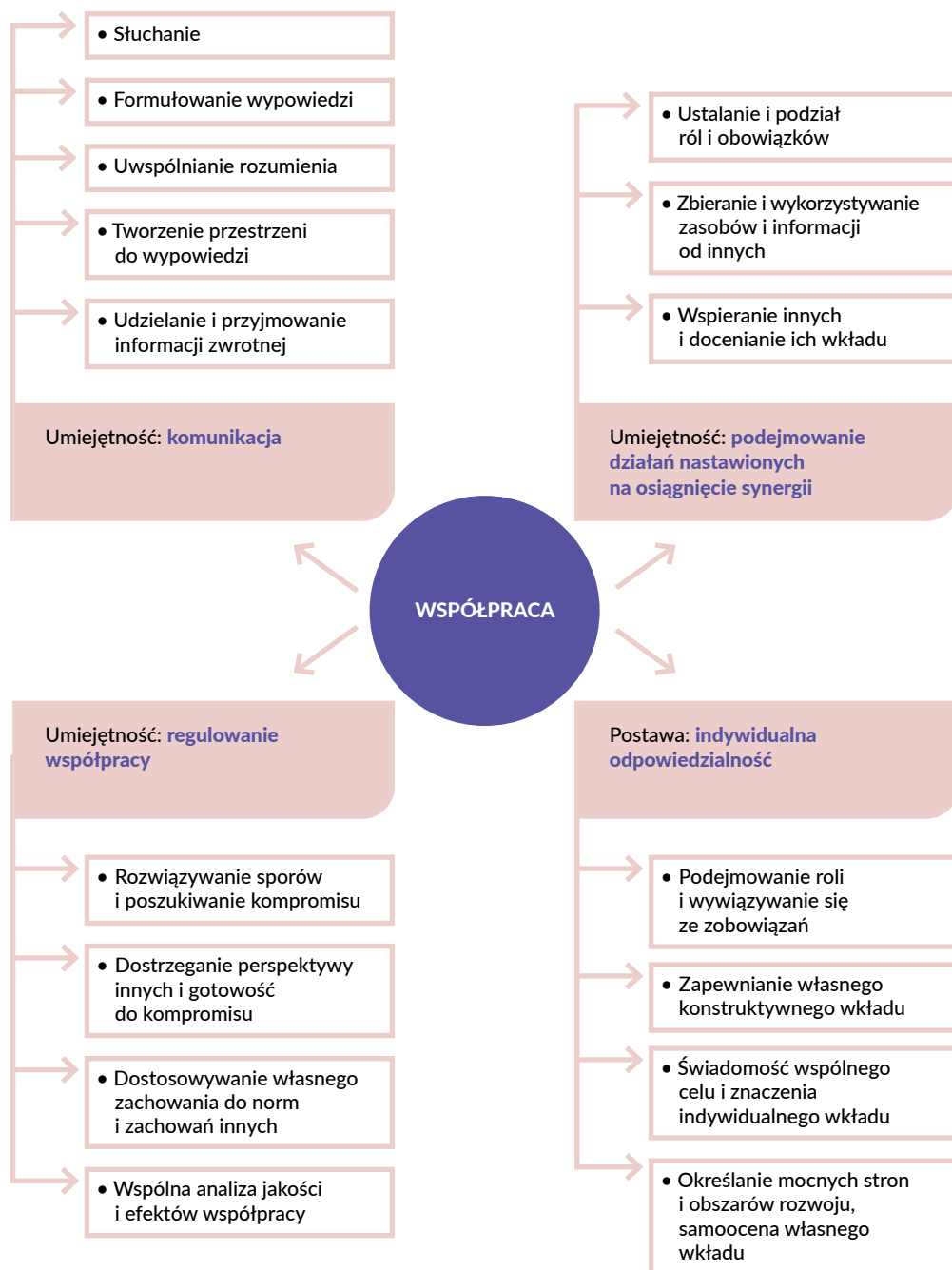
Zgodnie z powyższymi rozważaniami definicyjnymi w projekcie *Szkoła dla innowatora* przyjęliśmy, że na każdą kompetencję składają się zarówno umiejętności, jak i postawy, a jej praktyczne wykorzystanie wymaga wiedzy z dziedziny, w której jest stosowana. Jednocześnie uznaliśmy, że praktyczna definicja kompetencji powinna precyzyjnie wskazywać jej prostsze, bardziej konkretne i przez to łatwiej „nauczalne” elementy. Na poniższych grafikach przedstawiamy szczegółowe rozbiecie każdej z wiązek kompetencji na umiejętności niższego rzędu (lub ich grupy) oraz postawy. Takie podejście sprawia, że definicje kompetencji stają się przydatne w codziennej pracy nauczycieli.

Szczegóły dotyczące opisu kompetencji wyjaśniamy w rozdziale trzecim, poniżej zaś znajdują się skonstruowane w ten sposób definicje.

Współpraca

Współpraca to zdolność jednostki do podejmowania działań wspólnie z innymi i zespołowe dążenia do osiągnięcia określonego celu (Arkusińska, Bogusławska, 2022).

Aby skutecznie współpracować z innymi, człowiek potrzebuje umiejętności w zakresie komunikacji, wnoszenia wkładu we wspólną pracę (aby osiągać z innymi synergę w realizacji wspólnych celów) oraz regulacji współpracy. Pomocna będzie również postawa indywidualnej odpowiedzialności.

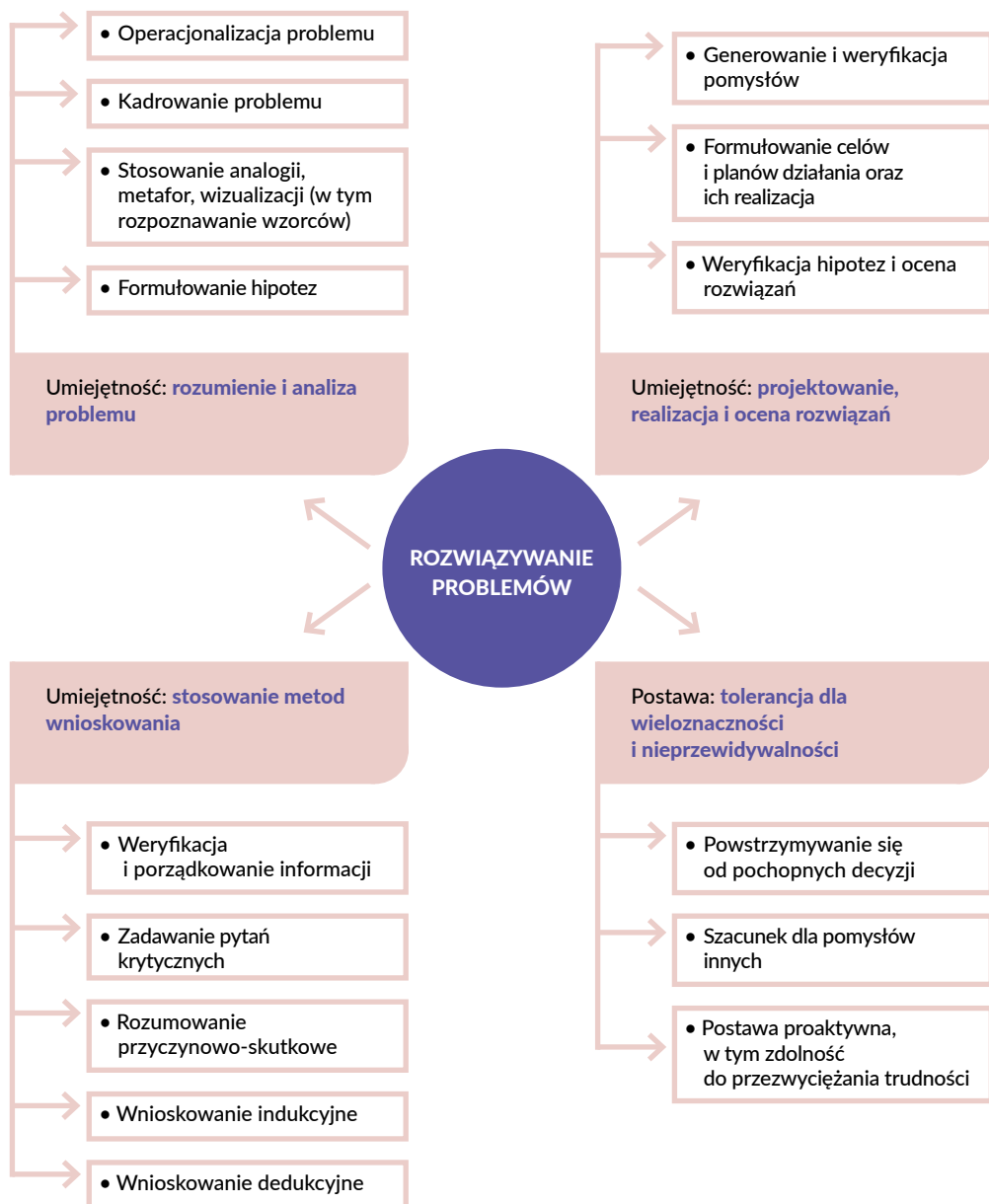


Graf 1.4. Mapa kompetencji współpraca. Źródło: Arkusińska, Bogusławska, 2022

Rozwiązywanie problemów

Rozwiązywanie problemów to zdolność poszukiwania, znajdowania i testowania pomysłów, które usuną przeszkody na drodze do celu (Pasich, Żmijski, 2022). To zdolność jednostki do angażowania się w procesy poznawcze w celu zrozumienia sytuacji problemowych (takich, w których sposób rozwiązania nie jest od razu oczywisty) i poradzenia sobie z nimi (OECD, 2013). Kompetencja ta, obok poznawczego, ma także wymiar motywacyjno-afektywny, który przekłada się na gotowość do angażowania się w działanie.

Aby skutecznie rozwiązać problem, człowiek potrzebuje umiejętności przeanalizowania go, umiejętności projektowania, realizacji i oceny rozwiązań oraz stosowania metod wnioskowania (obecnych również w kompetencji samodzielności myślenia). Pomocna będzie też postawa tolerancji dla wieloznaczności i nieprzewidywalności.

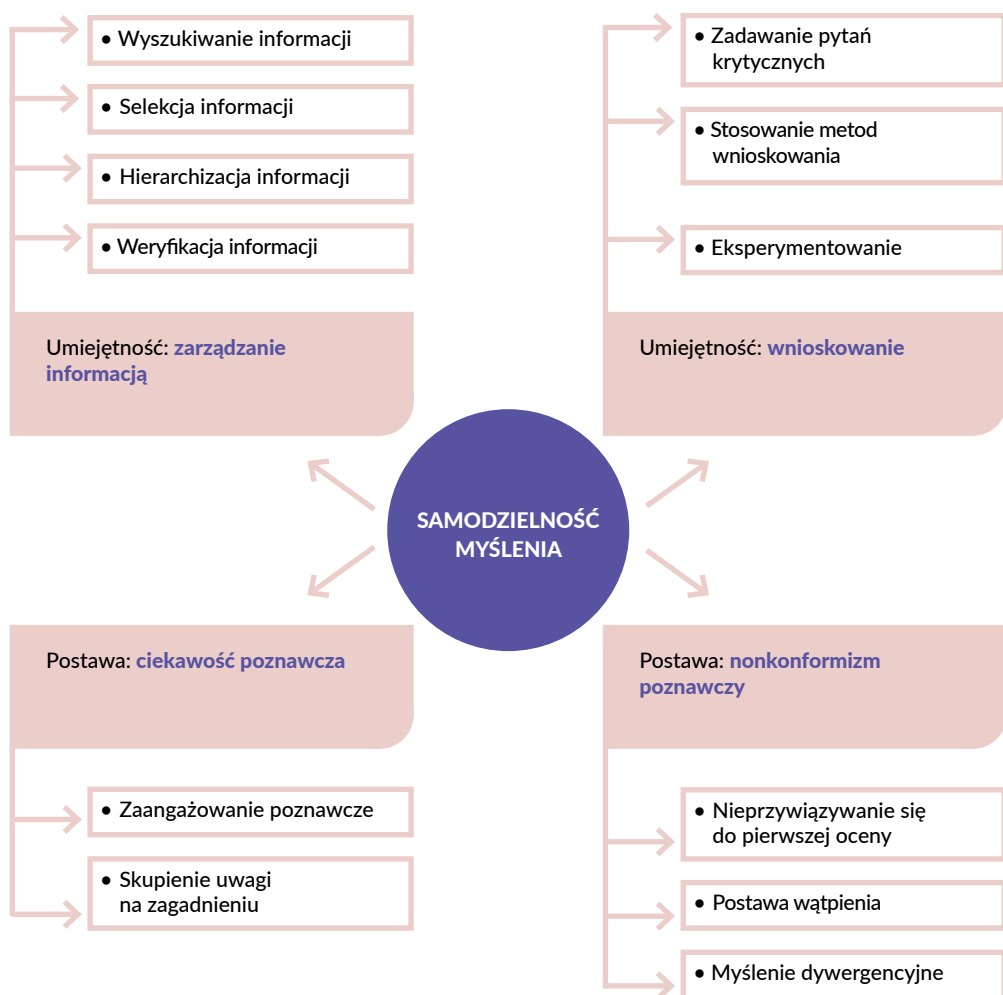


Graf 1.5. Mapa kompetencji rozwiązywanie problemów. Źródło: Pasich, Żmijski, 2022

Samodzielność myślenia

Samodzielność myślenia, nazywana również krytycznym myśleniem, to zdolność do samodzielnego, krytycznego interpretowania danych i wyciągania z nich wniosków (Pabisek, 2022).

Aby myśleć samodzielnie lub krytycznie, człowiek musi zdobyć umiejętność zarządzania informacjami (w tym ich wyszukiwania, selekcjonowania, hierarchizacji i weryfikacji) oraz umiejętność wyciągania z nich wniosków (tak jak w przypadku kompetencji rozwiązywania problemów). Konieczna jest również postawa ciekawości poznawczej oraz nonkonformizmu poznawczego (w tym również myślenie dywergencyjne).

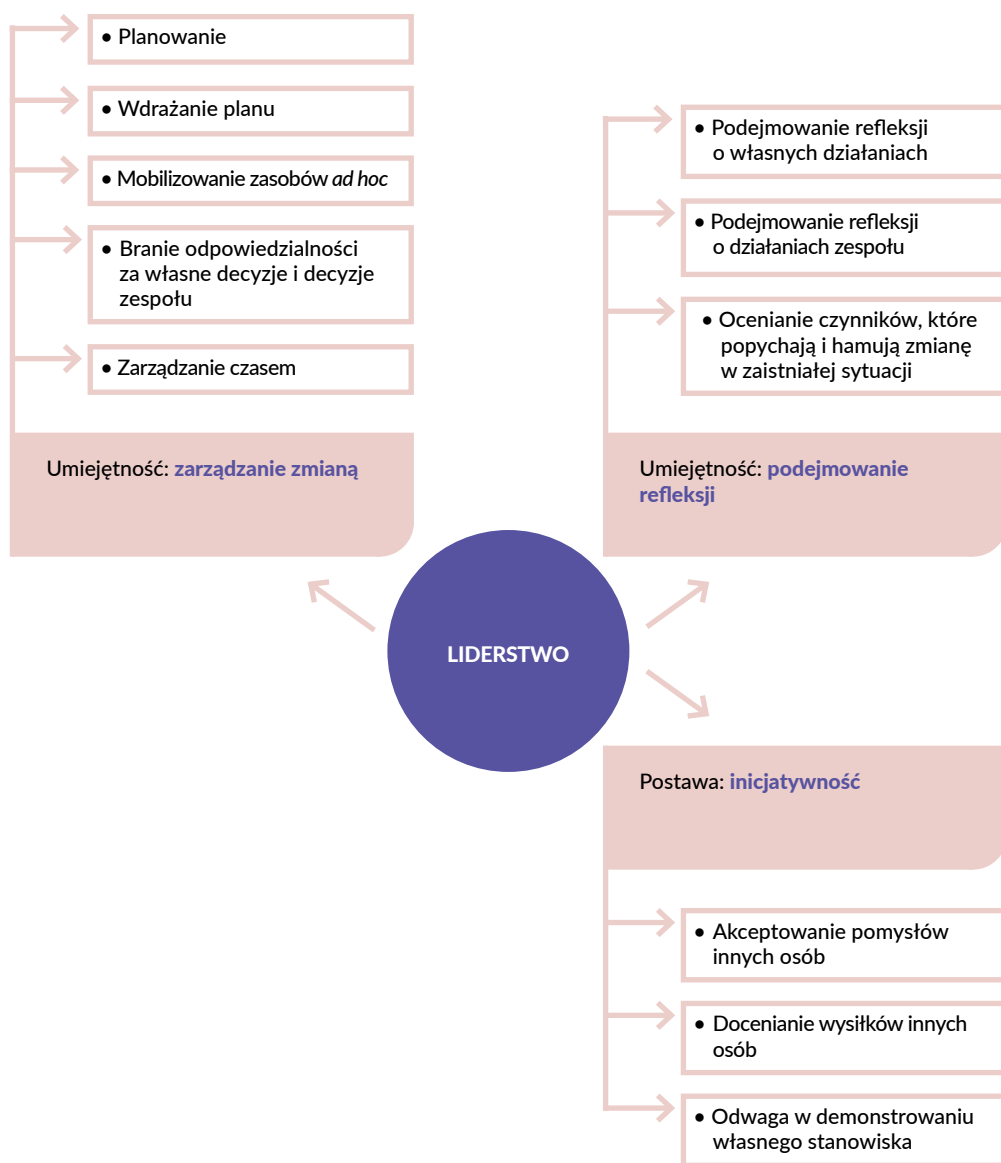


Graf 1.6. Mapa kompetencji samodzielność myślenia. Źródło: Pabisek, 2022

Liderstwo

Liderstwo to zdolność wpływania jednej osoby na inne. Lider w istotny sposób oddziałuje na innych ludzi, na ich działania, myśli i uczucia. Ważnym elementem przywództwa jest właśnie proces wywierania wpływu. Liderem może zostać każdy, kto wchodzi w kontakt z innymi ludźmi (Lisicki, Skura, 2022). Dla liderstwa istotne są również podejmowanie inicjatywy oraz skuteczność w realizacji zamierzonych celów.

Aby być dobrym liderem, młody człowiek musi mieć umiejętność zarządzania zmianą oraz podejmowania refleksji nad własnym działaniem. Przydatna będzie także postawa inicjatywności, czyli gotowość do podejmowania działań w odpowiedzi na to, co lider obserwuje w rzeczywistości.



Graf 1.7. Mapa kompetencji liderstwo. Źródło: Lisicki, Skura, 2022

Zarządzanie sobą

Zarządzanie sobą to zdolność świadomego i refleksyjnego kierowania własnym rozwojem, funkcjonowaniem i działaniami. Oznacza kierowanie z rozmysłem swoim czasem, zachowaniami, czynnościami, stresem, myślami, emocjami i innymi obszarami powiązanych z własnym funkcjonowaniem. Rozwój tej kompetencji bazuje więc na zwiększeniu świadomości i uzyskaniu wpływu na własne życie (Stojak, 2022).

Zarządzanie sobą jest jedyną wiązką kompetencji proinnowacyjnych, która nie została wprost nazwana w opracowaniu Fazlagicia (2018). Składa się na nią jednak aż sześć elementów z pierwotnej listy kompetencji.

Aby skutecznie zarządzać sobą, młody człowiek powinien przede wszystkim mieć umiejętność uczenia się oraz pielęgnowania i rozwijania swoich zainteresowań. Na tę kompetencję składają się także: postawa wytrwałości oraz postawa związana z utrzymywaniem orientacji na przyszłość.



Graf 1.8. Mapa kompetencji zarządzanie sobą. Źródło: Stojak, 2022

Powyżej zaprezentowaliśmy mapy definicyjne pięciu wiązek kompetencji proinnowacyjnych wykorzystywanych w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Na praktyczne definicje tych kompetencji przydatne w pracy nauczyciela składają się również ich linie rozwoju. To rozpisane na cztery kroki listy obserwowalnych przejawów posiadania przez ucznia danych kompetencji.

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów* autorstwa Kingi Białek i Magdaleny Swat-Pawlickiej, który powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam między innymi linie rozwoju dla pięciu wiązek kompetencji, wskazówki dotyczące ich wykorzystania w pracy z uczniami oraz narzędzia wspierające samoocenę i ocenę koleżeńską uczniów.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Diagnoza-poziomu-kompetencji-proinnowacyjnych-uczniow.pdf>



W powyższych definicjach, mapach kompetencji oraz liniach rozwoju wiązki kompetencji proinnowacyjnych są przedstawione jako osobne konstrukty. Dzięki takiemu podejściu łatwiej jest podjąć wyzwanie kształcenia kompetencji, gdy nauczyciel, grupa nauczycieli lub cała szkoła chcą zacząć od rozwijania jednej konkretnej. To rozwiązanie pomaga również wtedy, gdy pracujący wspólnie nauczyciele chcą skoordynować prace nad kształceniem wybranej kompetencji.

W realnym świecie na kompetencje trzeba oczywiście patrzeć łącznie. Każda z pięciu wiązek jest silnie połączona z innymi. Praktyka **liderstwa** jest nieodrodnie związana ze współpracą z innymi ludźmi. Wymaga świadomego zarządzania sobą, samodzielnego myślenia i rozwiązywania złożonych problemów. Do **rozwiązywania problemów** konieczne jest samodzielne myślenie, elementy zarządzania sobą, a często również współpraca. Kompetencja **współpracy**, tak jak **samodzielność myślenia**, wymaga wielu umiejętności z zakresu zarządzania sobą oraz rozwiązywania problemów. **Zarządzanie sobą** wzmacnia wszystkie kompetencje i jednocześnie czerpie z samodzielności myślenia, liderstwa czy rozwiązywania problemów. Istotne dla poszczególnych kompetencji postawy również należy rozpatrywać łącznie – jako uzupełniające i wzmacniające się wzajemnie.

W kolejnych rozdziałach przyjrzymy się, jak rozwijać te kompetencje.

Dydaktyka rozwoju kompetencji

Jędrzej Witkowski

2.1. Dlaczego dydaktyka rozwoju kompetencji?

Jak już wcześniej wskazaliśmy, kompetencje to złożone konstrukty obejmujące wiedzę, umiejętności i postawy. Dlatego ich rozwijanie wymaga od nauczycielki szczególnego podejścia. Obejmuje ono określone cele, treści, metody nauczania i formy organizacyjne oraz środki dydaktyczne. Warto patrzeć na te elementy jak na nową gałąź dydaktyki ogólnej – dydaktykę rozwoju kompetencji.

Temat kompetencji trafił do głównego nurtu dyskusji o edukacji stosunkowo niedawno, dlatego w literaturze przedmiotu dotychczas nie wyróżniano osobno dydaktyki ich rozwoju (Kupisiewicz, 2021; Wójcik, 2019; Okoń, 1996). Warto patrzeć na tę dziedzinę wiedzy jako osobny element, wykraczający poza dydaktyki szczegółowe (a zwłaszcza przedmiotowe) oraz poszerzający dydaktykę ogólną o spojrzenie skoncentrowane na rozwoju uczniów w konkretnym kierunku.

Tak jak inne gałęzie dydaktyki, dydaktyka rozwoju kompetencji obejmuje proces nauczania i uczenia się rozumiany jako *zbiór powiązanych ze sobą czynności ucznia i nauczyciela (...) podporządkowanych realizacji wspólnego celu, jakim jest wywołanie (...) pewnych zamierzonych i względnie trwałych zmian* (Kupisiewicz, 2021). W tym wypadku zmiany wiążą się ze zdolnością współpracy, rozwiązywania problemów czy samodzielnego i krytycznego myślenia. Da się również wyodrębnić pewne ogólne zasady dotyczące procesu nabywania kompetencji, które składają się na dydaktykę ich rozwoju. Zostały one przedstawione w tym rozdziale.

Dydaktyka rozwoju kompetencji jest specyficzna, bo składają się na nią **wnioski z trzech** wzajemnie uzupełniających się **elementów wiedzy o nauczaniu i uczeniu się**. Te elementy to:

- **przyswajanie przez uczennice wiedzy deklaratywnej** (z perspektywy nauczycielki – przekazywanie wiedzy deklaratywnej, a raczej tworzenie warunków sprzyjających jej nabywaniu);
- **nabywanie umiejętności** (w tym wiedzy proceduralnej) i osiąganie biegłości w ich stosowaniu (z perspektywy nauczycielki – tworzenie uczennicom warunków do rozwijania umiejętności);
- **zmiany postaw uczennic** (z perspektywy nauczycielki – wpływanie na postawy młodych osób poprzez modelowanie i wzmocnienia).

Wszystkie te elementy są osadzone w sferze nauczania różnych przedmiotów oraz w sferze wychowania. Tymczasem dydaktyka przedmiotowa jest domeną węższą i obejmuje nabywanie wiedzy deklaratywnej z zakresu konkretnej dziedziny oraz (zwykle prostych) umiejętności przedmiotowych koniecznych do zastosowania tej wiedzy w danym obszarze.

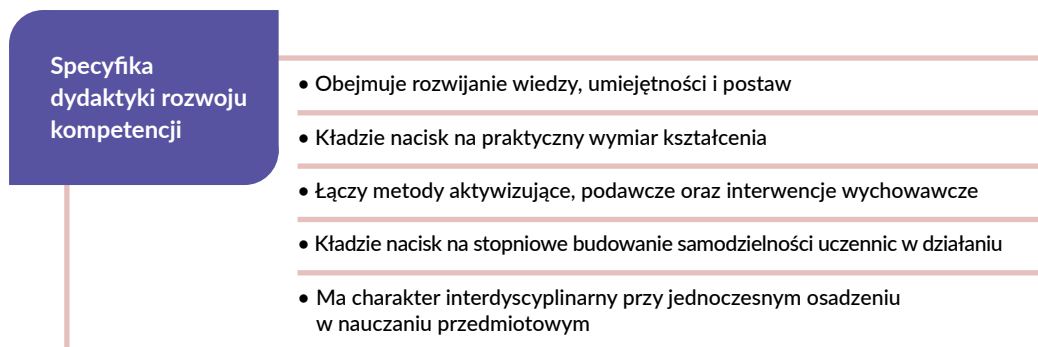
Szczególnym wyróżnikiem dydaktyki rozwoju kompetencji jest **praktyczny wymiar** ich kształcenia. Zgodnie z przyjętą definicją kompetencja to *zdolność do podejmowania określonych działań*, więc jej rozwijanie musi mieć zawsze **aspekt działania**. Zdolności do działania nie da się bowiem doskonalić (ani nawet nabyć na podstawowym poziomie) bez praktycznego zastosowania.

Dlatego dydaktyka rozwoju kompetencji to sztuka mądrego **łączenia w procesie nauczania i uczenia się metod podawczych i aktywizujących**, a także sięgania po szereg **interwencji wychowawczych** (z zakresu wpływania na postawy uczennic).

Jednym z kluczowych elementów dydaktyki rozwoju kompetencji jest **stopniowe budowanie samodzielności młodej osoby w działaniu**. Zgodnie z teorią uczenia społecznego i modelowania proces ten zwykle rozpoczyna się od obserwacji czynności prezentowanych przez nauczycielkę. W kolejnych fazach obejmuje wspólną pracę nauczycielki z uczennicami, kierowaną przez nauczycielkę praktykę uczennic, aż po ich samodzielną praktykę. Więcej na ten temat piszemy w rozdziale piątym.

Dydaktyka rozwoju kompetencji ma z natury **charakter przekrojowy i interdyscyplinarny**, tak jak same kompetencje proinnowacyjne. Środowisko szkolne natomiast nadal jest w zdecydowanej większości podzielone na przedmioty. Stanowi to niemałe wyzwanie dla rozwijania kompetencji w szkole (głównie dlatego, że nauczycielki skupiają się na przedmiotach, których uczą). Nie jest to jednak niemożliwe – kompetencje zawsze stosujemy przecież w ramach określonej dziedziny, np. współpracujemy, przeprowadzając eksperyment chemiczny, wykorzystujemy wiedzę historyczną do weryfikacji źródeł lub przekazów medialnych itd. Wymaga to **osadzenia procesu rozwoju kompetencji w wiedzy przedmiotowej i w nauczaniu przedmiotowym**.

W ramach podsumowania na poniższym grafie przedstawiono najważniejsze elementy dydaktyki rozwoju kompetencji, które jednocześnie wyróżniają ją na tle dydaktyki ogólnej i dydaktyk przedmiotowych.



Graf 2.1. Specyfika dydaktyki rozwoju kompetencji. Opracowanie własne

2.2. Podstawowe założenia dydaktyczne i model rozwijania kompetencji

O rozwijaniu kompetencji uczennic mówi się w Polsce od dość dawna. Dyskusja na ten temat jest żywa i często opiera się na publicystycznych hasłach, a nie na wynikach badań. Przed prezentacją podstawowych założeń dydaktyki rozwoju kompetencji warto więc zweryfikować pewne często powielane uproszczenia.

Po pierwsze **nie jest uprawnione stawianie w opozycji wiedzy i kompetencji**. W ostatnim czasie często te elementy umieszczano na przeciwległych biegunach. Choć nie było to raczej intencją uczestniczek debaty publicznej, można odnieść wrażenie, że środowisko edukacyjne podzieliło się na zwolenniczki szkoły kształcącej wiedzę i szkoły rozwijającej kompetencje. Polaryzacja debaty o potrzebie rozwijania uczniowskich kompetencji nie pomoże we wzmacnianiu ich znaczenia w polskiej szkole. Wiedza jest istotną częścią kompetencji, a te zawsze są stosowane w określonym kontekście dziedzinowym. Nie da się więc posiadać kompetencji współpracy czy rozwiązywania problemów, nie mając określonej wiedzy proceduralnej, która stoi za składowymi umiejętnościami tych kompetencji (np. na temat procedur wnioskowania czy sposobu konstruowania informacji zwrotnej). Nie da się zastosować krytycznej analizy źródeł (składowej kompetencji samodzielnego myślenia) bez wiedzy o okolicznościach ich powstania, autorkach i historycznym lub politycznym kontekście epoki. Nie można też skutecznie współpracować z innymi w projekcie dotyczącym zmian klimatu bez ugruntowanej wiedzy na temat tego zjawiska. Budowanie wiedzy i rozwój kompetencji nie są ze sobą sprzeczne. Oba procesy zależą od siebie i wzmacniają się, np. gdy uczennice stosują wiedzę, realizując praktyczne zadania i tym samym pogłębiają ją, strukturyzują i ułatwiają sobie późniejszy powrót do tych informacji w innych kontekstach.

Po drugie, choć w nabywaniu kompetencji kluczowe znaczenie ma aspekt praktyczny, trzeba pamiętać, że **nie każde działanie uczennic będzie skutecznym sposobem rozwijania kompetencji**. Od zwolenniczek ich rozwoju nieraz słyszymy, że kompetencje są wszędzie i że kształtujemy je przez cały czas. Intencja oswojenia i przybliżenia ich nauczycielkom, która zwykle stoi za takimi deklaracjami, często jest jednak szkodliwa. Oczywiście kompetencje wykorzystujemy w prawie każdym działaniu, ale by je rozwijać (szczególnie u młodych osób), nie wystarczy tylko zastosowanie. Przyjęcie założenia, że nabywa się je przez cały czas, może prowadzić do wniosku „ja już to robię”. Zniechęca to do poszukiwania nowych, bardziej skutecznych sposobów rozwijania kompetencji, a przede wszystkim jest niezgodne ze zgromadzoną w ostatnich dekadach wiedzą o tym, jak się one kształtują i co jako nauczycielki możemy zrobić, by wspierać ten proces u naszych uczennic.

Nie wystarczy po prostu dać uczennicom praktycznego zadania, by podjęły wyzwanie i w tym procesie nabyły nowe umiejętności. Taka strategia może być skuteczna w przypadku osób, które już wcześniej miały pewne kompetencje i teraz będą potrafiły je wykorzystać, by uczyć się dalej. Dla innych zaś może to być blokujące. W konsekwencji mogą się pogłębić różnice pomiędzy uczennicami w klasie. Dlatego trzeba przygotować uczennice do samodzielnej pracy:

- przekazać im podstawową wiedzę konieczną do wykonania zadania;
- zależnie od stopnia zaawansowania uczennic zbudować rusztowanie, które pomoże im poradzić sobie z zadaniem;
- upewnić się, że uczennice wierzą, że są w stanie zmierzyć się z tym zadaniem i odnieść sukces.

Po trzecie **nie da się skutecznie rozwijać kompetencji w sposób incydentalny i nieświadomy**. Nie wystarczy od czasu do czasu zaproponować uczennicom „ćwiczenia na kreatywność”, zajęć dotyczących umiejętności komunikacyjnych lub warsztatu na temat samodzielnego myślenia

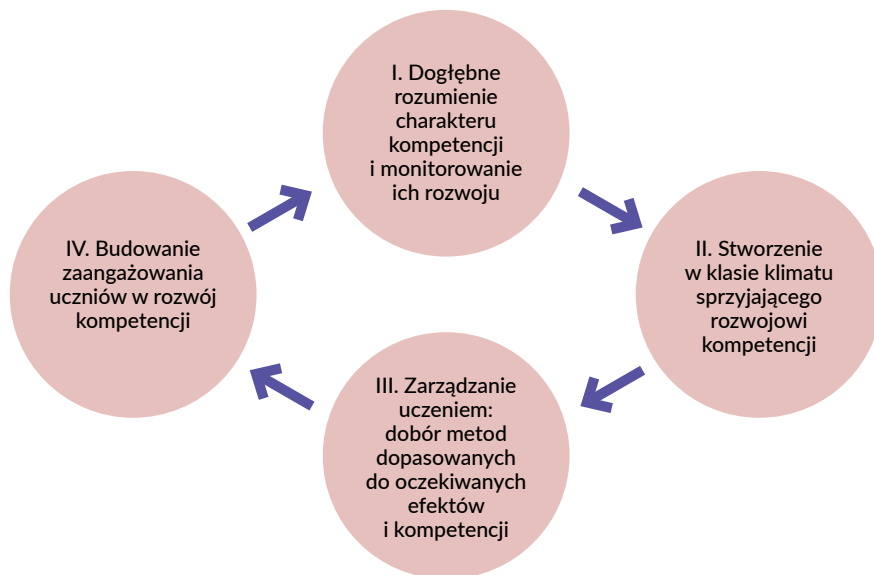
i weryfikacji *fake newsów*. **Potrzebne jest podejście świadome – celowe i systematyczne.** Tylko regularna ekspozycja na sytuacje edukacyjne, które stawiają przed uczennicami nowe wyzwania, daje szansę stopniowego budowania wiedzy, umiejętności i postaw składających się na określone kompetencje i zapewniających ich stopniowe przyrastanie zgodne z liniami rozwoju. Świadomość i systematyczność dają też gwarancję spójności oddziaływań. Dzięki temu efekty pracy jednej nauczycielki (np. gdy stara się zachęcić uczennice do odważnego stawiania hipotez) nie są niweczone przez osobę uczącą innego przedmiotu (która błędnych odpowiedzi nie traktuje jako okazji do pogłębienia uczenia się). Celowa współpraca nauczycielska pozwala też na transfer umiejętności pomiędzy dziedzinami wiedzy i doskonalenie tej samej umiejętności – np. samodzielności myślenia – na języku polskim, wiedzy o społeczeństwie oraz biologii.

Model rozwoju kompetencji proinnowacyjnych

W projekcie *Szkoła dla innowatora* wykorzystujemy model systematycznego rozwoju kompetencji, który został zaczerpnięty z prac Billa Lucasa i Helen Spencer (Lucas, Spencer, 2018) zajmujących się rozwijaniem wytrwałości, twórczego myślenia oraz kompetencji uczenia się. Autorzy oryginalnie wyróżnili cztery etapy systematycznego rozwijania kompetencji: dogłębne rozumienie ich charakteru, stworzenie w klasie klimatu sprzyjającego ich rozwijaniu, świadomy dobór metod nauczania oraz budowanie zaangażowania uczących się.

W ramach adaptacji modelu do polskiego kontekstu w naszym projekcie inaczej rozłożyliśmy akcenty, wypełniając treścią poszczególne etapy pracy nauczycielki. Zwracamy też większą uwagę na znaczenie monitorowania rozwoju kompetencji, który jest oparty o sformułowaną wcześniej definicję (stworzoną na podstawie obserwowalnych zachowań uczennic). Monitorowanie uczenia się zostało więc włączone do pierwszego kroku schematu.

SYSTEMATYCZNE ROZWIJANIE KOMPETENCJI



Graf 2.2. Systematyczne rozwijanie kompetencji. Opracowanie własne na podstawie: Lucas, Spencer (2018)

Zaproponowany model dobrze porządkuje myślenie o procesie rozwijania kompetencji. Może stanowić podstawę dydaktyki rozwoju kompetencji – zarówno proinnowacyjnych, jak i innych (w tym przekrojowych, kluczowych i podstawowych). Pozwala uchwycić specyfikę tej dydaktyki od strony teoretycznej (zwraca uwagę na cele kształcenia, kontekst, podstawowe zasady procesu), a jednocześnie jest wartościowym narzędziem planowania pracy nauczycielki, grupy nauczycielek lub całej szkoły. Użyteczność modelu wynika z tego, że jego kolejne etapy zostały opisane przez pryzmat zadań nauczycielki lub nauczycielek, można więc traktować go jako drogowskaz do pracy dydaktycznej.

Poniżej skrótowo przedstawiamy założenia poszczególnych etapów pracy zgodnie z tym modelem. Szczegółowo opisujemy je w kolejnych pięciu rozdziałach.



I. W kroku pierwszym – procesie analizy i dogłębnego zrozumienia danej kompetencji – trzeba zbudować jej praktyczną i użyteczną w codziennej pracy definicję. Powinna ona:

- wyodrębnić konkretne umiejętności i postawy składające się na kompetencję;
- opisać obserwowalne zachowania uczennic, które je przejawiają.

Definiując umiejętności składowe kompetencji, dobrze jest myśleć o konkretnych zasadach lub procedurach, które uczennice muszą poznać, by opanować daną umiejętność. Inaczej mówiąc: warto określić wiedzę proceduralną, która jest podstawą umiejętności (Marzano, Heflebower, 2012). Przykładem takiej wiedzy może być znajomość schematu konstruktywnej informacji zwrotnej – jego poznanie jest fundamentem umiejętności dawania i otrzymywania takiej informacji. Podobnie jest ze znajomością kilku procedur wnioskowania (ich etapów oraz typów problemów, do których warto stosować poszczególne procedury), bez których nie można mówić o stawianiu hipotez, eksperymentowaniu i wyciąganiu wniosków. Innym przykładem jest znajomość pytań, które będą pomocne w toku samooceny własnego procesu uczenia się. Ta wiedza jest z kolei istotnym elementem samej umiejętności uczenia się. Bill Lucas zwraca uwagę, że takie procedury postępowania czy zasady, choć często niedoceniane, stanowią podstawę kompetencji przyszłości – są dla kompetencji tym samym, czym zasady gramatyki dla języka (Lucas, Spencer, 2018).

Równie istotne jest opisanie kompetencji przez pryzmat konkretnych, dających się zaobserwować w klasie zachowań uczennic. Zadanie pytania, po czym nauczycielka może poznać, że osoba faktycznie posiada kompetencję współpracy na podstawowym lub zaawansowanym poziomie, gwarantuje stworzenie definicji o praktycznym, a nie abstrakcyjnym charakterze. Takie opisy można potem wykorzystać w pracy z uczennicami. Szczegóły tego kroku opisujemy w rozdziale trzecim.

II. Proces rozwijania kompetencji musi odbywać się w klimacie, który sprzyja zaangażowaniu uczennic, zachęca do współpracy, redukuje lęk przed popełnieniem błędu, mobilizuje do refleksji. Takiemu właśnie klimatowi jest poświęcony drugi krok modelu. Stworzenie w klasie klimatu sprzyjającego nabywaniu kompetencji często będzie oznaczać odejście od edukacji rozumianej jako transmisja wiedzy na rzecz tworzenia środowiska sprzyjającego uczeniu się. Na taki klimat składają się:

- normy określające panujące w klasie relacje (pomiędzy samymi uczennicami oraz pomiędzy uczennicami i nauczycielkami);
- stosowane przez nauczycielki praktyki dydaktyczne;
- sprzyjająca przestrzeń klasy i szkoły;
- zadbanie o dobrostan psychofizyczny uczennic.

Szczegóły tego kroku opisujemy w rozdziale czwartym.

III. Kolejnym krokiem rozwoju kompetencji według modelu przyjętego w projekcie *Szkoła dla innowatora* jest zarządzanie uczeniem się. To **tworzenie** przez nauczycielki **sytuacji edukacyjnych**, w których – dzięki zastosowaniu określonych **podejść, metod nauczania i technik** – uczennice nabywają biegłości w wykonywaniu konkretnych zadań. Jak już wspomnieliśmy w poprzednim podrozdziale, proces ten polega na stopniowym budowaniu samodzielności uczennic w działaniu i jest oparty o modelowanie. **Modelowanie** zakłada cztery fazy, w których odpowiedzialność za działanie przesuwana się stopniowo z nauczycielki na uczennicę. Są to:

- a. demonstracja nauczycielki;
- b. wspólna praca nauczycielki z uczennicami;
- c. kierowana przez nauczycielkę praktyka uczennic;
- d. samodzielna praktyka uczennic.

Nauczycielka i uczennice odgrywają tutaj równoważne role, choć ich zaangażowanie zmienia się w każdej z faz budowania samodzielności. Modelowanie jest kluczowym podejściem w rozwijaniu kompetencji uczennic. Jest konieczne zarówno w procesie budowania umiejętności młodych osób (szczególnie na pierwszym etapie), jak i we wpływaniu na ich postawy.

W środowisku edukacyjnym sprzyjającym rozwijaniu kompetencji istotną rolę odgrywa wsparcie uczennic w **konstruowaniu wiedzy proceduralnej**, o której pisaliśmy wyżej (Dean i in., 2012). Jest to szczególnie ważne na początku procesu nabywania konkretnych umiejętności, które dla uczennic mogą być zupełnie nowe. Świetnie sprawdzą się tu metody zakładające większą aktywność nauczycielki – **nauczanie bezpośrednie i uczenie przez obserwację** (Hattie, Yates, 2013).

W miarę rozwoju umiejętności uczennica będzie w stanie wykonywać coraz bardziej złożone zadania. Wsparciem w tym procesie mogą być tzw. **rusztowania edukacyjne**, czyli np. podzielenie większego zadania na mniejsze części, podpowiedzi nauczycielki na najtrudniejszych etapach pracy, karta pracy z istotnymi pytaniami lub poleceniami, a nawet pytania do refleksji na zakończenie procesu. Dodając, zmieniając lub usuwając rusztowania, nauczycielka może stale dopasowywać zadania stawiane przed uczennicami do ich możliwości.

Im bardziej zaawansowane w procesie nabywania konkretnej kompetencji są uczniowie, tym skuteczniej będą się uczyli z wykorzystaniem **metod aktywizujących i metod uczenia przez doświadczenie** – działanie, dociekanie, eksperymentowanie i projekty. Te metody i konkretne techniki sprawdzą się wtedy, kiedy młode osoby mają już podstawową wiedzę i umiejętności, a celem jest ich pogłębianie, praktykowanie i wykorzystanie w innych kontekstach (Hattie, Yates, 2013). Skutecznie rozwijająca uczniowskie kompetencje nauczycielka powinna mieć w swoim dydaktycznym repertuarze zarówno metody podawcze, jak i aktywizujące. Ważne jest, by swobodnie je stosowała oraz dobierała do stawianych celów i aktualnej biegłości uczennic w wykonywaniu konkretnych zadań.

Szczególną formą wspierania uczennic, budowania ich samodzielności i stopniowego przenoszenia na nie odpowiedzialności za proces uczenia się jest **rozwijanie umiejętności metapoznawczych**. Ta strategia pozwala też dostrzec efekty uczenia się, buduje sprawczość młodych osób i przez to ich wytrwałość i motywację do uczenia się przez całe życie.

Nauczycielski wpływ na postawy uczennic jest mniejszy niż w przypadku ich wiedzy i umiejętności. Ale i tutaj nauczycielki mogą podejmować skuteczne interwencje, przede wszystkim wychowawcze. Oprócz wspomnianego wcześniej modelowania pomocne będą: **wspomagane mistrzostwo** (czyli stawianie przed uczennicami wyzwań coraz bardziej wykraczających poza ich strefę komfortu) oraz **wzmacnianie pozytywnych zachowań** poprzez docenianie uczennic i odwoływanie się do ustalonych wcześniej norm klasowych.

Więcej na temat wszystkich wspomnianych podejść i metod piszemy w rozdziale piątym.



IV. Zaangażowanie uczennic jest konieczne dla skutecznego rozwijania kompetencji. Włączanie młodych osób w proces nauczania i sprawianie, by to one stały się odpowiedzialne za własne uczenie się, stanowi ciągłe wyzwanie w pracy nauczycielskiej. Właśnie na nim koncentruje się ostatni – czwarty – etap rozwijania kompetencji uczennic. Żeby młode osoby angażowały się w swoją naukę, należy spełnić kilka warunków. Część z nich – m.in. brak obawy przed popełnieniem błędu lub brak nadmiernej rywalizacji – wiąże się bezpośrednio ze szkolnym klimatem sprzyjającym rozwojowi kompetencji (to sens kroku drugiego). Warto również pamiętać o budowaniu **przekonania uczennicy o własnej skuteczności** oraz jej **nastawienia na rozwój**.

Doświadczenie i wyniki badań pokazują, że nie każde zaangażowanie (nie każda praktyka) przyczynia się do rozwoju kompetencji. By tak się stało, działanie musi być celowe, ustrukturyzowane, poddane refleksji i zakończone informacją zwrotną. Takie działanie nazywamy **praktyką celową** – w opozycji do mniej skutecznej praktyki naiwnej (Ericsson, Pool, 2020).



I. Zamknięciem cyklu rozwijania kompetencji jest etap monitorowania. To element, o który uzupełniliśmy model zaproponowany przez Billa Lucasa i Helen Spencer. **Monitorowanie procesu rozwijania kompetencji i ocena ich poziomu u uczennic** są istotnymi etapami, które powinny otwierać (diagnoza wstępna) i zamykać (diagnoza końcowa) cykl pracy z młodymi ludźmi. To właśnie dane z monitorowania rozwoju kompetencji pozwalają:

- dopasować poziom trudności zadań edukacyjnych do możliwości uczennic;
- ocenić skuteczność procesu edukacyjnego poprzez porównanie wyników początkowych i końcowych wszystkich uczennic;
- udzielić uczennicom konstruktywnej informacji zwrotnej obejmującej to, czego się nauczyły, to, co powinny jeszcze ćwiczyć oraz możliwe kierunki dalszego rozwoju.

Monitorowanie i ocena są możliwe dzięki wcześniejszemu (na pierwszym etapie) określeniu oczekiwanych zachowań uczennic posiadających daną kompetencję. Szczególnie pomocne jest rozpisanie tych oczekiwań w postaci linii rozwoju lub standardu kompetencji dla danego etapu edukacyjnego.

Najlepszym sposobem monitorowania poziomu kompetencji jest **obserwacja uczennic i analiza wytworów ich pracy** zakończona udzieleniem rozwojowej informacji zwrotnej (oceny opisowej). Warto również uwzględnić w tym procesie ocenę koleżeńską oraz samoocenę uczennic (wzmacnia to ich zaangażowanie i umiejętności metapoznawcze). Rozwoju kompetencji nie powinno się oceniać sumatywnie (stopniem) – może to mieć konsekwencje odwrotne od zamierzonych. Wypracowane w projekcie rozwiązania dotyczące monitorowania i oceniania kompetencji prezentujemy w rozdziale siódmym.

Na kolejnej stronie przedstawiamy skrótowo najważniejsze zasady dydaktyki rozwoju kompetencji.

- Na kompetencje składają się wiedza, umiejętności i postawy. Budowanie opozycji wiedza–kompetencje jest nieuprawnione, bo nie da się posiadać i stosować w praktyce kompetencji, nie mając wiedzy.
- Kompetencji nie da się skutecznie rozwijać w sposób incydentalny i nieświadomy, niejako „na dokładkę”. Nie wszystko, co robią uczniowie, można uznać za rozwijanie ich kompetencji. Konieczne jest świadome i systematyczne podejście do tego wyzwania.
- Na proces systematycznego rozwoju kompetencji składają się: dogłębne zrozumienie charakteru rozwijanych kompetencji, stworzenie w klasie klimatu sprzyjającego ich rozwijaniu, świadomy dobór metod nauczania i budowanie zaangażowania uczniów.
- Analizując kompetencje, trzeba wyodrębnić w nich konkretne umiejętności i postawy (oraz wiedzę, która jest konieczna do zastosowania kompetencji w danym kontekście). Należy też opisać zachowania uczniów, którzy je przejawiają.
- Analizując umiejętności składowe kompetencji, trzeba zidentyfikować konkretne schematy, procedury i wzorce myślenia – wiedzę proceduralną, która jest podstawą danej umiejętności.
- Sprzyjający rozwojowi kompetencji klimat wymaga odejścia od modelu edukacji transmisyjnej, ustalenia odpowiednich norm funkcjonowania w klasie oraz konsekwentnego stosowania odpowiednich praktyk dydaktycznych.
- W pierwszym etapie rozwijania kompetencji – nabywaniu umiejętności i konstruowaniu wiedzy proceduralnej – najlepiej sprawdzą się metody zakładające większą aktywność nauczyciela – nauczanie bezpośrednie, uczenie przez obserwację i modelowanie.
- Stopniowy rozwój kompetencji wymaga od nauczyciela stosowania rusztowań – stałego dopasowywania zadań stawianych przed uczniami do poziomu ich samodzielności.
- Metody uczenia przez doświadczenie – działanie, dociekanie, eksperymentowanie i projekty – sprawdzą się wtedy, kiedy uczniowie mają już podstawową wiedzę oraz umiejętności a celem jest ich pogłębianie, praktykowanie i przekładanie na inne konteksty.
- Kluczowe znaczenie dla rozwoju ma budowanie przekonania ucznia o własnej skuteczności. Można to robić poprzez stawianie przed młodymi osobami wyzwań coraz bardziej wykraczających poza ich strefę komfortu. Równie ważne jest docenianie podejmowanych wysiłków i małych sukcesów (wspomagane mistrzostwo).
- Nie każda praktyka przyczynia się do rozwoju kompetencji. By tak się stało, musi być celowa, ustrukturyzowana i zakończona informacją zwrotną.
- Rozwijanie umiejętności metapoznawczych uczniów pomaga budować ich samodzielność w procesie rozwijania kompetencji i tym samym wzmacnia ich zaangażowanie.

Krok pierwszy – zrozumienie kompetencji

Jędrzej Witkowski

3.1. Dlaczego dobre zrozumienie kompetencji jest tak istotne?

W poprzednim rozdziale wskazaliśmy, że do świadomego i celowego kształcenia kompetencji konieczne jest wypracowanie zrozumiałej i łatwej do wykorzystania definicji. Tymczasem mamy do czynienia z definicyjnym zamętem. Większość opisów jest dla nauczycieli mało użyteczna, bo opiera się na ogólnych, abstrakcyjnych sformułowaniach lub – zamiast określać meritum danej kompetencji (do czego konkretnie zdolny jest uczeń, który ją posiada), wyjaśnia, dlaczego jest ona ważna w codziennym życiu i jak można ją zastosować.

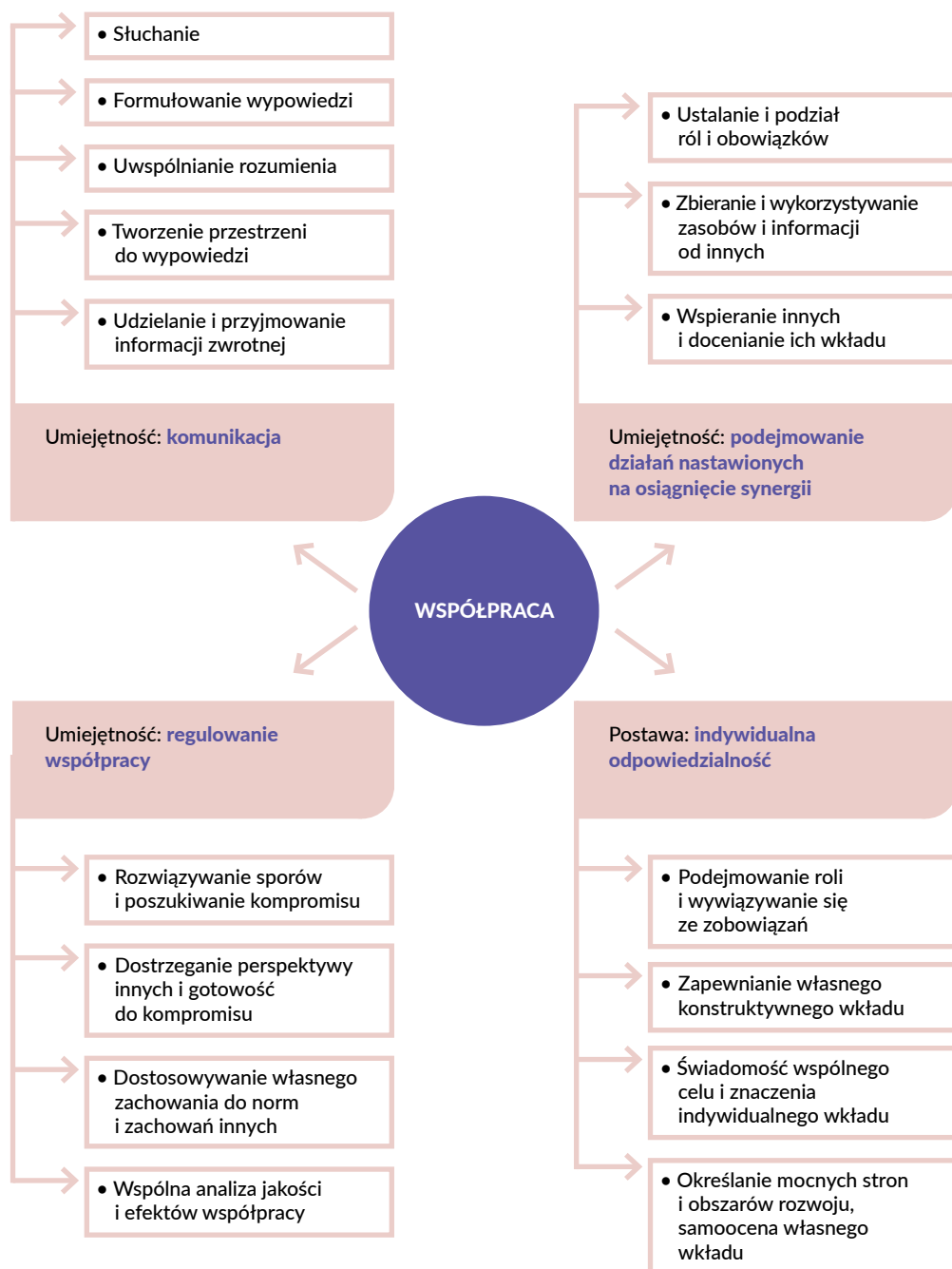
Dogłębne zrozumienie kompetencji (pierwszy krok ich systematycznego rozwoju) oznacza, że **nauczyciel zna definicję danej kompetencji na tyle dobrze, by umieć ją zastosować w pracy** na swoim przedmiocie lub w kontekście interdyscyplinarnym. Mówiąc o zastosowaniu, mamy na myśli wykorzystanie do planowania pracy z uczniami i formułowania celów, tworzenia zadań edukacyjnych oraz monitorowania i oceniania młodych osób. Nie chodzi więc o zapamiętanie definicji i umiejętność jej odtworzenia (co jest celem z niższego poziomu taksonomicznego), ale o zdolność działania w odmiennych kontekstach (wynikającą z głębokiego przetworzenia treści).

Zgodnie z podejściem prezentowanym w przyjętym modelu i sprawdzonym praktycznie w projekcie *Szkoła dla innowatora* dobra i użyteczna definicja to taka, w której:

- wskazano konkretne **umiejętności i postawy**, które się na nią składają (jakie umiejętności musi posiadać uczeń i jakie postawy prezentować, by można było powiedzieć, że ma daną kompetencję);
- wskazano **procedury i zasady**, które są podstawą dla umiejętności składowych tej kompetencji;
- określono **obserwowalne zachowania uczniów**, którzy posiadają tę kompetencję (tzw. kryteria sukcesu).

To podejście ułatwia osadzenie rozmowy o kompetencjach w praktyce szkolnej, ponieważ złożone, abstrakcyjne konstrukty dzieli na bardziej konkretne, namacalne i przez to „nauczalne” elementy składowe. Każdy z nich można poddać jakiemuś dydaktycznemu lub wychowawczemu oddziaływaniu. I tak zgodnie z definicją z pierwszego rozdziału, rozwijając kompetencję współpracy, powinniśmy uczyć umiejętności komunikacyjnych, podejmowania działań nastawionych na osiągnięcie synergii oraz umiejętności regulowania współpracy. Powinniśmy również wzmacniać postawę indywidualnej odpowiedzialności. Dzięki temu rozbiciu wiemy już, że uczniowie nie będą dobrze ze sobą współpracowali, jeśli nie zadbamy o ich umiejętności komunikacyjne.

Mając listę umiejętności i postaw składających się na kompetencję, można zejść o poziom niżej i przyrzeć się bliżej tym elementom. Najczęściej da się je podzielić na kolejne, jeszcze mniejsze (umiejętności niższego rzędu). Właśnie taki proces przeprowadziliśmy w projekcie *Szkoła dla innowatora*, a efekty zaprezentowaliśmy w rozdziale pierwszym. Tutaj przypominamy grafikę obrazującą elementy składowe kompetencji współpracy.



Graf 3.1. Definicja kompetencji współpracy. Źródło: Arkusińska, Bogusławska, 2022

W kolejnym kroku warto określić konkretne procedury lub zasady, które uczeń powinien poznać, by móc zastosować te umiejętności. W naszym przykładzie współpracy i umiejętności komunikacyjnych można wskazać kilka zasad i procedur, dzięki którym osoba sprawnie komunikuje się z innymi:

- model informacji zwrotnej i zasady jej udzielania (dla umiejętności pracy z informacją zwrotną);
- zasady aktywnego słuchania (dla słuchania);
- struktura poszczególnych typów wypowiedzi, które uczeń powinien umieć formułować (dla formułowania wypowiedzi);
- zasady parafrazowania wypowiedzi innych (dla uwspólniania rozumienia);
- zasady pracy w parach i grupach (dla tworzenia przestrzeni do wypowiedzi innych).

Ostatnim krokiem w analizie kompetencji jest określenie obserwowalnych działań uczniów, które będą świadczyły o tym, że zdobyli już daną umiejętność, i zachowań, które będą przejawami danej postawy. Ten etap to moment stawiania celów edukacyjnych czy kryteriów sukcesu. Nauczyciel określa, na co będzie zwracał uwagę, monitorując proces uczenia się młodych ludzi, za co ich oceni i kiedy uzna, że udało się osiągnąć zamierzone cele. W optymalnej wersji takie zachowania czy wskaźniki powinny być zrozumiałe również dla rodziców i samych uczniów oraz im zakomunikowane.

Przykładowo dla umiejętności związanych z komunikacją na poziomie klasy VII i VIII szkoły podstawowej mogą to być następujące działania i zachowania uczniów:

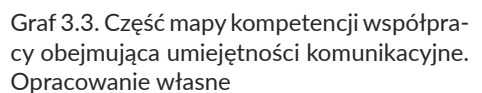
- słucha z zaangażowaniem potwierdzanym niewerbalnymi środkami ekspresji, poproszony parafrazuje wypowiedzi innych uczniów w grupie, wskazuje główne wątki w tych wypowiedziach;
- wypowiada się w sposób zrozumiały dla innych, formułuje rozwiniętą, wielozdaniową wypowiedź (więcej niż 2–3 zdania);
- dba o dyskusję w grupie, umożliwiając każdemu zabranie głosu, oraz dba o to, aby uczniowie nie przerywali sobie nawzajem;
- zadaje pytania pogłębiające rozumienie wypowiedzi innych w grupie;
- zachowuje zasady wzajemnego szacunku w komunikacji (powinny być one ustalone przed pracą zespołową) oraz wspiera innych w ich przestrzeganiu; angażuje się w rozwiązywanie konfliktów w grupie;
- udziela informacji zwrotnych uczniom w grupie; w informacjach zwrotnych wskazuje pozytywne aspekty współpracy oraz trudności, na jakie napotkał;
- reaguje na informacje zwrotne otrzymywane od innych uczniów; wskazuje, co jest dla niego ważne w usłyszanej informacji oraz jak to wykorzysta do własnego rozwoju (Białek, Swat-Pawlicka, 2022).

Efektom takiego procesu dogłębnej analizy kompetencji może być jej mapa, która zawiera: umiejętności i postawy składające się na daną kompetencję, zasady i procedury, które wspierają jej rozwijanie, oraz działania i zachowania uczniów, którzy ją zdobyli. Nauczyciel, widząc konkretne działania, do których chce przygotować młode osoby, może stosunkowo łatwo planować sposoby pracy (tworzące klimat, który będzie sprzyjał rozwojowi danej kompetencji) i zadania edukacyjne dla uczniów.

Na poniższych grafach przedstawiono model takiej mapy kompetencji oraz jej przykład dla umiejętności komunikacyjnych (w ramach kompetencji współpracy).



Graf 3.2. Model mapy kompetencji. Opracowanie własne



Ten wieloetapowy proces, kończący się powstaniem rozbudowanych grafów i tabel, może się wydawać nazbyt skomplikowany lub niepotrzebny. Jednak jego przeprowadzenie (samodzielnie lub w gronie współpracowników) znacząco ułatwi podjęcie faktycznej, systematycznej i dzięki temu skutecznej pracy nad rozwojem kompetencji. Jest to de facto proces formułowania oczekiwanych efektów kształcenia w zakresie kompetencji proinnowacyjnych. Praktyczne korzyści takiej pracy trudno przecenić. Najważniejsze z nich to:

- jasność, jakie konkretnie **efekty kształcenia** chce się osiągnąć w zakresie rozwoju konkretnej kompetencji;
- możliwość **zaplanowania** długofalowej **pracy z uczniami** – stopniowego rozwijania kolejnych elementów składowych kompetencji;
- możliwość sformułowania **zasad i norm klasowych** oraz ustalenia **praktyk dydaktycznych**, które będą sprzyjały rozwojowi kompetencji;
- łatwość sformułowania konkretnych **zadań edukacyjnych**, które należy postawić przed uczniami, by mogli zdobywać i doskonalić konkretne sprawności;
- **zaangażowanie uczniów** w proces uczenia się dzięki możliwości wykorzystania obserwowalnych zachowań do samooceny lub oceny koleżeńskiej;
- ułatwienie **monitorowania procesu** uczenia się i jego oceny.

Tej ostatniej korzyści przyjrzymy się szczegółowo w kolejnym podrozdziale.

3.2. Obserwowalne zachowania uczniów, linie i standard rozwoju kompetencji

Obserwowalne zachowania i działania uczniów to najbardziej konkretny, namacalny element definicji kompetencji. Dzięki niemu można łatwo dostrzec, czy każda osoba w danej klasie zdobyła określoną umiejętność lub wykazuje się jakąś postawą w wystarczającym stopniu. Wartość tego podejścia polega na tym, że przysłuchując się uczniom lub analizując ich prace, możemy zaobserwować, czy odróżniają fakty od opinii lub czy potrafią ocenić rzetelność źródła informacji. Tymczasem stwierdzenie, czy uczniowie po prostu „myślą krytycznie” nie jest w ogóle możliwe.

Rozwijanie uczniowskich kompetencji jest długotrwałym procesem i ma charakter kumulatywny. Kompetencję nabywa się stopniowo, każda osoba robi to we własnym tempie, nie zawsze linearnie. Ocenianie kompetencji na poziomie nominalnym (czy uczeń ją posiada, czy nie) jest więc nieuzasadnione. Potrzeba bardziej czułego, zniuansowanego narzędzia, które pozwoli nam dostrzec także pierwsze zmiany w poziomie kompetencji młodej osoby, nawet jeśli jest ona jeszcze daleko od osiągnięcia założonych przez nas na koniec etapu kształcenia efektów.

Ze względu na tę procesowość pomocne jest uszeregowanie obserwowalnych zachowań uczniów na linii rozwoju. W takim ujęciu kolejnym etapom nabywania danej umiejętności lub postawy towarzyszą inne, coraz bardziej zaawansowane działania, czynności lub zachowania (Corcoran i in., 2009). Poniższy graf prezentuje, jak może wyglądać linia rozwoju dla dwóch umiejętności składających się na zdolności komunikacyjne ucznia (w ramach kompetencji współpracy): słuchanie oraz wykorzystywanie informacji zwrotnej. Widać tu stopniowe zmiany – od zupełnego rozproszenia w czasie wypowiedzi innych, po słuchanie z zaangażowaniem potwierdzanym niewerbalnymi środkami ekspresji i zdolnością parafrazowania. Podobnie jest w przypadku informacji zwrotnej – linia prowadzi od unikania udzielania jej innym (lub poprzestawania na ogólnikowych pozytywach) oraz ignorowania otrzymywanej informacji, aż do udzielania pełnej informacji zwrotnej oraz sprawnego wykorzystywania uwag otrzymywanych od innych. Z całymi liniami rozwoju współpracy i innych kompetencji można się zapoznać w osobnej publikacji.

		początek drogi	półmetek		meta
		Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4
Współpraca	Umiejętność: komunikacja	• podczas wypowiedzi innych jest rozproszony, ma trudności z powtórzeniem wypowiedzi innych	• słucha z częściowym zainteresowaniem wypowiedzi innych w grupie, czasami się rozprasza, poproszony potrafi odtworzyć częściowo treść wypowiedzi innego ucznia w grupie	• słucha z zainteresowaniem, czasami reaguje niewerbalnie na wypowiedzi innych w grupie, poproszony o to parafrazuje wypowiedzi innych uczniów w grupie	• słucha z zaangażowaniem, potwierdzanym niewerbalnymi środkami ekspresji, poproszony o to parafrazuje wypowiedzi innych uczniów w grupie, wskazuje w nich główne wątki
		• rezygnuje z udzielania informacji zwrotnych w grupie, w której pracuje lub robi to sporadycznie (wymienia jedynie ogólnikowe pozytywne, np. <i>było dobrze, wszystko było w porządku</i> itp.) • pomija informację zwrotną od innych	• udziela prostych informacji zwrotnych uczniom w grupie, w których wskazuje pozytywne aspekty współpracy oraz rzadko trudności, na jakie napotkał (obawia się przekazywać informacje krytyczne lub nie potrafi ich sformułować) • rzadko reaguje na informacje zwrotne, otrzymywane od innych uczniów i nie wykorzystuje ich raczej do własnego rozwoju	• udziela informacji zwrotnych uczniom w grupie, w których wskazuje pozytywne aspekty współpracy oraz trudności, na jakie napotkał • reaguje na informacje zwrotne, otrzymywane od innych uczniów – wyraża swoje zdanie na temat otrzymanej informacji, czasami wykorzystuje informacje zwrotne, otrzymane od innych do własnego rozwoju	• udziela uczniom w grupie informacji zwrotnych, w których wskazuje pozytywne aspekty współpracy oraz trudności, jakie napotkał; formułuje wskazówkę/radę na przyszłość • reaguje na informacje zwrotne, otrzymywane od innych uczniów. Wskazuje, co jest dla niego ważne w usłyszanej informacji oraz jak to wykorzysta do własnego rozwoju.

Graf 3.4. Część linii rozwoju kompetencji współpracy dla umiejętności komunikacyjnych: słuchania i wykorzystywania informacji zwrotnej. Źródło: Białek, Swat-Pawlicka, 2022

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów* autorstwa Kingi Białek i Magdaleny Swat-Pawlickiej, który powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam między innymi linie rozwoju pięciu kompetencji (samodzielności myślenia, rozwiązywania problemów, liderowania, współpracy i zarządzania sobą), wskazówki dotyczące wykorzystania linii w pracy z uczniami oraz narzędzia wspierające samoocenę i ocenę koleżeńską młodych osób.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Diagnoza-poziomu-kompetencji-proinnowacyjnych-uczniow.pdf>



Pomiędzy dziećmi w różnym wieku występują różnice rozwojowe. Dlatego żeby linie rozwoju były użyteczne, należy je opracowywać osobno dla każdego etapu edukacyjnego. Inne zachowania świadczą przecież o zaawansowanych kompetencjach współpracy w wieku 10, 15 czy 19 lat. Projekt *Szkoła dla innowatora* obejmował pracę z klasą VII (z powodu pandemii wydłużono go na kolejny rok, gdy uczniowie byli w klasie VIII), dlatego opracowane przez nas linie rozwoju można zastosować w pracy z osobami kończącymi drugi etap edukacyjny – szkołę podstawową.

Można wskazać szereg korzyści z zastosowania linii rozwoju:

- pozwala zobaczyć, na którym etapie rozwoju kompetencji znajduje się każdy z uczniów;
- pomaga zaplanować, jakie zadania edukacyjne powinien otrzymać dany uczeń, by znajdowały się w jego strefie najbliższego rozwoju (nie były zbyt trudne, a jednocześnie stanowiły wyzwanie intelektualne i pozwalały się uczyć);
- umożliwia pokazanie faktycznego przyrostu kompetencji uczniom (a tym samym budowanie u młodych ludzi poczucia własnej skuteczności) i ich rodzicom (dzięki temu zwracamy uwagę na istotny aspekt kształcenia w szkole wychodzący poza nauczanie przedmiotowe);
- ułatwia formułowanie wskazówek rozwojowych i realnych oczekiwań nauczyciela wobec uczniów.

Linia rozwoju jest stosowana przez jednego lub kilku nauczycieli do planowania i monitorowania rozwoju poszczególnych uczniów. Na jej podstawie można stworzyć również inne, prostsze narzędzie, czyli **standard rozwoju** danej kompetencji dla określonego etapu edukacyjnego. Umożliwia on ocenę ucznia zgodnie z podejściem znanym jako ocenianie oparte na standardach (ang. *standard-based grading*).

To narzędzie można stosować nie tylko w szkole, ale również (dzięki większej prostocie) na poziomie systemu oświatowego. Potrzebne byłoby do tego **zdefiniowanie w podstawie programowej kształcenia ogólnego standardów rozwoju** każdej z traktowanych priorytetowo **kompetencji (oddzielnie dla każdego etapu edukacyjnego)**. Taki zapis operacjonalizowałby obecne już teraz wzmianki o kompetencjach znajdujące się w ogólnych celach kształcenia. Stanowiłby jasny sygnał dla wszystkich nauczycieli, że systematyczne zaangażowanie w kształcenie kompetencji proinnowacyjnych jest nie tylko możliwe, ale wręcz oczekiwane. Pozwalałby też diagnozować na poziomie systemowym poziom kompetencji uczniów (poprzez ocenę stopnia realizacji standardu). Przyczyniłby się tym samym do większej **widoczności kompetencji w systemie edukacji** – obecnie pojawiają się one w dokumentach strategicznych i celach ogólnych podstawy programowej, ale giną na poziomie wymagań szczegółowych oraz w codziennej szkolnej praktyce.

Dla zobrazowania tego podejścia poniżej przedstawiamy standard rozwoju kompetencji współpracy w zakresie umiejętności komunikacyjnych dla II etapu edukacyjnego, czyli klasy VIII. Zgodnie z nim uczeń posiadający umiejętność komunikacji:

- słucha z zaangażowaniem, parafrazuje wypowiedzi innych osób w grupie, wskazuje główne wątki wypowiedzi innych;
- formułuje wielozdaniowe, płynne, zrozumiałe dla innych wypowiedzi na znane sobie tematy;
- zadaje pytania pogłębiające rozumienie wypowiedzi innych w grupie;
- udziela konstruktywnych informacji zwrotnych uczniom w grupie i pozytywnie reaguje na informacje zwrotne otrzymywane od innych uczniów, wykorzystując je do własnego rozwoju (Arkusińska, Bogusławska, 2022).

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Jak rozwijać w szkole kompetencję współpracy?* autorstwa Agnieszki Arkusińskiej i Magdaleny Bogusławskiej, który powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam szereg wskazówek dotyczących rozwijania współpracy, w tym standard kształcenia tej kompetencji oraz konkretne ćwiczenia, które można wykorzystać w pracy z uczniami.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>



Sposób wykorzystania linii rozwoju w procesie monitorowania i oceny poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów opisujemy w rozdziale siódmym.

Krok drugi – stworzenie klimatu sprzyjającego rozwojowi kompetencji

Agnieszka Arkusińska, Magdalena Bogusławska, Bernadetta Czerkawska, Oktawia Gorzeńska, Małgorzata Stodulna, Jędrzej Witkowski

4.1. Jak w praktyce stworzyć klimat sprzyjający rozwijaniu kompetencji?

Tak jak zwracano wcześniej uwagę, skutecznemu rozwijaniu uczniowskich kompetencji musi sprzyjać odpowiedni klimat. Powinien on przede wszystkim **zachęcać uczennice do zaangażowania w proces uczenia się**. Już w drugim rozdziale wskazano, jakie elementy kształtują ten klimat. Teraz przyjrzymy się temu nieco dokładniej.

Czym jest klimat szkoły i klasy oraz co się na niego składa?

W badaniach edukacyjnych nie ma jednej, ogólnie przyjętej definicji klimatu szkoły. Wręcz przeciwnie – mówi się o nim na różne sposoby i analizuje go z różnych perspektyw. Równie często zwraca się uwagę na **klimat szkoły** (powiązany z kulturą pracy placówki) oraz **klasy** (który może się różnić pomiędzy oddziałami). Mówi się też zarówno o twardych (infrastruktura szkoły i klasy, liczebność itd.), jak i miękkich (wzorce, oczekiwania, relacje) elementach klimatu. Janusz Surzykiewicz w opracowaniu dotyczącym agresji i przemocy w szkole wskazuje, że klimat placówki to *całokształt szkolnej rzeczywistości, wraz z warunkami materialnymi, programowymi, oczekiwaniami, interakcjami i układami różnych relacji w środowisku szkolnym* (Surzykiewicz, 2000). W świetle tej szerokiej definicji można powiedzieć, że na klimat składają się tak różne elementy jak: budynek placówki i jego wygląd, oczekiwania wobec szkoły i nauki, role uczennic i nauczycielek, wzajemne relacje pomiędzy nimi itd.

Duża część badań dotyczących klimatu szkoły i klasy ma charakter praktyczny – jest związana z próbami kształtowania klimatu sprzyjającego procesowi uczenia się i pożądanym zachowaniom uczennic. W wielu opracowaniach badacze starają się więc wskazać konkretne aspekty, na które warto zwrócić uwagę w ramach analizy klimatu w szkole i w klasie (by następnie odpowiedzieć, jak wpływać na te elementy). Krzysztof Ostaszewski (2012) wyróżnia cztery takie ogólne obszary:

- **jakość relacji społecznych**, w tym relacje pomiędzy uczennicami oraz na linii uczennica –nauczycielka;
- **cechy środowiska kształcenia i wychowania**, w tym stosowane rozwiązania metodyczne i dydaktyczne;
- **bezpieczeństwo fizyczne i emocjonalne**, w tym kwestie rozwiązywania konfliktów, samopoczucia uczennic oraz dobrostanu;
- **charakterystyka środowiska fizycznego** szkoły, w tym przestrzenie edukacyjne.

Warto pamiętać o tych czterech elementach, kiedy myślimy o budowaniu klimatu sprzyjającego uczeniu się i zdobywaniu przez młode osoby kompetencji proinnowacyjnych.

Znaczenie klimatu szkoły i klasy oraz czynniki, które na niego wpływają

Przegląd badań dotyczących klimatu szkoły i klasy opracowany przez Jadwigę Przewłocką (2015) jasno pokazuje, że **klimat ma istotny wpływ zarówno na zapobieganie przemocy oraz agresji szkolnej, jak i na osiągnięcia młodych osób**. Dla wyników procesu nauczania szczególnie znaczenie mają takie elementy jak relacje uczennica-nauczycielka (w tym wzajemny szacunek oraz zachęcanie do pracy) i kultura współpracy. Jak zauważa Przewłocka, klimat w klasie przekłada się na motywację do uczenia się, poczucie przynależności do wspólnoty szkolnej i klasowej, docenianie przez nauczycielki, pozytywną informację zwrotną, zaufanie oraz tworzenie relacji, które ułatwiają wspólną naukę. Znaczenie relacji uczennica-nauczycielka (jako czynnika mającego istotny wpływ na uczenie się) podkreśla też w swoich metaanalizach John Hattie (2015). Podobne wnioski można wyprowadzić z badań dotyczących procesów uczenia i naszego mózgu (Jones, 2018).

Warto przypominać o udokumentowanym wpływie szkolnego klimatu na osiągnięcia uczennic, szczególnie że nadal tylko część nauczycielek w Polsce wydaje się dostrzegać jego znaczenie. Śledząc nauczycielskie dyskusje w naszym kraju, można odnieść wrażenie, że doszło do podziału na osoby, które uznają znaczenie relacji w edukacji, i takie, które uważają zajmowanie się relacjami z uczennicami za nową modę niemającą większego związku z prawdziwą nauką. Tymczasem badania pokazują jednoznacznie, że **niezależnie od tego, czy najważniejszym celem szkoły jest przekazywanie wiedzy, kształcenie umiejętności czy wychowanie, powinniśmy przywiązywać wagę do klimatu szkoły i klasy oraz świadomie wpływać na te aspekty**.

Warto przywołać tu wyniki ostatniej edycji badania PISA z 2018 roku, które z jednej strony zarejestrowały bardzo wysoki poziom umiejętności polskich 15-latków w zakresie matematyki, nauk ścisłych oraz rozumienia tekstu, z drugiej zaś zdiagnozowały poważne problemy (wyniki znacznie poniżej średniej krajów OECD) w obszarze poczucia dobrostanu, przywiązania do wspólnoty klasowej i szkolnych relacji (OECD, 2019). Bliższe przyjrzenie się tym aspektom funkcjonowania szkoły mogłoby przełożyć się nie tylko na samopoczucie młodych ludzi i ich doświadczenia szkolne, ale także na wyniki w nauce.

Klimat szkoły i klasy jako przestrzeń wpływu nauczycielki i dyrekcji

Klimat szkoły i klasy zależy przede wszystkim od członkiń społeczności szkolnej. Szczególnie od nauczycielek i dyrekcji, które mogą formułować oczekiwania, modelować określone zachowania, a nawet narzucać szkolne i klasowe normy oraz egzekwować ich przestrzeganie.

Choć oczywiście na opisywane zjawisko wpływa też struktura systemu – ramy, które określają jego działanie (choćby narzucony sposób oceniania, podstawa programowa czy system egzaminów), to jednak nadal można powiedzieć, że **tworzenie klimatu sprzyjającego uczeniu się młodych osób należy do strefy wpływu nauczycielek i dyrektorek**.

Klimat w klasie tworzy przede wszystkim **nauczycielka** (szczególnie w młodszych oddziałach, w których sama prowadzi większość zajęć) lub **grupa nauczycielek** uczących w danym oddziale klasowym. Na klimat szkoły z kolei wpływa przede wszystkim **dyrekcja** oraz **grono pedagogiczne i pracownice niepedagogiczne**.

Jeśli więc diagnozujemy potrzebę zmiany klimatu w szkole lub w klasie, wiadomo, że powinna ona mieć charakter oddolny – wychodzić od samych pracowników szkoły, a nie być inicjowana odgórnie przez kuratorium oświaty lub resort edukacji. Taki proces można i warto wspierać z zewnątrz poprzez:

- zwracanie uwagi pracownik szkoły na znaczenie niedostrzeganych dotychczas wymiarów klimatu szkoły i klasy;
- wskazywanie sprawdzonych w innych szkołach rozwiązań, które warto przedyskutować i wdrożyć we własnej szkole lub klasie;
- wspieranie umiejętności nauczycielek i dyrekcji w zakresie stosowania nowych podejść i praktyk, które mogą zmieniać szkolne doświadczenie pracy uczennic.

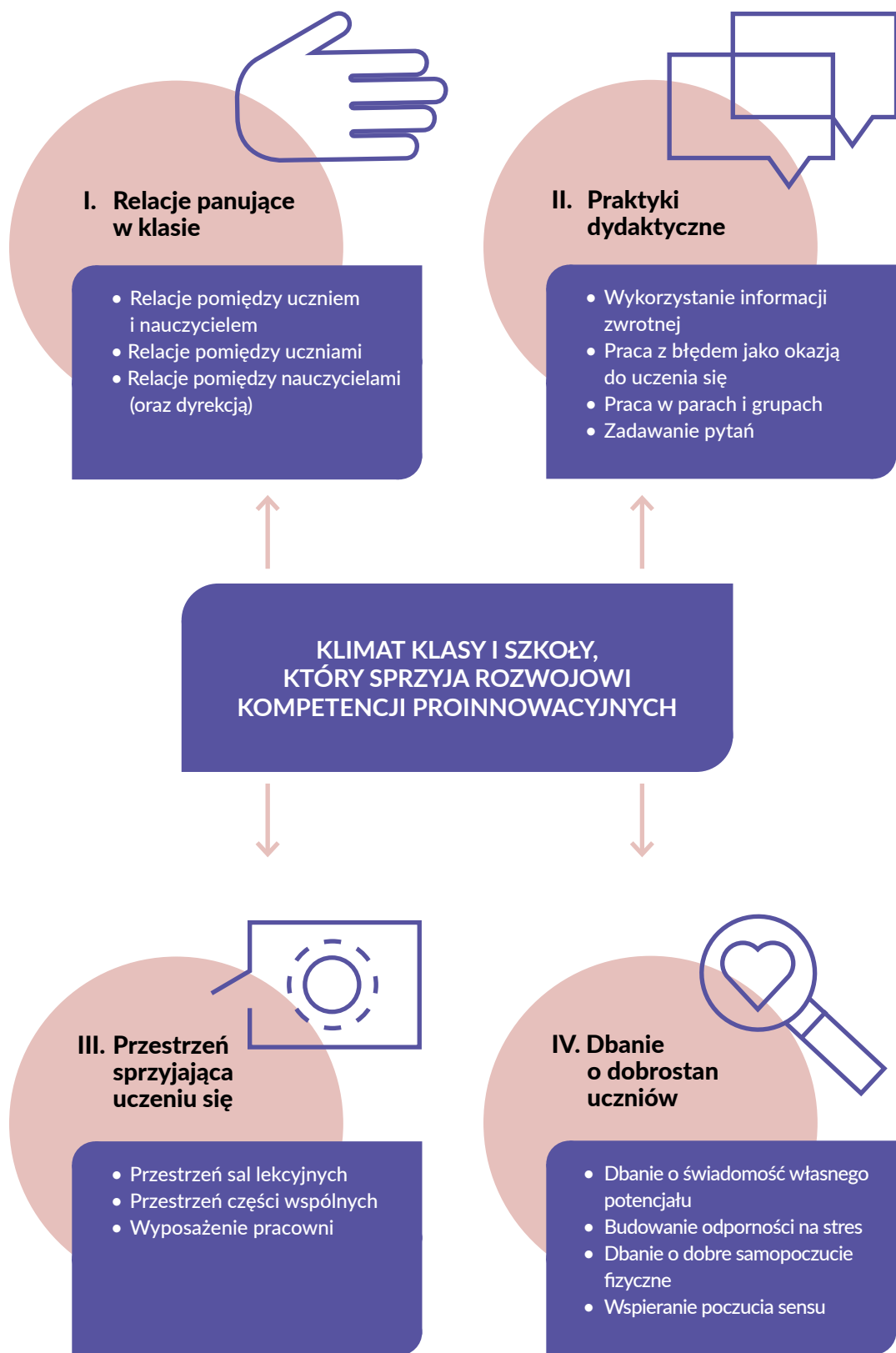
Przy takim wsparciu grupa nauczycielek we współpracy z dyrekcją szkoły może oddolnie, nie oglądając się na zewnętrzne wpływy i rozwiązania systemowe, wprowadzić istotne zmiany w codziennym funkcjonowaniu swojej placówki – praktyki, które poprawiają szkolne doświadczenia uczennic i pozytywnie przełożą się na ich wyniki w nauce oraz zachowanie.

Kluczowe znaczenie ma tutaj jednak nauczycielska współpraca, o której piszemy w kolejnych rozdziałach. Pracując indywidualnie, nauczycielka może skutecznie wpływać na klimat w klasie tylko na etapie nauczania początkowego. Aby osiągnąć podobne skutki w kolejnych klasach, konieczne jest współdziałanie – przynajmniej na podstawowym poziomie – wszystkich lub większości nauczycielek. Rzadko bowiem ograniczenie lęku przed udzieleniem niewłaściwej odpowiedzi na jednym przedmiocie odniesie skutek, jeśli na innych zajęciach ten lęk będzie nadal uzasadniony. Między innymi dlatego tak istotna jest rola dyrekcji, która może i powinna wziąć na siebie odpowiedzialność za uspojnienie oddziaływań nauczycielskich i wypracowanie pewnego podstawowego, wspólnego mianownika, na który zgoda się wszyscy.

Wpływanie na klimat, który sprzyja rozwijaniu kompetencji

Żeby szkolny i klasowy klimat wspomagał rozwijanie kompetencji, musi sprzyjać uczeniu się młodych osób oraz ich zaangażowaniu w ten proces. Zaangażowanie uczennic – odpowiadanie na pytania, dzielenie się wiedzą, podejmowanie prób rozwiązania problemu, wnoszenie wkładu w pracę grupy – będą wspierać takie rozwiązania i praktyki, które zmniejszą lęk przed popełnieniem błędu, ograniczą rywalizację, pokażą sens i skuteczność wspólnego działania oraz zachęcą do refleksji. Będzie to więc klimat skłaniający do wspólnej pracy i twórczych poszukiwań, a nie utrwalający arbitralne sterowanie i bierne przyswajanie wiedzy, której dysponentką jest nauczycielka.

W projekcie *Szkoła dla innowatora* zwracano uwagę na cztery aspekty, które budują klimat w szkole i klasie, a w konsekwencji przekładają się na skuteczność nabywania przez uczennice kompetencji proinnowacyjnych. Elementy te pokrywają się z przedstawioną poniżej typologią Krzysztofa Ostaszewskiego.



Graf 4.1. Składowe klimatu sprzyjającego rozwojowi kompetencji proinnowacyjnych. Opracowanie własne

Relacje panujące w klasie

Podstawowym elementem przygotowania klasy do pracy nad rozwojem kompetencji proinnowacyjnych jest zbudowanie relacji, które będą wspierały ten proces. Dzieje się to zarówno poprzez interakcje nauczycielki z uczennicami, jak i poprzez wspólną pracę z normami klasowymi określającymi wzajemne stosunki. Dla jakości relacji społecznych (jako elementu składowego klimatu szkoły) istotna jest zarówno treść tych norm, jak i sposób ich ustalania oraz egzekwowania. Wszystkie te aspekty wpływają na doświadczenie szkolne uczennic i ich późniejsze zaangażowanie w proces uczenia się.

Praktyki dydaktyczne

Doświadczenie realizacji projektu *Szkoła dla innowatora* pokazuje znaczenie praktyk dydaktycznych, które nauczycielka stosuje codziennie w klasie, ucząc własnego przedmiotu. To na lekcjach przedmiotowych uczennice i nauczycielki spędzają najwięcej czasu, dlatego sposób prowadzenia tych zajęć ma fundamentalne znaczenie dla środowiska kształcenia i wychowania. W projekcie szczególnie promowaliśmy:

- wykorzystanie informacji zwrotnej;
- pracę z błędem jako okazją do uczenia się;
- pracę w parach i grupach;
- zadawanie pytań.

Przestrzeń w klasie i szkole

Fizyczne środowisko również niesie istotny przekaz kształtujący klimat. Wygląd sal i przestrzeni wspólnych wpływa na stopień identyfikacji uczennic z klasą i szkołą, zachęca lub zniechęca do spędzania tam czasu, ułatwia lub utrudnia skupienie. Niebagatelne znaczenie ma również wyposażenie klas, które może sprzyjać pracy w grupie lub do niej zniechęcać, umożliwiać lub utrudniać pracę indywidualną, zachęcać do dialogu między uczennicami lub skupiać uwagę na nauczycielce.

Dbanie o dobrostan uczennic

W zakresie fizycznego i emocjonalnego bezpieczeństwa skupiliśmy się na dobrostanie uczennic. W ostatnich latach, głównie z powodu edukacji zdalnej i jej konsekwencji, pojęcie to (słusznie) zyskało na znaczeniu. Myśląc o klimacie panującym w klasie oraz o perspektywach zaangażowania uczennic w pracę, warto mieć też na uwadze poziom dobrostanu młodych osób, m.in. odporność na stres, samopoczucie fizyczne, ale także poczucie sensu i przynależności do wspólnoty.

Kolejne podrozdziały wyjaśniają znaczenie wymienionych elementów klimatu i zawierają szczegółowe wskazówki dotyczące ich świadomego kształtowania.

4.2. Relacje w klasie

Jakie relacje powinny panować w klasie, by można w niej było rozwijać kompetencje proinnowacyjne?

Jakość relacji pomiędzy samymi uczennicami oraz pomiędzy uczennicami a nauczycielką jest podstawą w rozwijaniu kompetencji. Relacje są w tym wypadku bardzo pojemnym terminem. Badacze zwracają uwagę na kompilację dwóch obszarów w relacjach nauczycielek z uczennicami:

- cechy i zachowania pedagożek – np. cierpliwość, rozważa, poczucie humoru, troska, docenianie współpracy z dzieckiem;
- ich umiejętności zarządzania procesem uczenia się młodych osób – wytyczanie celów, wsparcie uczennic (Marzano, 2012).

Nauczycielka budująca relacje w klasie tworzy więc rozumianą jako **trwałe poczucie wspólnoty, wzajemnej uważności i woli współpracy**. Głębsza więc daje szansę większych sukcesów edukacyjnych i wychowawczych w przyszłości (Siegel, Bryson, 2020). To **osoba dorosła modeluje relacje w klasie**. Dyrektywny sposób komunikacji nauczycielki może skutkować formułowaniem nakazowych wypowiedzi uczennic do siebie nawzajem (np. *zostaw, czytaj*), a pobieżna ocena nauczycielki skupiona na krytyce pracy uczennicy (np. *siadaj, zła odpowiedź lub to wszystko jest do skreślenia*) będzie dawała dzieciom i młodzieży prawo do wzajemnych szybkich osądów (np. *głupie, bez sensu*).

Nauczycielka, która chce autentycznie wspierać rozwój kompetencji uczennic, powinna wchodzić z nimi w interakcje (kontakt wzrokowy, gestykulacja, uśmiech, rozmowy wyrażające zainteresowanie), doceniać młode osoby, zachęcać je do wysiłku (Marzano, 2012), monitorować osiągnięcia i udzielać informacji zwrotnej (Hattie, 2015), dbać o proces uczenia się poszczególnych osób i całej klasy, stawiać wysokie wymagania oraz dać możliwość współdecydowania (Swat-Pawlicka, 2015).

Klasa, którą łączy więc współdziałania, jest gotowa uczyć się, popełniać błędy i nie ustawać w poszukiwaniu rozwiązań. W takiej atmosferze – opartej na zaufaniu do nauczycielki i siebie nawzajem oraz na zrozumieniu, że wszyscy jesteśmy w procesie uczenia się – błąd jest tylko jedną z dróg do rozwiązania problemu i inspiracją do dalszych rozważań (Żylińska, 2013). Uczennice widzą się nawzajem, słuchają, wspierają i doceniają, rozumieją różnice między sobą, inspirują się i indywidualnie rozwijają na miarę swoich możliwości. Mają poczucie przynależności, chcą się uczyć i ufają, że dorosłym zależy na indywidualnych sukcesach każdej osoby.

Jakie relacje budować w klasie, by sprzyjały kształceniu kompetencji?

Nauczycielka, która chce rozwijać kompetencje proinnowacyjne uczennic, musi spojrzeć z refleksją na atmosferę, jaką kreuje w swoich klasach – ocenić, na ile wspiera ona proces uczenia się i rozwijania umiejętności oraz czy sprzyja otwieraniu się młodych osób (co jest bardzo pomocne w zmienianiu postaw).

Na początku nauczycielka powinna przyjrzeć się zasadom, które – świadomie lub nie – już stosuje na swoich zajęciach. Jaki wpływ mają na relacje sprzyjające uczeniu się? Warto spisać zasady ważne dla nauczycielki i podzielić je na takie, które dotyczą kwestii organizacyjnych, i te wspierające rozwój uczennic. Następnie należy zastanowić się, jaki jest wpływ tych norm na relacje nauczycielki z uczennicami i między samymi uczennicami. Oto kilka przykładowych zasad i pytań do refleksji:

1. Po zadaniu pytania przez nauczycielkę osoby, które chcą odpowiedzieć, zgłaszają się przed zabraniem głosu – komu i czemu służy ta zasada? na ile sprzyja wymianie poglądów? Ile uczennic (i które) pyta nauczycielka? Co stoi za takim wyborem uczennic? Którą kompetencję proinnowacyjną kształci ta zasada i u ilu uczennic? Czy i w jaki sposób nauczycielka nagradza uczennice za wypowiedź? Ile uczennic (i które) nagradza w ten sposób? Jak zachęca do wypowiedzi uczennice, które się nie zgłaszają?
2. Zapraszanie uczennic do tablicy, rozwiązywanie przez nie przykładu na forum klasy i przepisywanie rozwiązania przez pozostałe osoby – w jaki sposób ta zasada wpływa na samodzielność myślenia każdej uczennicy? Ile uczennic (i które) nauczycielka zaprasza do tablicy? Jaka jest reakcja nauczycielki i klasy na błąd? Jaki to ma wpływ na uczenie się osoby stojącej na środku klasy?
3. Sprawdzanie pracy domowej na ocenę – co podlega ocenie: chęć ćwiczenia umiejętności i wytrwałość czy efekt pracy? Jakie stopnie stawia nauczycielka za błędnie wykonaną pracę? W jaki sposób ocena z pracy domowej wpływa na zgodę uczennicy na popełnianie błędów?
4. Reakcja nauczycielki na rozmowy w klasie – w jakich sytuacjach w czasie lekcji uczennice zaczynają rozmawiać nie na temat? Czy i w jaki sposób nauczycielka sprawdza, czego dotyczą rozmowy? W jaki sposób nauczycielka pomaga uczniom zrozumieć wpływ ich zachowania na proces uczenia się – własnego i innych osób? Jakich słów używa nauczycielka, aby zachęcić uczennice do pracy? Jak reaguje na powtarzające się rozmowy?
5. Podawanie uczniom wymagań na lekcji powtórzeniowej, tydzień przed pracą klasową – ile wymagań na raz otrzymują uczennice? Ile sprawdzianów mają w jednym tygodniu? W jakim stopniu pomaga im to zaplanować swoje uczenie się do klasówek i do bieżących lekcji? W jaki sposób nauczycielka pomaga zaplanować proces przygotowania się do klasówki?

Kolejnym działaniem nauczycielki powinno być przyjrzenie się zasadom, jakie uczennice budują między sobą, i sprawdzenie ich głębokiego rozumienia i przestrzegania, np.:

1. Mówimy do siebie z szacunkiem – jak młodzież rozumie słowo szacunek? Jak on się wyraża na lekcji, a jak na przerwie? W jaki sposób nauczycielka modeluje mówienie do siebie z szacunkiem? Jak reaguje na przejawy braku szacunku uczennic do siebie nawzajem (np. na przedrzeźnianie, wyśmiewanie się, złośliwe komentarze)?
2. Słuchamy siebie – w jaki sposób nauczycielka aranżuje dyskusję? Jak uczy słuchania siebie nawzajem? W jaki sposób młodzież rozwija tę kompetencję?
3. Jesteśmy punktualne – jak często nauczycielka punktualnie zaczyna umówione aktywności? Jak reaguje na spóźnienia uczennic? W jaki sposób komunikuje zmiany w ustaleniach czasowych?

Klasowy kontrakt, jego tworzenie i reagowanie w przypadku łamania zasad

Nauczycielki praktykują różne kodeksy i kontrakty. Pomagają one uczniom funkcjonować w bezpiecznych i znanych im granicach. Żeby kontrakt skutecznie budował relacje, warto pamiętać, by:

- był ustalany z grupą, której ma dotyczyć; im starsze są uczennice, tym większy powinien być ich wpływ na obowiązujące zasady;
- tworząc spis praw, dopytać, jak uczennice rozumieją dany zapis – co znaczy dla nich przestrzeganie danej zasady, a co jej łamanie;
- co jakiś czas (np. co pół roku) zachęcać klasę do refleksji nad zasadami, według których pracuje: które są przestrzegane? Które nie? Dlaczego? Jak wspólnie możemy zadbać o daną zasadę?

Tylko ciągła refleksja, zwłaszcza z metapoziomu, wpływa na budowę relacji w klasie. Nauczycielka, która zachęca do dyskusji o jakości reguł i poziomie ich przestrzegania, kształtuje odpowiedzialność młodych ludzi za więzi w klasie i świadomość, jak oni sami na nie wpływają.

Na co dzień nad kontraktem czuwa nauczycielka. Od tego, w jaki sposób reaguje na łamanie zasad, zależy postrzeganie tych zapisów przez młodzież. Ostre reakcje i kary (np. uwagi lub ujemne punkty z zachowania) będą budowały w uczennicach poczucie zagrożenia i niesprawiedliwości, a zasady będą uznawane za spis nauczycielskich zakazów. W przypadku łamania reguł na pewno nie warto: dawać się ponieść emocjom, komentować zachowania uczennicy na forum klasy i eskalować sytuacji, przechodzić do najsurowszych konsekwencji, okazywać urazy ani wracać do zdarzenia na kolejnych zajęciach. Pomocne będą natomiast: zapytanie uczennicy, co się dzieje, zrozumienie jej perspektywy, pomoc w nazwaniu uczuć, odwołanie się do łamanej normy i zapytanie osoby, co może zrobić, aby przestrzegać tej zasady. Takie podejście pokazuje, że reguły są ważne dla całej grupy, a uczennica ma wpływ na ich przestrzeganie. Zdarzają się sytuacje, w których normy są łamane, ale zawsze można na powrót o nie zadbać.

Nauczycielka powinna również zauważać i doceniać dbanie o klasowe normy. Komunikaty, w których wyrazi podziw i wdzięczność za stosowanie się do przyjętych praw, kształtują w uczennicach poczucie wpływu i odpowiedzialności, a to już zakres kompetencji proinnowacyjnych.

Więcej na temat relacji w klasie można przeczytać między innymi:

- w publikacji Roberta Marzano *Sztuka i teoria skutecznego nauczania* (2012);
- w publikacji Daniela Siegela i Tiny Bryson *Potęga obecności* (2020).

4.3. Praktyki dydaktyczne

Dla efektów kształcenia fundamentalne znaczenie mają: sposób prowadzenia lekcji i stosowane przez nauczycielki metody, techniki oraz podejścia. W projekcie *Szkoła dla innowatora* zwracamy uwagę, że sposób realizacji zajęć wpływa nie tylko bezpośrednio na stopień osiągnięcia celów danej lekcji, ale także na klimat panujący w klasie i szkole, a tym samym pośrednio na całość szkolnego doświadczenia młodych osób.

Rozumiejąc tę relację, zaproponowałyśmy nauczycielkom **wykorzystanie praktyk dydaktycznych**, które można zastosować **niezależnie od nauczanego przedmiotu czy tematu prowadzonych zajęć**. Wdrożenie naszych propozycji **nie wymaga opracowywania i prowadzenia lekcji w zupełnie inny sposób**.

Praktyki dydaktyczne zostały tutaj potraktowane jako dźwignie, których **może użyć w pracy każda nauczycielka** (niezależnie od tego, czy bierze udział w projekcie, czy nie). Jeśli są konsekwentnie stosowane przez większą grupę nauczycielek, mają **istotne przełożenie na sposób nauki uczennic i jej efektywność**.

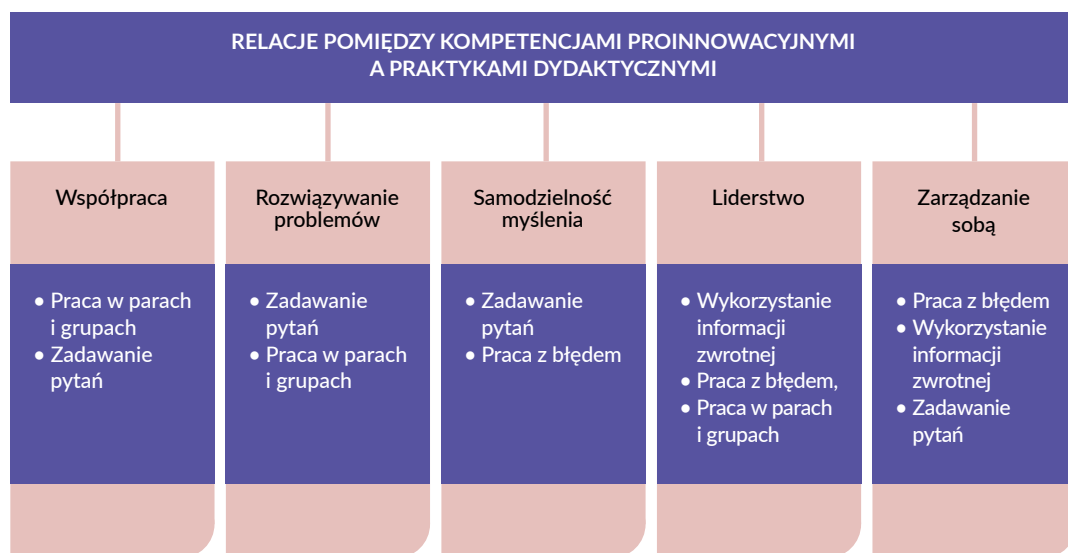
Cztery praktyki dydaktyczne proponowane w projekcie to:

- zadawanie pytań;
- praca z błędem jako okazja do uczenia się;
- praca w parach i grupach;
- wykorzystanie informacji zwrotnej.

Stosowane łącznie wywierają one określony wpływ:

- redukują obawę uczennicy przed udzieleniem złej odpowiedzi lub otrzymaniem złej oceny (praca z błędem i informacja zwrotna);
- zachęcają uczennicę do aktywności w procesie uczenia się (zadawanie pytań, praca w parach i grupach);
- mobilizują do wzięcia przez uczennicę odpowiedzialności za proces uczenia się (wykorzystanie informacji zwrotnej, praca z błędem);
- wzmacniają społeczny aspekt procesu uczenia się (praca w parach i grupach oraz wykorzystanie koleżeńskiej informacji zwrotnej).

Choć co do zasady wszystkie praktyki dydaktyczne budują klimat sprzyjający rozwojowi kompetencji przyszłości, można wskazać związki pomiędzy poszczególnymi kompetencjami a konkretnymi praktykami. I tak nauczycielki stawiające sobie za cel rozwijanie samodzielności myślenia należałoby zachęcać do częstszego wykorzystania praktyki zadawania pytań otwartych i nowych sposobów pracy z błędem. Z kolei pedagogożki rozwijające kompetencje liderские powinny przywrzeć się pracy z informacją zwrotną, pracy w grupach i parach oraz wykorzystaniu sposobów pracy z błędem. Te zależności opisuje poniższy graf, a rozwijają je następne podrozdziały.



Graf 4.2. Relacje pomiędzy kompetencjami proinnowacyjnymi a praktykami dydaktycznymi. Opracowanie własne

W podrozdziałach zostały kolejno opisane cztery wskazane powyżej praktyki dydaktyczne.

4.3.1. Zadawanie pytań

Pytania są szczególnie istotne w procesie uczenia się – zarówno te stawiane przez nauczycielki, jak i te, które formułują uczennice. Pytania mają sprawdzać wiedzę, znajomość faktów, zrozumienie zagadnień. Jednocześnie powinny dostarczać uczennicom intelektualnego wsparcia i zachęcać je do myślenia. Jednak w praktyce szkolnej wiele pytań może działać odwrotnie – hamować myślenie. Nauczycielki często zadają pytania zamknięte, faktograficzne, ze znaną prawidłową odpowiedzią – takie, które wymagają od uczennicy prostych operacji umysłowych. Tego rodzaju pytania nie skłaniają młodych osób do myślenia i nauki, do poszukiwania nowych, własnych rozwiązań.

Robert Fisher (1999) i Elizabeth Perrot (1995) podzielili formułowane przez nauczycielki pytania ze względu na funkcje pełnione w zorganizowanym procesie nauczania – uczenia się. Wyróżnili:

- pytania ukierunkowane na wyżej zorganizowane myślenie;
- pytania niższego rzędu, których celem jest głównie sprawdzenie wiedzy.

Pierwsze przyczyniają się do rozwoju myślenia, wzbudzają ciekawość i zainteresowanie problemem, zachęcają do dyskusji i wymiany poglądów. Są najbardziej pożądane w procesie nauczania. Celem drugich jest rozpoznanie trudności lub skierowanie aktywności uczennicy na nowe treści. Każda nauczycielka powinna wiedzieć, po co zadaje pytania – powinna je analizować, przyglądać się im. Pomocna może być w tym przypadku klasyfikacja Blooma, która uwzględnia poziomy taksonomii celów edukacyjnych i porządkuje stawiane pytania (Bloom i in., 1956).

Dydaktyczna praktyka zadawania pytań zachęca nauczycielki do przyjrzenia się swoim pytaniom i dokonania zmiany: ograniczenia pytań niższego rzędu na rzecz pytań otwartych, skłaniających do myślenia i poszukiwań. Dzięki temu odpowiedzi uczennic będą również lepszej jakości. Następnie nauczycielki powinny tak pracować z młodymi osobami, aby to one zaczęły zadawać wartościowe pytania. Trzeba też sprawić, aby uczennice zrozumiały, że dzięki pytaniom nauczycielki mogą się dowiedzieć, na ile osoby w klasie zrozumiały temat. Nauczycielka nie zadaje więc pytań, aby sprawdzić, kontrolować czy oceniać uczennice, tylko po to, aby poprawić swoje nauczanie i uczenie się młodych osób. Jeśli te intencje będą dla klasy jasne, wtedy odpowiedzi będą rzetelną informacją, przydatną w planowaniu nauczania.

Zmiany związane z praktyką pracy z pytaniami

- Więcej pytań zadawanych uczniom
- Dobieranie typów pytań do celów, które nauczyciel chce osiągnąć
- Pytania otwarte częściej niż pytania zamknięte
- Więcej pytań zadawanych przez uczniów
- Więcej czasu na pracę z pytaniami
- Dłuższy czas oczekiwania na odpowiedź

Zadawanie pytań a kompetencje proinnowacyjne

Pytania pomagają młodym ludziom rozwijać umiejętność uczenia się (składową kompetencji zarządzania sobą). Dzięki zadawaniu pytań uczennice mogą efektywnie zarządzać czasem i informacjami, rozwiązywać problemy, zdobywać, przetwarzać, porządkować, selekcjonować, oceniać i przyswajać wiadomości (co wpływa na rozwiązywanie problemów i samodzielność myślenia). Kiedy wspólnie zadają pytania i szukają na nie odpowiedzi, rozpoczynają proces uczenia się, ale także wzajemnego uczenia się (rozwijają współpracę). Pytania sprzyjają też budowaniu umiejętności autorefleksji i samoregulacji – w procesie rozwiązywania problemów niezbędne jest stawianie sobie pytań, aby kontrolować własne myślenie, działanie czy uczenie się.

Pytania służą m.in. do pogłębiania uczenia się. Tego rodzaju pytań należy nauczyć – uczennice muszą poznać ich cel i znaczenie. Warto rozwijać w młodych osobach umiejętność stawiania pytań samym sobie, dzięki czemu będą mogły monitorować własny proces uczenia się i lepiej zrozumieć to, co poznają. Uczennice powinny umieć stawiać pytania dotyczące poznawanej wiedzy – wtedy pogłębiają rozumienie treści. Z kolei dzięki pytaniom eksploracyjnym zaspokajają i pobudzają własną ciekawość i kreatywność. Ostatnim przykładem są pytania dialogowe – zadawane po to, aby uczennice zrozumiały inne perspektywy i zaangażowały się we wspólne myślenie i uczenie się. Te cztery typy pytań są ze sobą powiązane i mogą mieć kilka wspólnych celów. Stawianie pytań jest też podstawą projektowania (Sterna, 2021).

Typy pytań pogłębiających uczenie się	• Pytania do samej siebie, na temat własnego procesu uczenia się • Pytania dotyczące poznawanej wiedzy • Pytania eksploracyjne pobudzające ciekawość i kreatywność • Więcej pytań zadawanych przez uczniów
--	---

Dobre pytanie jest podstawą dobrego nauczania, pomostem między nauczaniem a uczeniem się. Pytanie powinno być stymulatorem intelektu – Jean Piaget nazwał to konfliktem poznawczym, dzięki któremu dziecko przechodzi na wyższy etap rozwojowy (Fisher, 1999). Dobre pytanie to rusztowanie dla uczenia się. Dlatego tak ważne są: jakość pytań, sposób ich zadawania itp. Pytania powinny być otwarte (wyższego rzędu), wzbogacające wiedzę, zachęcające do myślenia. Natomiast tych niższego rzędu, o charakterze zamkniętym, które poszukują znanej odpowiedzi (pytań o fakty), powinno być mniej. Można też zastosować ogólną zasadę, która mówi, że w rozmowie ludzie starają się zachować równe proporcje między pytaniami a słuchaniem (czyli zadawać tyle samo pytań zamkniętych, co otwartych). Istotne jest także, aby nauczycielki umiały budzić w uczennicach dociekliwość i chęć zadawania pytań. Dzięki temu młode osoby nie tracą wrodzonej ciekawości świata i siebie.

W praktyce szkolnej dobrze jest wykorzystywać ćwiczenia, które będą kształtowały atmosferę dociekliwości. Uczennice mogą na przykład układać pytania do przeczytanego materiału lub zapisywać na kartce dowolne pytania, które dotyczą faktów, stanów ducha itd. Warto stosować strategie umożliwiające samodzielne formułowanie pytań na temat problemu, np. technikę pomyśl – omów – przedstaw (dać czas na pomyślenie, omówienie zadania z koleżanką i przedstawienie rezultatu grupie). Uczennice lepiej pamiętają i cenią odpowiedzi na pytania, które same zadadzą. Warto więc, aby podczas lekcji prowadzonej metodami problemowymi to młode osoby ustalały pytania badawcze. Mogą też przygotowywać pytania do wywiadu z wybraną osobą (aktorką, polityczką, sportsmenką itp.). Istnieją dwa sposoby zachęcania uczennic do stawiania pytań:

- kiedy nauczycielki same myślą na głos i zadają dobre pytania, prezentując w ten sposób model „poszukującego umysłu”;
- kiedy nauczycielki dostarczają okazji do zadawania pytań (np. poprzez skrzynkę pytań) i pokazują uczennicom, że cenią sobie ich ciekawość.

W tej praktyce dydaktycznej ważny jest także czas, jaki nauczycielki dają uczennicom na odpowiedź – cisza, która następuje po zadaniu pytania. Badania pokazują, że nauczycielki czekają na odpowiedź średnio przez sekundę. Jeśli przez ten czas osoba nie odpowie, to przerywają ciszę i powtarzają pytanie, najczęściej w takiej samej formie. A jeśli po kolejnej sekundzie znowu nie ma odpowiedzi, zadają kolejne pytanie. Pokazuje to, że uczennice nie mają możliwości myślenia w ciszy. Przedłużenie wyczekiwania na odpowiedź do trzech sekund powoduje znaczne zmiany: odpowiedzi są dłuższe, głębsze i bardziej twórcze. Więcej uczennic zgłasza się do odpowiedzi, a młode osoby same zadają więcej pytań.

Warto kierować do uczennic dobre i wartościowe pytania, zachęcać je do stawiania własnych i przyglądać się pytaniom, jakie młode osoby formułują (analizować je).

Więcej na temat zadawania pytań można przeczytać między innymi:

- w publikacji Krzysztofa J. Szmidta i Elżbiety Płóciennik *Myślenie pytajne. Teoria i kształcenie* (2020);
- w publikacji Roberta Fishera *Uczymy jak się uczyć* (1999);
- w publikacji Elizabeth Perrot *Efektywne nauczanie* (1995);
- w publikacji Ewy Filipiak *Rozwijanie zdolności uczenia się. Z Wygotskim i Brunerem w tle* (2012);
- w publikacji Geoffa Petty'ego *Nowoczesne nauczanie. Praktyczne wskazówki i techniki dla nauczycieli, wykładowców i szkoleniowców* (2010);
- na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*: <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadawanie-pytan/>;
- na blogu Danuty Sterny: <https://osswiata.ceo.org.pl/2021/06/11/pytania-w-sluzbie-uczenia-sie/>.

4.3.2. Praca z błędem

Zazwyczaj krytycznie podchodzimy do błędu. Pokazujemy uczennicom, że błędów trzeba unikać lub je ukrywać. W szkole są one synonimem złej oceny, porażki. Ich popełnianie sprawia, że do dziecka przywiera opinia słabego, mało zdolnego czy leniwego. Rzadko myślimy o tym, jak bardzo osłabia to jego wiarę we własne możliwości i samoocenę.

A gdyby nie piętnować błędów? Starać się ograniczać tradycyjne ocenianie (skupione na punktowaniu niedociągnięć) i zmienić jego kryteria? Gdy nie ma stopnia, nie ma też strachu przed błędną próbą. Można kształtować wśród uczennic nawyk pracy z błędem, czyli analizowania go i wyciągania wniosków, co zrobić, by uniknąć podobnych pomyłek przy kolejnych próbach. To ważne, by młoda osoba rozumiała, że ma prawo do popełniania błędów i że są one naturalną częścią procesu uczenia się. Takie podejście nauczycielki znacząco wpływa na poczucie bezpieczeństwa uczących się, a co za tym idzie – na ich motywację wewnętrzną, gotowość do eksperymentowania i chęć podejmowania ryzyka. Te czynniki są kluczowe dla kształcenia kompetencji proinnowacyjnych, bo umożliwiają mierzenie się z nowymi wyzwaniami.

Źródła błędów

Analiza uczniowskich błędów i przyczyn ich powstawania to źródło informacji o samym procesie uczenia się, a nie tylko o jego rezultacie. Pozwala doskonalić nauczycielski warsztat pracy, dostosowywać omawiany materiał do możliwości poznawczych podopiecznych, śledzić ich strategie rozumowania i pomagać pokonywać trudności. Wśród najczęściej występujących błędów uczennic można wyróżnić te wynikające z:

- niezrozumienia polecenia lub niewłaściwego odczytania oczekiwań nauczycielki;
- zastosowanej strategii rozwiązania zadania, np. nietrafnego założenia, niewłaściwego rozpoznania powiązań czy analogii, nielogicznego argumentowania;
- deficytów informacji lub wiedzy czy niezrozumienia pojęcia lub koncepcji;
- złożoności treści lub czynności do wykonania;
- przeciążenia poznawczego, gdy nauczycielka przekazuje uczniom zbyt wiele informacji lub zadań jednocześnie;
- nieuwagi, braku koncentracji, stresu, pośpiechu.

Techniki pracy z błędem

Zrozumienie przyczyny błędu to podstawa wnioskowania, jakie działania będą pomocne w pokonywaniu trudności. Jest to sytuacja ucząca, w której pomyłka staje się narzędziem autokorekty. Możemy w tym wesprzeć uczennice, wykorzystując różne techniki pracy z błędem.

Techniki wykorzystywania błędów w procesie uczenia się	• Pytania o sposób dojścia do rozwiązania
	• Zielony długopis
	• Turkusowy długopis
	• Wykorzystanie samoprzylepnych karteczek
	• Negocjowanie oceny
	• Dzienniczek uczenia się

Niezależnie od przyczyny pomyłki kluczowe jest to, aby uczennica – w miarę możliwości samodzielnie – odnalazła swój błąd i wyciągnęła z niego wnioski. Jedną z pomocnych technik jest pytanie o sposób dojścia do rozwiązania, a nie tylko o wynik: *Skąd wiesz, że to jest dobra odpowiedź? Udowodnij, że jest poprawna. Czy jest to prawidłowe rozwiązanie w każdym przypadku? Jaką inną strategię rozwiązania mogłabyś zaproponować?* Świetnym pomysłem są też rozmowy w parach o sposobie dojścia do rozwiązania. W ten sposób uczennice mają szansę konfrontować swój sposób myślenia z koleżankami, szczególnie gdy nie są jeszcze gotowe rozmawiać o własnych błędach na forum klasy.

Inną techniką jest tzw. zielony długopis: nauczycielka nie podkreśla czerwonym długopisem błędów, lecz zaznacza na zielono te miejsca, które zawierają poprawne rozwiązania. W ten sposób odnotowuje każdy, nawet najdrobniejszy sukces uczennicy i pomaga utrwalić to, co jest zrobione dobrze. Kolejnym krokiem jest zachęcenie do samodzielnego poprawiania tych elementów pracy, które nie zostały zaznaczone.

W pracy z błędem można też wykorzystać oryginalną technikę nazywaną dla odmiany turkusowym długopisem. Polega ona na tym, że zamiast podkreślać błąd, nauczycielka stawia obok niego cyfrę. Zadaniem uczennic jest wypisanie pod pracą cyfr oraz identyfikacja rodzajów błędów ukrytych pod każdą z nich. Kolejnym krokiem będzie samodzielna poprawa wskazanych pomyłek i refleksja: czego uczennice się nauczyły dzięki takiej formie analizy własnej pracy.

Innym pomysłem jest wykorzystanie samoprzylepnych karteczek (lub usuwalnych komentarzy w przypadku pracy elektronicznej), na których nauczycielka umieszcza uwagi dotyczące poszczególnych elementów pracy. Uczennice mogą dokonać poprawek zgodnie z sugestiami, a następnie usunąć karteczki lub komentarze. Praca pozostaje „czysta”, nieopatrzona nauczycielskimi uwagami. Dzięki temu osoby w klasie mogą doświadczyć, że pomyłki oraz wyciągnięte z nich wnioski wspierają proces uczenia się.

Są nauczycielki, które zachęcają uczennice do negocjowania oceny, jeśli podejmą wysiłek samodzielnego poprawienia popełnionych błędów. Są też takie, które dają prawo do rezygnacji z oceny, jeśli osoby zdecydują się przystąpić do sprawdzianu jeszcze raz, po przeanalizowaniu własnych pomyłek i uzupełnieniu brakujących umiejętności i wiedzy.

Opisane techniki łączy wspólna cecha. Kreują one sytuacje, które aktywują u uczennic umiejętności metapoznawcze, a więc refleksję na temat tego, jak przebiega ich indywidualny proces uczenia się. W tworzeniu przestrzeni do tej refleksji pomagają dzienniczki uczenia się. Co pewien czas, podsumowując wybraną aktywność, nauczycielka prosi o odpowiedź na kilka pytań: *Czego się nauczyłam (na lekcji, podczas samodzielnej pracy, realizując projekt itp.)? Jak się tego nauczyłam? Jakie zrobiłam błędy, których nie chcę popełnić ponownie? Jak mogę przestać je popełniać?* Pytania mogą być modyfikowane w zależności od specyfiki nauczanego przedmiotu czy też etapu edukacyjnego. Uczennice zapisują odpowiedzi w specjalnie do tego przeznaczonym zeszycie. Można też zachęcić klasę do pracy w parach, aby osoby wzajemnie wymieniały się spostrzeżeniami oraz wnioskami i dyskutowały – nie tylko o sposobach korygowania popełnionych błędów, ale też o przyjętych strategiach dochodzenia do rozwiązania.

Praca z błędem a kompetencje proinnowacyjne

Szkoła, w której pomyłka jest czymś normalnym i akceptowanym, staje się bezpiecznym środowiskiem, a uczennice po prostu nie obawiają się błędów. Są więc gotowe ryzykować, kwestionować opinie koleżanek, nauczycielki, innych autorytetów. Uwalnia się również myślenie dywergencyjne, ponieważ osoby rozumieją, że nie ma złych pomysłów, a kreatywne podejście do stawianych problemów jest doceniane i szanowane. Sprawności te składają się na kompetencje rozwiązywania problemów i samodzielności myślenia. Ponadto warto zwrócić uwagę na korzyści płynące z pracy z błędem w kontekście kompetencji zarządzania sobą (szczególnie jeśli chodzi o uczący potencjał błędu). Kształtuje się też wytrwałość związana z podejmowaniem kolejnych prób. Co najważniejsze, odejście od kultury piętnowania pomyłek na rzecz pedagogiki błędu redefiniuje sposób budowania nauczycielsko-uczniowskiej relacji. Z łatwością można ją wtedy oprzeć na zrozumieniu, szacunku i docenianiu wysiłku każdej uczącej się osoby.

Więcej na temat pracy z błędem można przeczytać między innymi:

- na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*: <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/praca-z-bledem/>;
- na blogu CEO: <https://blog.ceo.org.pl/jak-wykorzystac-potencjal-bledu-by-stal-sie-tworczy-a-nie-destrukcyjny/>; oraz <https://blog.ceo.org.pl/jak-wykorzystac-potencjal-bledu-by-stal-sie-tworczy-a-nie-destrukcyjny-cz-ii/>;
- w artykule Magdaleny Bogusławskiej *Jak wykorzystać potencjał błędu, by stał się twórczy, a nie destrukcyjny?* (2020);
- w artykule Magdaleny Bogusławskiej *Błąd jako pierwszy krok w drodze do sukcesu edukacyjnego ucznia. Jak wykorzystać jego potencjał do rozwoju kreatywności ucznia?* (2021).

4.3.3. Praca w parach i grupach

Praca w parach i grupach to praktyka pozwalająca aktywizować uczennice wokół postawionego problemu lub zadania. Jest formą uczenia we współpracy. To okazja do tego, aby osoby o różnych zainteresowaniach, zdolnościach czy talentach wspólnie dążyły do osiągnięcia założonego wcześniej celu edukacyjnego.

Praca w parach i grupach – stosowana regularnie – podnosi efektywność uczenia się na wiele sposobów:

- zwiększa samodzielność uczennic i umiejętności pracy bez interwencji nauczycielki;
- uczy młode osoby funkcjonowania w grupie, czyli ról grupowych, podziału zadań, wspólnego podejmowania decyzji, organizacji pracy;
- pozwala uczennicom poznać różne sposoby myślenia, modele mentalne, swoje (i innych) reakcje na sukces czy porażkę;
- daje poczucie bezpieczeństwa, a w konsekwencji pomaga w podejmowaniu coraz bardziej wymagających wyzwań;
- kształtuje poczucie odpowiedzialności za efekty pracy własnej i całego zespołu.

Wiele badań edukacyjnych wskazuje pracę w parach i grupach jako jedną z najskuteczniejszych form pracy. Uczymy się bowiem przez wymianę myśli, dyskutowanie, konfrontowanie, przyjmowanie innego punktu widzenia. Metaanalizy Johna Hattiego potwierdzają skuteczność uczenia się we współpracy. I tak: efekt wpływu dla wzajemnego nauczania to 0,74 (średni efekt to 0,4). Uczenie się we współpracy – 0,59, a uczenie się w małych grupach – 0,49 (Hattie, 2015).

Aby uczennice uczyły się wspólnie (w parach lub grupach), trzeba je do tego przygotować. Dlatego ważne jest działanie zgodnie z zasadą małych kroków, które prowadzą do opanowania takich umiejętności społecznych jak: komunikacja, podejmowanie decyzji, rozwiązywanie konfliktów, przywództwo, budowanie zaufania itp.

Dobrze, jeśli praca w parach lub grupach jest tak zorganizowana, żeby każda osoba w zespole miała swój wkład w realizację postawionego zadania. Koniecznie trzeba też zadbać o to, by działania były celowe. Praca w parach lub grupach często polega na poszukiwaniu odpowiedzi na pytanie nauczycielki. Takie pytania powinny wymagać więcej niż jedynie odtworzenia wiedzy z pamięci. Świetnie, jeśli uczennice będą miały szansę wykorzystać wyższe poziomy taksonomicznego myślenia, takie jak analiza, synteza, ewaluacja czy tworzenie. Warto więc szukać zadań z wieloma ścieżkami rozwiązań lub wieloma drogami osiągnięcia celu. Niejednoznaczność zadania daje uczennicom przekonanie, że nie ma jednej dobrej odpowiedzi ani właściwej drogi rozwiązania. To sprzyja eksploracji.

Należy też pamiętać o właściwym dobraniu uczniów w pary lub grupy. Dobrze jest promować różnorodność. To ważne, aby współpracujące ze sobą osoby miały różną wiedzę, różne schematy jej reprezentacji i różne mechanizmy rozumowania. Lepiej unikać takiego doboru uczennic, aby jedna z nich dominowała (kompetencjami) nad koleżankami. Pamiętajmy, że nie ma reguł określających najlepszy dobór członków zespołu. Można wyróżnić trzy sposoby wyłaniania składu par czy grup. Każdy ma swoje plusy i minusy opisane w poniższej tabeli. Ostatecznie warto – zależnie od zadania i okoliczności – stosować naprzemiennie każdy z nich.

Sposoby łączenia w pary lub grupy	Zalety	Wady
Osoby dobierają się same	Zespół, który sam siebie wybrał, może pracować sprawniej, bo osoby dobrze się znają	Jeśli nauczycielka pozwala uczniom na samodzielny dobór, to relacje między nimi mogą zaburzyć pracę zespołu
Nauczycielka wskazuje skład (dobór celowy)	Nauczycielka formująca zespół może mieć informacje o cechach, które pomogą w pracy nad konkretnym zadaniem	Gdy nauczycielka określa skład, może trafić na opór grupy uniemożliwiający jej efektywną pracę
Dobór losowy	Losowy dobór zamyka dyskusję nad przypisaniem do grupy i uczy młodych ludzi pracować z przypadkowymi osobami	Istnieje ryzyko nieporozumień w grupie oraz nierównomiernego rozkładu wiedzy i umiejętności w poszczególnych zespołach

Graf 4.3. Wady i zalety sposobów łączenia w pary i grupy. Opracowanie własne

Zapewnienie uczniom możliwości zastanowienia się nad jakością ich wspólnych działań jest kluczowe dla sukcesu pracy w parach lub grupach. Dlatego konieczne trzeba zaplanować czas na refleksję indywidualną i grupową na temat tego, jak przebiegała wspólna praca, oraz umożliwić osobom w klasie otrzymanie i przekazanie innym informacji zwrotnej. Takie działania sprzyjają rozwojowi świadomości metapoznawczej, a jednocześnie wzmacniają synergię grupy i w ten sposób pozwalają na doskonalenie uczniowskiej współpracy (Johnson, Johnson, Smith, 1991).

W refleksji mogą pomóc pytania: *Co (jakie działania innych członków grupy) pomagało mi we włączaniu się do współpracy? Co mogłoby sprawić, że pracowałoby mi się lepiej? Co sprzyjało osiągnięciu wspólnego celu? Jak dostrzegam bariery, które utrudniały mi dążenie do wspólnego celu? Jak wykorzystam to doświadczenie w przyszłości?* itp.

Praca w parach lub grupach a kompetencje proinnowacyjne

Praktyka pracy w parach lub grupach pozwala rozwijać każdą z kompetencji proinnowacyjnych. Przede wszystkim sprzyja kształtowaniu współpracy (słuchanie innych, formułowanie wypowiedzi, uwspólnianie rozumienia, podejmowanie decyzji, rozwiązywanie sporów, odpowiedzialność). W zależności od zadania przyczynia się także do rozwijania zarządzania sobą (planowanie, umiejętność uczenia się, wytrwałość) oraz rozwiązywania problemów i samodzielności myślenia (kadrowanie problemu, myślenie dywergencyjne, zarządzanie informacją, wnioskowanie itp.). Według badań uczennice mające doświadczenie współpracy z innymi przejawiają też większą tolerancję, więcej zachowań wspomagających i koleżeńskich oraz wyższy poziom zrozumienia wobec osób z innych grup etnicznych, odmiennej płci czy też doświadczających różnego rodzaju niepełnosprawności (Vermette, 1998).

Więcej na temat pracy w parach i grupach można przeczytać między innymi:

- na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*: <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/praca-w-grupach>;
- w publikacji Jo-Anne Reid, Jonathana Cooka i Petera Forrestala *Uczenie się w małych grupach w klasie* (1996);
- w publikacji pod redakcją Hanny Dumont, Davida Istance'a i Francisco Benavidesa *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce* (2013);
- w artykule Janusza Żmijskiego *Na czym polega uczenie się we współpracy?*: <https://www.szkolazklasa.org.pl/wp-content/uploads/2016/11/uczenie-sie-we-wspolpracy.pdf>.

4.3.4. Informacja zwrotna

Informacja zwrotna to praktyka stanowiąca element oceniania kształtującego. Towarzyszy ona procesowi uczenia się. Zdaniem Johna Hattiego (2015) przekazywanie uczniom informacji zwrotnej jest jedną z najbardziej efektywnych interwencji w proces uczenia się i nauczania.

Celem informacji zwrotnej jest wsparcie młodej osoby w uczeniu się. Każda uczennica potrzebuje bieżącej informacji o swoich postępach oraz wskazówek, jak dalej pracować. Osoba powinna wiedzieć:

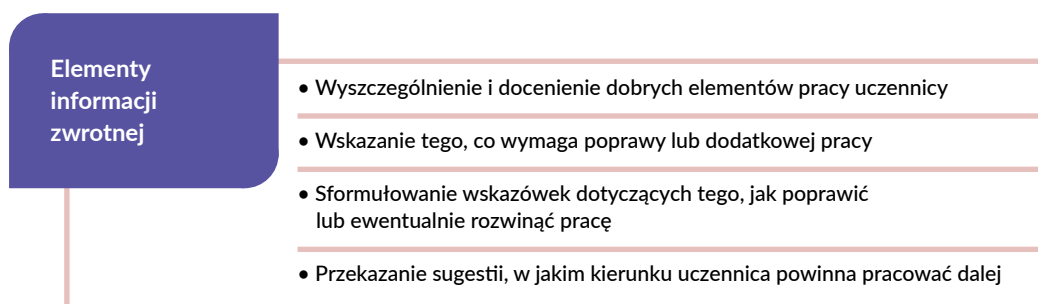
- co już wie i potrafi;
- co i jak powinna poprawić;
- jak ma się dalej uczyć.

Umiejętnie skonstruowana informacja zwrotna opiera się na tych kryteriach i dostarcza uczniowi pozytywnych bodźców. Pomaga dalej pracować, czyli realizować cel oceny kształtującej.

Informacja zwrotna to szczególna interakcja nauczycielsko-uczniowska. Może być udzielana pisemnie lub ustnie. Nauczycielka powinna zadbać, by jasno (w języku zrozumiałym dla uczennicy) formułować cele lekcji, poszczególnych prac i innych aktywności edukacyjnych oraz określać kryteria sukcesu (czyli co będzie świadczyło o tym, że osoby osiągnęły założone cele). Wtedy uczennica może się spodziewać, czego będzie dotyczyła informacja od nauczycielki. Ważne, by udzielana informacja zwrotna spełniała warunki sprzyjające jej przyjęciu. Są to:

- zrozumiały język;
- odniesienie do kryteriów sukcesu;
- wzmocnienie poczucia wartości i sprawczości osoby;
- uruchomienie dialogu na temat dalszych postępów w uczeniu się.

Z uwagi na swój charakter informacja zwrotna powinna być spersonalizowana – dopasowana do uczennicy, oparta na efektach i procesie jej pracy. Aby była efektywna i faktycznie pomogła młodej osobie w jej rozwoju, powinna zawierać cztery elementy (Sterna, 2016) przedstawione na poniższym grafie.



Udzielając informacji zwrotnej, nauczycielka powinna przede wszystkim docenić mocne strony pracy uczennicy – warto pamiętać, że sukcesy uskrzydlają, wpływają na wzrost wiary we własne możliwości, budują poczucie sprawstwa, a także otwierają osobę na przyjęcie komunikatu. Aby informacja spełniła swoją rolę, ważna jest wiara – zarówno nauczycielki, jak i uczennicy – że jest ona w stanie poprawić swoją pracę.

Do sukcesu w uczeniu się młoda osoba potrzebuje także korekty popełnionych w pracy błędów. Nauczycielka powinna szczególnie ostrożnie formułować krytyczny komunikat, aby forma przekazu ułatwiała jego przyjęcie. Przydatne będą takie zwroty jak: *Widzę, że w pracy brakuje...*, *Zaznaczyłam pomyłki...* i podobne. Przekazywanie uwag w formie komunikatu „ja” sprawia, że uczennica odbiera je jako przejaw wsparcia i nauczycielskiej opieki, a nie jako chęć wytykania błędów. Jeśli zauważy, że krytyka jest życzliwa i konstruktywna, wówczas przestanie się jej bać.

Uczennica powinna wierzyć, że jest w stanie poprawić swoją pracę. Musi też wiedzieć, jak ma to zrobić, dlatego ważna jest precyzja przekazywanych przez nauczycielkę instrukcji. Najprościej posługiwać się zwrotami: *Podaj...*, *Zastąp...*, *Popraw...*, można także dać osobie do zrobienia podobne zadanie.

Kiedy uczennica poprawi pracę, powinna wiedzieć, na co ma zwrócić uwagę w przyszłości. Nauczycielka może w ten sposób zadbać o to, aby młoda osoba poszerzyła i pogłębiła posiadaną wiedzę, rozwijała swoje talenty i kształciła nowe umiejętności. Aby wskazówki okazały się naprawdę rozwojowe i napędzające, powinny być odpowiednio sformułowane. Można na przykład podać konkretne propozycje na podniesienie jakości pracy, uświadomić uczennicy korzyści wynikające z podjęcia nowego wyzwania lub pokazać zachęcający cel, który pobudzi ją do pracy. Pomocne mogą być także pytania wzbudzające refleksję na temat wykonanego zadania. Ta część informacji zwrotnej sprawia nauczycielkom szczególne trudności, zwłaszcza gdy praca nie jest dobra. Trzeba pamiętać, że przekazywanie wskazówek ma charakter zindywidualizowany, więc warunkiem koniecznym jest dobre poznanie osoby, jej potrzeb i motywacji.

Zwróćmy uwagę, że uczennicom nie będzie łatwo przyjąć informacji zwrotnej pełnej nakazów i powinności (np. *musisz*, *powinnaś*). Lepiej wskazać czynności, które osoba ma wykonać (np. *oblicz*, *wyjaśnij*, *powtórz*). Warto też wystrzegać się słów: *ale*, *jak zawsze* itp., które osłabiają wcześniej docenione obszary uczniowskiej pracy.

Dobrze skonstruowana, dopasowana do uczennicy informacja zwrotna pomaga budować zaufanie do nauczycielki oraz sprzyja przejmowaniu odpowiedzialności za przebieg i efekty uczenia się. Formy udzielania informacji zwrotnej mogą być różne, np.:

- klasyczny komentarz do pracy uczennicy;
- różne kolory długopisów dla każdego elementu informacji zwrotnej;
- tabela zawierająca kryteria i miejsce do wpisania wskazówek;
- ustna informacja zwrotna;
- umowne znaki i komentarz obok kryteriów sukcesu do danego zadania.

Elementami praktyki udzielania informacji zwrotnej są też samoocena oraz ocena koleżeńska. Dzięki ich wprowadzeniu osoby w klasie uczą się brać odpowiedzialność za uczenie się własne i innych. Przy okazji pisania informacji dla koleżanki czy kolegi same będą się uczyć, bo muszą zrozumieć temat. Ocena koleżeńska zmniejsza rywalizację, co wpływa pozytywnie na proces uczenia się. Uczennice widzą, że taka ocena służy poprawie ich pracy, jest kształtująca. Jednym ze sposobów oceny koleżeńskiej może być technika **dwie gwiazdy i jedno życzenie**, w której gwiazdami są poprawne elementy, a życzeniem – element do poprawienia.

Z kolei przez samoocenę można zachęcać do wzięcia odpowiedzialności za swoją naukę. Jeśli osoba potrafi ocenić, ile się nauczyła i ile jeszcze musi się uczyć, aby osiągnąć cel, to pomaga jej to w uczeniu się i czyni ją aktywną uczestniczką tego procesu. Wymieńmy kilka korzyści wynikających ze stosowania samooceny:

- Uczennice stają się bardziej **samodzielne i odpowiedzialne** za swoją naukę.
- Uczennice są **zaangażowane** w proces uczenia się, bo rozumieją, czego i po co się uczą.
- Rośnie ich **poczucie wartości, pewność siebie** i motywacja do nauki.
- Łatwiej się przyznają, gdy czegoś nie rozumieją, i chętniej **zadają pytania**.

Samoocena może być elementem uczniowsko-nauczycielskiego dialogu. To świetna wskazówka dla nauczycielki, jak ma planować proces nauczania. Pisemne samooceny można przechowywać wraz z pracami uczennic w teczkach (portfolio). Systematyczne zbieranie takich informacji umożliwi osobom w klasie śledzenie własnego rozwoju, które przyczynia się do budowania ich poczucia wartości i nadaje sens chodzeniu do szkoły.

Samoocena, podobnie jak informacja zwrotna, powinna zawierać cztery elementy. Jednym ze sposobów jej dokonywania jest **technika świateł drogowych**, która polega na tym, że uczennice oceniają swoją pracę trzema kolorami:

- zielonym – praca bardzo dobra;
- żółtym – z usterkami;
- czerwonym – słaba.

Technika ta może być też z powodzeniem stosowana do szybkiej diagnozy poziomu zrozumienia poszczególnych zagadnień lub stopnia realizacji poszczególnych kryteriów sukcesu do zadania lub działu.

Informacja zwrotna a kompetencje proinnowacyjne

Informacja zwrotna odgrywa niebagatelną rolę w kształtowaniu kompetencji proinnowacyjnych. Może stanowić podstawę do rozwijania każdej z nich. Jest szczególnie pomocna w nauce uczenia się (zarządzanie sobą) – dzięki takiej informacji uczennica wie, jak zaplanować taki proces. Wprowadzając ocenę koleżeńską, nauczycielka stwarza okazję do współpracy – wspólnego uczenia się, także od siebie. Informacja zwrotna na temat jakości współpracy w grupie lub parze pozwala korygować niepożądane zachowania. Jest także kluczowa w rozwijaniu umiejętności samodzielnego myślenia i rozwiązywania problemów, pomaga bowiem weryfikować przyjęte strategie rozumowania i uczy krytycznego patrzenia na własną pracę.

Więcej na temat informacji zwrotnej można przeczytać między innymi:

- na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*: <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/informacja-zwrotna>;
- w publikacji Paula Blacka i in. *Jak oceniać, aby uczyć?* (2006);
- w publikacji pod redakcją Danuty Sterny *Uczę w klasach młodszych. Przykłady oceniania rozwojowego w Szkołach Uczących Się* (2015);
- w publikacji Danuty Sterny *Uczę się uczyć. Ocenianie kształtujące w praktyce* (2016);
- w publikacji Danuty Sterny *W szkole jest OK. Ocenianie kształtujące w praktyce* (2018);
- w publikacji Merrill Harmin *Jak motywować uczniów do nauki* (2018);
- w publikacji Johna Hattiego *Widoczne uczenie się dla nauczycieli. Jak maksymalizować siłę oddziaływania na uczenie się* (2015).

4.4. Przestrzeń w klasie i szkole

Rearanżacja przestrzeni w istotny sposób wpływa na klimat klasy i szkoły, dlatego była bardzo ważnym elementem działań w *Szkole dla innowatora*. Dla wielu szkół uczestniczących w tym projekcie okazała się szczególnym doświadczeniem. Zmieniła ich patrzenie na rolę, jaką w procesie uczenia się może pełnić budynek – klasy, korytarze czy wspólne przestrzenie szkolne.

OECD definiuje przestrzeń edukacyjną jako „**przestrzeń fizyczną, która wspiera wielorakie i zróżnicowane programy i pedagogiki nauczania/uczenia się**, w tym takie, które wykorzystują współczesne technologie; [przestrzeń edukacyjna] to taka, która demonstruje optymalne i efektywne kosztowo wykorzystanie i użycie budynków; taka, która funkcjonuje w harmonii ze środowiskiem naturalnym; taka, która zachęca do społecznej partycypacji, zapewniając zdrowe, komfortowe, bezpieczne i stymulujące warunki dla jej użytkowników (Kuuskorpi, Cabellos González, 2011).

Zmiana przestrzeni w szkole jest z reguły rozumiana jako przeprowadzenie remontu oraz doposażenie szkoły. W *Szkole dla innowatora* odeszliśmy od takiego podejścia – położyliśmy nacisk na wpływ przestrzeni na działania uczennic. Głównym celem była poprawa warunków i stworzenie klimatu do jak najlepszego uczenia się młodych osób oraz wspierania ich aktywności w zakresie współpracy i budowania relacji.

Planowanie zmiany przestrzeni w klasie i szkole

Przestrzeń w szkole można przekształcać w wielu wymiarach (np. zmiana architektury, wyposażenia, kolorów, mebli). Można także inaczej zorganizować miejsce codziennej pracy czy wygospodarować strefę odpoczynku. Poniżej przedstawiamy postulaty dotyczące optymalnej przestrzeni edukacyjnej.

Przestrzeń
edukacyjna
powinna:

- Dawać elastyczność nauczycielkom i uczennicom
- Zachęcać do wspólnej pracy
- Sprzyjać budowaniu wzajemnych interakcji
- Nie rozpraszać
- Być bezpieczna, przyjazna i wspierająca

W *Szkole dla innowatora* podczas wprowadzania zmian w przestrzeni ważne było dla nas **uwzględnienie potrzeb** różnych grup – przede wszystkim **uczennic**, ale także **nauczycielek** i **rodziców**. Przyjęliśmy założenie, że wszystkie te grupy włączamy w proces planowania i podejmowania decyzji. Istotne było również wsparcie ekspertek.

W trakcie planowania zmiany należy już na początku zadać kilka kluczowych pytań:

- Jakie są potrzeby osób, które mają z tej przestrzeni korzystać?
- Do czego będzie wykorzystywana nowa przestrzeń?
- W jaki sposób zmiana będzie wspierać procesy dydaktyczne?
- Czy uczennice, nauczycielki i rodzice będą w stanie w pełni korzystać z możliwości, które stworzy nowa przestrzeń?

Odpowiedzi na te pytania są istotne i potrzebne, aby uniknąć zaprojektowania przestrzeni, które pomimo zainwestowania środków i pracy nie będą wykorzystywane.

Warto pamiętać, że rearanżacja nie zawsze musi się wiązać z dużymi nakładami finansowymi. Jedną z najprostszych i najłatwiej dostępnych metod zmiany przestrzeni jest zwykle **zrobienie porządku** – wyniesienie lub oddanie niepotrzebnych sprzętów, gadżetów, ozdób, drobiazgów. Jest to szczególnie istotne w przypadku niewielkich klas lub dużej liczby uczennic.

Należy uwzględnić aspekty fizyczne zmiany przestrzeni. Przyda się tu pomoc ekspertki, która może doradzić, jak zapewnić odpowiedni **dostęp światła**, zadbać o **estetykę**, **bezpieczeństwo** czy **wytlumienie hałasu**. Zarówno naturalne światło, jak i ograniczenie hałasu wpływają na osiągnięcie przez uczennice lepszych wyników w nauce.

Przy szukaniu pomysłów na zmiany warto podpatrywać rozwiązania zastosowane w innych placówkach. Nie zachęcamy jednak do wdrażania tych rozwiązań jeden do jednego. Konieczne jest uwzględnienie specyficznych uwarunkowań szkoły i klasy, aktywności uczennic, zwyczajów, potrzeb, społeczności lokalnej, tradycji i gotowości ludzi na zmianę.

Podstawą do analizy przestrzeni szkoły i klasy oraz do planowania zmian może być lista sprawdzająca, czy dana przestrzeń pomaga się uczyć. Lista została opracowana w projekcie *Szkoła dla innowatora*.

<https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/wp-content/uploads/sites/4/2021/10/checklist-ok.pdf>.



Partycypacyjność procesu planowania i wprowadzania zmian

Przestrzeń, w której przebywamy, wpływa na to, jak się zachowujemy i jak działamy – modeluje nasze aktywności. Dlatego jest tak ważna przy wsparciu procesu uczenia się.

Uczennice – mimo że są najważniejsze w procesie edukacji – mają z reguły niewielki wpływ na to, jak wygląda przestrzeń szkolna. Dyrekcji i nauczycielkom często wydaje się, że dobrze znają potrzeby młodych osób i nie muszą pytać ich o opinię. Ważne jest jednak, żeby w rozmowy o zmianie zaangażować różne interesariuszki – nie tylko nauczycielki i dyrekcję, ale także uczennice, rodziców i inne osoby pracujące w szkole.

Szczególne i trudna rola w procesie planowania zmiany przestrzeni przypada dyrektorce. Zaangażowanie społeczności szkolnej i uwzględnienie jej głosu nie jest wcale proste. Wymaga otwartości, ale też uważnego zaprojektowania przebiegu zmian. Może wydłużać czas podejmowania decyzji, ponadto istnieje ryzyko pojawienia się nie do końca realnych pomysłów. Warto jednak zaplanować ten proces i uważnie go zrealizować.

Włączanie uczennic w proces decydowania, co i jak może być zmienione w szkole, daje im poczucie sprawstwa, a także uczy samodzielności i odpowiedzialności – za siebie, inne osoby i za otoczenie. Angażowanie może mieć różny zakres: może ograniczyć się jedynie do rzetelnego informowania o planowanych zmianach, ale też np. uwzględnić konsultowanie decyzji czy dołączenie młodzieży do inicjatywy dorosłych. Można spytać uczennice, jak szkoła zaspokaja ich codzienne potrzeby (np. kontaktu, relacji lub odosobnienia i regeneracji uwagi). Często młode osoby wykazują się również dużą pomysłowością we wskazywaniu niskokosztowych rozwiązań. Najwyższym poziomem włączania jest współdecydowanie uczennic o zmianach wprowadzanych w szkole lub wskazanie określonych zagadnień, o których młodzież zadecyduje zupełnie samodzielnie.

Klimat pracy w szkole

Aktywność uczennic w szkole to nie tylko nauka poszczególnych przedmiotów, ale też czas budowania i rozwijania kompetencji.

Zmiana przestrzeni placówki w *Szkole dla innowatora* opierała się na założeniu, że otoczenie fizyczne jest niezwykle istotne przy tworzeniu odpowiedniego klimatu do uczenia się i nawiązywania relacji. Przy myśleniu o zmianie przestrzeni w szkole trzeba zadać sobie ważne pytania:

- Co robimy w szkole i klasie?
- Jakie aktywności podejmują nauczycielki i uczennice?
- Co robimy wspólnie, a co indywidualnie?

Dopiero znając odpowiedzi, można tworzyć nowe przestrzenie lub zmieniać już istniejące. Przydaje się tutaj **wielofunkcyjność zastosowanych rozwiązań**. Przestrzeń może z jednej strony zachęcać do podejmowania pewnych aktywności, a z drugiej ograniczać niektóre działania. Często jest to aspekt pomijany, bo wystrój szkoły wydaje się czymś oczywistym i trudnym do zmiany, niemal niewidocznym dla osób stale przebywających w tym otoczeniu.

Sala lekcyjna – wystrój i wyposażenie

Uczennice spędzają w klasach szkolnych większość swojego czasu. Dlatego tak istotne jest świadome kształtowanie wyglądu sal lekcyjnych.

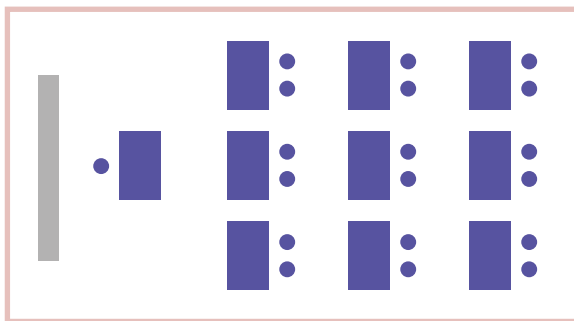
Uczeniu się sprzyjają: **uporządkowanie przestrzeni** klasy, **stonowane**, **naturalne kolory** oraz uważne i **celowe podkreślenie wybranych elementów wyposażenia** potrzebnych w danym momencie do pracy.

Szkolna przestrzeń powinna uspołeczniać proces uczenia się (**zachęcać do pracy zespołowej** na zajęciach i poza nimi), a jednocześnie **stwarzać możliwości pracy indywidualnej, skupienia i wyciszenia**. Uczyć się można też od siebie nawzajem, nie tylko od nauczycielki. Niestandardowe ustawienie krzeseł i stolików (np. w postaci wysp) umożliwia pracę zespołową oraz wymianę informacji, pozwala też nauczycielce krążyć między osobami, wspierać je i monitorować ich pracę.

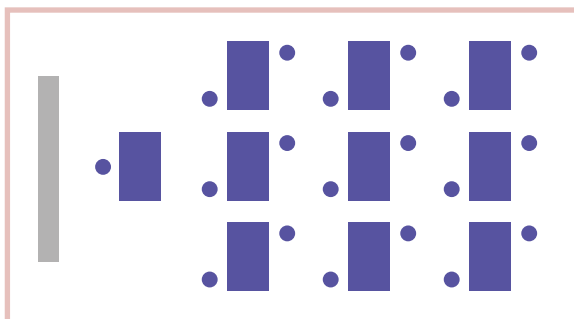
Ustawienie mebli w czasie lekcji może być bardzo różne. Powinno zależeć od tego, co się dzieje na zajęciach i jakiego rodzaju aktywności są realizowane. Dlatego ważna jest też elastyczność zastosowanych rozwiązań oraz możliwość szybkiego przearanżowania klasy.

Znane od wielu lat **tradycyjne** i najbardziej powszechne **ustawienie ławek** w klasie szkolnej (czyli dwu- lub jednoosobowe ławki stojące w rzędach przed biurkiem nauczycielki) nie jest optymalne. Nie stymuluje uczniowskich i nauczycielskich aktywności, które wspierają skuteczne uczenie się. Nie zachęca do współpracy (szczególnie gdy ławki są jednoosobowe), tworzy sztywną hierarchię, nie pozwala na przyjmowanie innych niż standardowe ról, sprzyja nauczaniu podawczemu. Zamknięty układ ławek uniemożliwia swobodną współpracę i wymianę informacji.

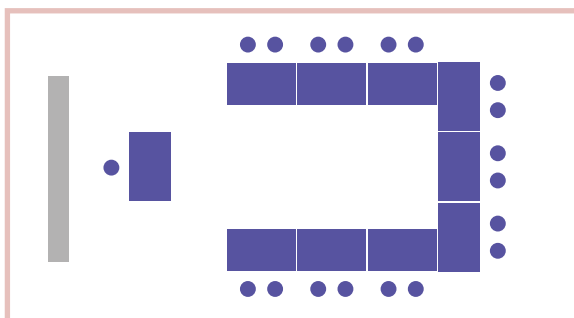
Klasyczny układ sprzyja pracy indywidualnej lub w parach.



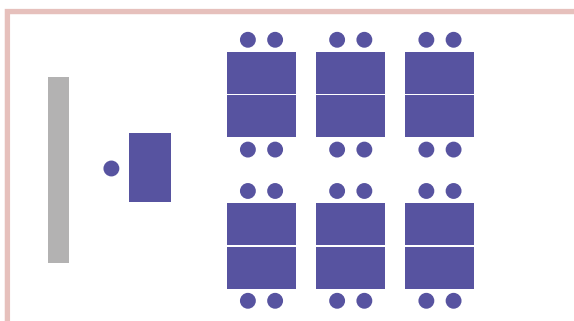
Podobne aktywności wzmacnia też **laboratoryjne ustawienie ławek**. Jednocześnie daje ono każdej uczennicy więcej miejsca do pracy i umożliwia obserwację czynności wykonywanych przez drugą osobę w ławce.



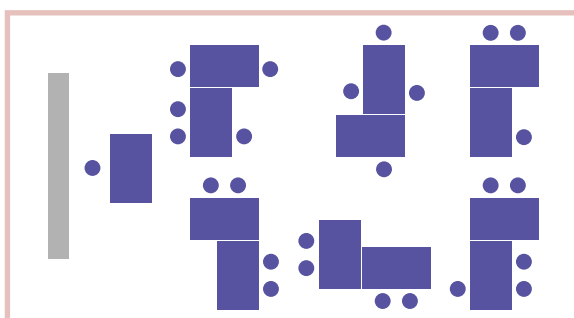
Ustawienie ławek w podkowę ułatwia komunikację całej klasy. Dobrze sprawdza się przy omawianiu zagadnień na forum i podczas prezentacji wyników prac zespołów. Nauczycielka ma swobodny dostęp do wszystkich osób.



Ustawienie bliźniacze sprzyja działaniu w większych grupach, np. przy pracy metodą projektu.



Ustawienie ławek w literę L również wspiera rozwijanie kompetencji współpracy. Pozwala pracować w parach i grupach, zachęca uczennice do zadawania pytań.



Obecnie na rynku są dostępne sprzęty, które umożliwiają elastyczne stosowanie bardzo różnych rozwiązań, np. ustawienie stołów dla 3 czy 5 osób.

W Szkole Podstawowej nr 51 im. Jana Pawła II w Lublinie zmieniono wyposażenie klasy, aby było bardziej elastyczne. Dzięki odpowiednim ławkom i krzesłom można szybko i łatwo zmienić ich ustawienie, umożliwiając uczniom pracę indywidualną, w parach i mniejszych lub większych grupach. Można także stworzyć przestrzeń do prezentacji wyników wspólnej pracy na forum klasy.



Zdjęcie nr 1 - Sala lekcyjna w Szkole Podstawowej nr 51 im. Jana Pawła II w Lublinie

Nauczycielka może także czasowo lub stale zrezygnować ze swojego biurka lub ograniczyć jego funkcję, np. poprzez przesunięcie go na bok klasy. Dzięki temu ma łatwiejszy dostęp do wszystkich osób i zachęca je do zadawania pytań lub proszenia o pomoc.

Zmiana ustawienia ławek jest praktycznie bezkosztowym i łatwym do wprowadzenia sposobem rearanżacji przestrzeni. Ma ona realny wpływ na zachowania uczennic i sposób ich uczenia się oraz budowanie relacji.

Przestrzenie szkolne poza klasą

Wprowadzenie zmian w przestrzeniach wspólnych szkoły może pozytywnie wpłynąć na uczniowskie i nauczycielskie zachowania. Ważne jest wykorzystanie przestrzeni poza klasą (takich jak np. korytarze, hol, stołówka, czy biblioteka) do tworzenia możliwości interakcji i budowania relacji.

Korytarze i hote często pełnią w szkołach jedynie funkcje komunikacyjne. Wygospodarowanie w nich miejsca i ustawienie kanap czy foteli oraz stolików pozwala stworzyć przestrzeń do wzajemnych interakcji, także poza lekcjami. W niewykorzystanych częściach holu czy biblioteki można stworzyć kąci do gier lub czytania.

Nie należy zapominać o miejscach do aktywności indywidualnych, w tym o przestrzeniach, których wyposażenie umożliwi uczniom wyciszenie się, izolację i relaks.

W Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Kamienicy zmieniono wygląd korytarzy szkolnych, które przed rearanżacją były puste i pełniły jedynie funkcję komunikacyjną. Wstawiono kanapy i stworzono kąciiki do gier i wspólnego spędzania czasu.



Zdjęcie nr 2 - Korytarz szkolny w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Kamienicy

Zadbano także o miejsce do wyciszenia się i relaksu.



Zdjęcie nr 3 - Sala lekcyjna z hamakami w Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Kamienicy

Przestrzeniami, o które warto zadbać, są także **wejście do szkoły** oraz **teren bezpośrednio do niej przylegający**. Odpowiednio zadbane są wizytówką szkoły, zapraszają do wejścia i komunikują jej przyjazne nastawienie do uczennic, rodziców i gości.

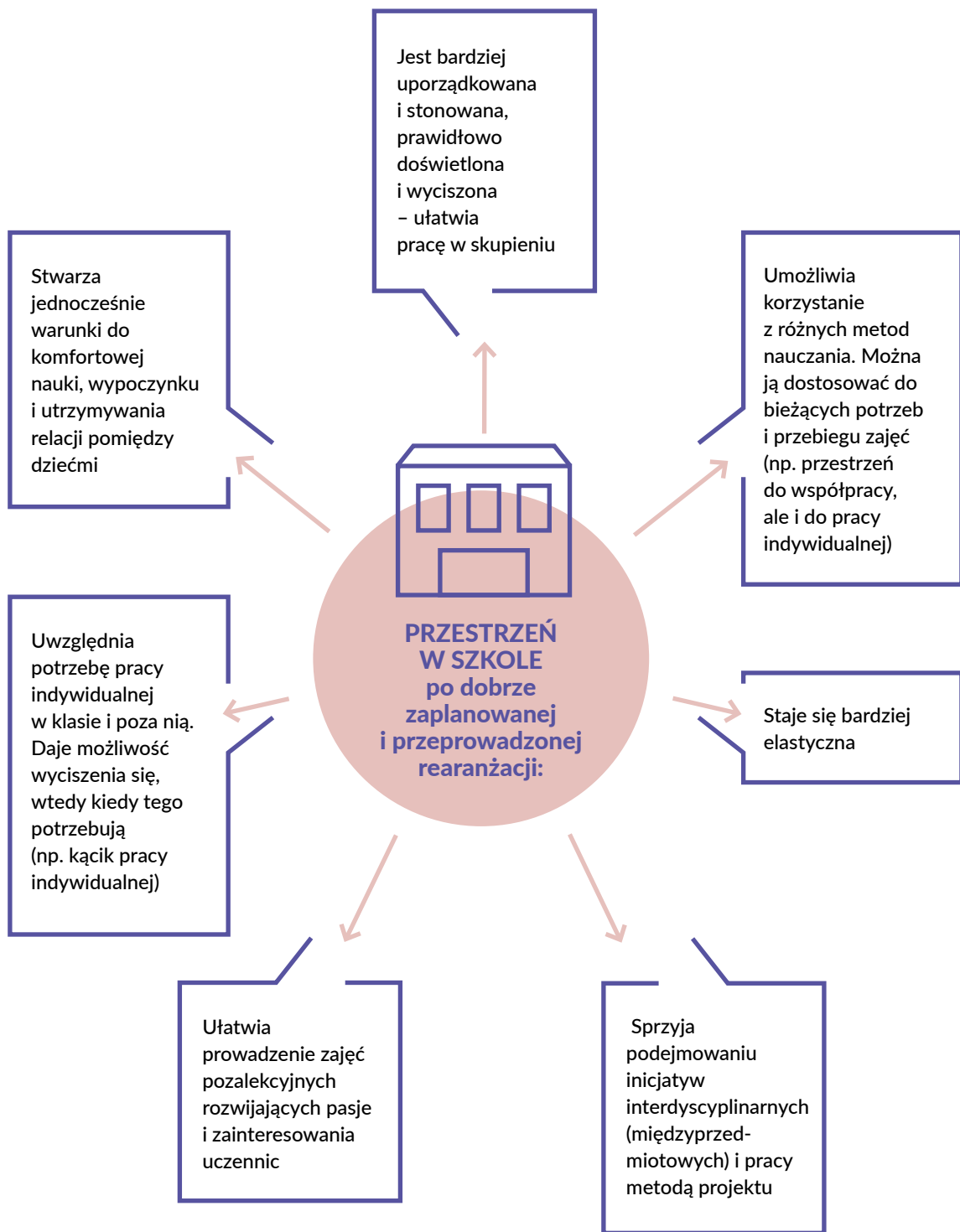
Szkoła powinna też pokazywać, że jest ważną częścią lokalnej społeczności. Warto pomyśleć o **przestrzeniach zaprojektowanych z myślą o rodzicach** (np. o strefie oczekiwania) oraz zadbać o czytelność i widoczność informacji. Istotne jest także pamiętanie o lokalnych tradycjach i pokazanie tego dorobku uczennicom. Dobrym pomysłem mogą być ciekawe eksponaty pochodzące z okolic, zdjęcia czy inne elementy pokazujące losy mieszkańek.

Zespół Edukacyjny w Podmoklach Małych bardzo dba o przestrzeń zarówno w samym budynku, jak i w otoczeniu szkoły.

Jest tu izba pamięci, a na zewnątrz można zobaczyć eksponaty pokazujące lokalną historię i tradycje. Szkoła pielęgnuje więzi z lokalną społecznością.



Zdjęcie nr 4 i 5 - izba pamięci i miejsce z eksponatami (2 zdjęcia)



Graf 4.4. Cechy przestrzeni edukacyjnej po dobrze przeprowadzonej rearanżacji. Opracowanie własne

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Przestrzeń, w której dobrze się uczy* autorstwa Alicji Pacewicz. Powstał on w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam dodatkowe informacje na temat przestrzeni szkoły i klasy oraz rozwiązań stosowanych w różnych szkołach w Polsce i na świecie.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/06/Przestrze%C5%84-w-kt%C3%B3rej-dobrze-si%C4%99-uczy-A.-Pacewicz.pdf>



Więcej na temat przestrzeni edukacyjnych możesz przeczytać między innymi:

- na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*: <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/rearan-zacja-szkoly/>;
- na stronie poświęconej przestrzeni edukacyjnej w serwisie CEO: <https://pomagaj-sieuczyc.ceo.org.pl/tematy/przestrzen-w-edukacji/>;
- w publikacji Małgorzaty Leszko, Agnieszki Czachowskiej i Alicji Pacewicz *Zmiana (w) przestrzeni edukacyjnej. Dobre praktyki architektoniczne i funkcjonalne z warszawskich szkół i przedszkoli* (2019);
- w publikacji Centrum Edukacji Obywatelskiej *Przestrzeń fizyczna i architektoniczna. Przestrzenie edukacji* 21. (2016).

4.5. Zadbanie o dobrostan uczennic

Czym jest dobrostan? Dlaczego jest ważny?

Pojęcie dobrostanu staje się w ostatnich latach coraz bardziej popularne. Warto więc zadać sobie pytanie, co tak naprawdę się pod nim kryje. O dobrostanie mówimy wtedy, gdy:

- mamy świadomość własnego potencjału;
- jesteśmy odporne na stres;
- dbamy o dobre samopoczucie fizyczne;
- mamy poczucie sensu (celowości działań);
- mamy poczucie przynależności do szerszej społeczności (WHO, 2001).

Dobrostan

- Świadomość własnego potencjału
- Odporność na stres
- Dobre samopoczucie fizyczne
- Poczucie sensu
- Poczucie przynależności

Co ważne, dobrostan wymaga ciągłej troski. Jest **odczuwany na poziomie osobistym**, ale nie bez znaczenia są także **więzi rodzinne, wspierające relacje** i funkcjonowanie w **bezpiecznym środowisku** (Department of Education of Ireland, 2022). Takim niewątpliwie powinna być szkoła – miejscem, w którym młoda osoba rozwija swój potencjał w relacji z rówieśnikami i dorosłymi.

W ostatnich latach coraz częściej mówi się o potrzebie dbałości o dobrostan uczennic w Polsce. W tym kontekście alarmujące są informacje o pogarszającej się kondycji psychicznej młodych ludzi, szczególnie po doświadczeniach edukacji zdalnej. Z raportu *Rozmawiaj z klasą* Fundacji Szkoła z Klasą (2021) wynika, że w oczach nauczycielek uczennice mają niskie poczucie własnej wartości, źle odnajdują się w relacjach rówieśniczych, nie mają zaufania do osób nauczających i cierpią z powodu braku zainteresowania ze strony rodziców. Według autorek raportu szkoła przestała być miejscem rozwoju, wspólnego dorastania i uczenia się, a zmieniła w przestrzeń do realizowania podstawy programowej. Oznacza to model pracy opierający się głównie na metodach podawczych, nastawiony na przekazywanie wiedzy, testowanie, wystawianie ocen i przygotowywanie do egzaminów.

Takie działania długofalowo się nie sprawdzają. W świecie tak bardzo naznaczonym zmianą i nieprzewidywalnością proces edukacyjny oparty na uczniowskiej bierności oraz transmisyjnej roli nauczycielki jest niewystarczający. Rozwijanie kompetencji musi się opierać na podmiotowości i sprawczości osób uczących się, na tworzeniu sytuacji edukacyjnych, w których osoby angażują się, współpracują, popełniają błędy i podejmują refleksję. Wszystko to w bezpiecznym środowisku – wspierającym, zachęcającym do wzmacniania potencjału młodych ludzi i tego, w czym są dobrzy. Nie da się takiego środowiska stworzyć bez zadbania o dobrostan dzieci i młodzieży.

Jak dbać o dobrostan uczennic w klasie?

Nauczycielka ma znaczący wpływ na dobrostan swoich uczennic. Odpowiada za szereg ważnych elementów, które tworzą klimat sprzyjający nabywaniu kompetencji oraz – szerzej – uczeniu się i rozwijaniu potencjału:

- Dbałość o pozytywną atmosferę na zajęciach – życzliwa i pełna szacunku postawa wobec uczennic sprzyja efektywności procesów edukacyjnych (uczymy się lepiej, gdy mamy poczucie bezpieczeństwa).
- Poznawanie uczennic i budowanie bliskich relacji z nimi – warto zacząć od poznania dzieci i młodzieży, ich pasji, zainteresowań, marzeń i dylematów, z którymi się mierzą.
- Słuchanie uczennic – często wymaga od nauczycielki wyjścia z roli przekazicielki wiedzy, praktykowania uważności, a także podążania za dzieckiem. Słuchanie wzmacnia podmiotowość młodych ludzi, daje im poczucie, że są ważni. Obejmuje również pozyskiwanie informacji zwrotnej od uczennic (na przykład na temat tego, co pomaga im się uczyć).
- Docenianie uczennic – przeciwieństwo przytapywania na błędach (w czym niestety często przoduje polska szkoła). To kładzenie akcentu na rozwijanie mocnych stron dzieci i młodzieży, skupianie się na tym, w czym uczennice są i chcą być dobre.
- Wprowadzanie przejrzystych zasad pracy – bardzo ważne w budowaniu bezpiecznej atmosfery. Pozwala określić ramy działania, nadaje wspólnej pracy pewną przewidywalność. Do dobrych praktyk należy włączanie uczennic w proces tworzenia zasad, co wzmacnia odpowiedzialność młodych osób.
- Dawanie uczennicom wyboru – to praktyka, która wzmacnia sprawczość i kształtuje odpowiedzialność dzieci i młodzieży. Może oznaczać decydowanie o konkretnych zadaniach do realizacji, o temacie projektu czy przebiegu i organizacji klasowego wydarzenia.
- Podejmowanie refleksji przez uczennice – pomaga rozwijać świadomość i odpowiedzialność, nie tylko za proces uczenia się. Może obejmować autorefleksję, na przykład

postawione na zakończenie lekcji pytania (*Czego się dzisiaj nauczyłam?, Co mnie zainteresowało?, O czym chcę się dowiedzieć więcej?*), na które uczennice odpowiadają indywidualnie, robiąc notatkę, albo w parach, wymieniając się doświadczeniami.

- Praca z uczennicami na zajęciach wychowawczych – odnoszenie się do tematów związanych z dobrym samopoczuciem, pasją, aktywnym trybem życia, sposobami radzenia sobie ze stresem czy po prostu definiowaniem i wzmacnianiem mocnych stron.
- Nieobciążanie uczennic nadmierną liczbą zadań domowych – to istotny aspekt nauczycielskich działań. Zadawanie z sensem (uwzględniające czas potrzebny dzieciom i młodzieży nie tylko na odpoczynek, ale także na pielęgnowanie pasji) oznacza prze-myślane i celowe zadania do wykonania po lekcjach.
- Współpraca z innymi nauczycielkami uczącymi w danej klasie – pozwala spojrzeć szerzej na sytuację poszczególnych osób, dynamikę grupy, a także na procesy edukacyjne.

Wymienione aspekty powinny być przedmiotem codziennej uważności i troski nauczycielki, która tworzy taką kulturę pracy z dziećmi i młodzieżą, by wzmacniać ich podmiotowość, zachęcać do współpracy i pozwalać im rozwijać świadomość własnego potencjału. To działania będące częścią modelu pracy, a nie czymś dodatkowym, realizowanym akcyjnie i pozalekcyjnie.

Codzienna uważność oraz dbanie o uczniowski (i nauczycielski) dobrostan w ramach prowadzonych zajęć przedmiotowych mają kluczowe znaczenie. To właśnie na zajęciach przedmiotowych nauczycielki i uczennice spędzają najwięcej czasu. Jednocześnie można zadbać o dobrostan w szczególny sposób (np. w ramach godzin do dyspozycji wychowawczyni) – samodzielnie poprowadzić dodatkowe zajęcia albo zaprosić pedagogkę szkolną lub psycholożkę. Zajęcia mogą dotyczyć praktyk uważności albo sposobów radzenia sobie ze stresem, ale też integrować, budować poczucie wspólnoty i sprawstwa uczennic. Inspiracje do takich spotkań znajdują się w przewodnikach, zestawach narzędzi i publikacjach wskazanych na końcu podrödziału.

Jak dbać o dobrostan uczennic w szkole?

Dbłość o dobrostan dzieci i młodzieży zaczyna się od troski o dobrostan nauczycielek, które również powinny być traktowane podmiotowo i mieć wpływ na działania szkoły. W tym obszarze nieoceniona jest postawa dyrektorki – liderki, która ma gotowość do dzielenia się przywództwem edukacyjnym, tworzenia warunków do rozwoju kadry pedagogicznej (uczenia się od siebie nawzajem, wspierania, wspólnego rozwiązywania problemów, a także rozwijania placówki) oraz zapewnienia wysokiej jakości procesów edukacyjnych, wychowawczych i opiekuńczych.

Szkoła, która dba o dobrostan, to miejsce, w którym:

- Uczennica ma głos, wybór i wpływ – oznacza to zapewnienie młodym osobom warunków do aktywnego i samodzielnego działania, na przykład w ramach samorządu uczniowskiego (SU). Do dobrych praktyk należy nie tylko wybór przewodniczącej i wiceprzewodniczącej SU, ale także nauczycielek-opiekunek (na ustaloną wcześniej kadencję). Watro, by uczennice we współpracy z dorosłymi przygotowały plan działań SU. Przykłady wielu szkół pokazują, jak istotne jest stworzenie przestrzeni do podejmowania inicjatyw przez młodych ludzi, a także możliwość koordynowania wydarzeń szkolnych we współpracy z nauczycielkami, rodzicami i absolwentkami placówki. Czynnikiem wzmacniającym uczniowską sprawczość jest również możliwość spotkań z dyrekcją szkoły – na przykład w ramach cyklicznych wspólnych konsultacji.
- Rozwija się uczniowskie kompetencje, które są przydatne poza szkołą – w praktyce oznacza to systemową (na poziomie szkolnym) zmianę metod i sposobów pracy z dziećmi i młodzieżą. Bardziej efektywny proces można zapewnić między innymi poprzez wzmac-

nianie liderów zmiany oraz dobrze zaplanowany i spójny model nadzoru pedagogicznego (wspierającego), w tym także szkoleń dla kadry.

- Zmienia się przestrzeń edukacyjna – służą one wprowadzaniu modelu edukacji opartej na współpracy. To na przykład elastyczność w ustawianiu stolików w klasach (kształt podkowy, wyspy), zaaranżowanie kącia pracy warsztatowej z niezbędnymi przyborami, miejsce do cichej pracy indywidualnej lub miejsce do wyciszenia. Przestrzeń powinna też zapewniać godne warunki do wspólnego spędzania czasu na przerwach (dzieci mogą usiąść na sofach, pufach lub ławkach zamiast na podłodze).
- Praca wychowawcza jest ważna – wychowawczynie mają zapewnione wsparcie dyrekcji oraz psycholożki i pedagożki. Wspólnie wypracowuje się rozwiązania. Do dobrych praktyk należy prowadzenie prac zespołu wychowawczego warsztatowo, a nawet na kształt superwizji. To również przygotowywanie godzin wychowawczych angażujących dzieci i młodzież, odnoszących się do ich życia. Istotne jest oczywiście zapewnienie pomocy psychologiczno-pedagogicznej, by nie tylko reagować na problemy, ale i zadbać o odpowiednie warunki do rozwoju (między innymi zapewnić dostosowania wynikające z opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej).
- Aktywność uczennic jest doceniana – nie tylko na polu konkursów przedmiotowych, ale także sportowych, artystycznych i społecznych. Oznacza to także prowadzenie lekcji, między innymi wychowania fizycznego, w taki sposób, by zachęcać do ruchu, dbałości o formę i zdrowego trybu życia.
- Współpracuje się z rodzicami – nie ogranicza się w tym do informowania o postępach dziecka w nauce czy o ewentualnych problemach. Ważne, by stworzyć warunki do szerszej współpracy: przygotowywania wspólnie wydarzeń klasowych lub szkolnych, konsultowania, dawania i pozyskiwania informacji zwrotnej. Do dobrych praktyk należą między innymi wspólne dyżury dyrektorki szkoły i przewodniczącej prezydium rady rodziców oraz cykliczne spotkania (także on-line) dyrekcji z rodzicami.

Temat uczniowskiego dobrostanu jest wielopłaszczyznowy. Ważne, by był obecny w świadomości osób pracujących z dziećmi i młodzieżą jako realna potrzeba, o którą trzeba zadbać, by lepiej wspierać młodych ludzi w rozwoju.

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Jak wspierać dobrostan uczennic i uczniów w szkole?* autorstwa Doroty Kuleszy-Tałań. Przewodnik powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam dodatkowe informacje na temat dobrostanu oraz konkretne ćwiczenia, które możesz wykorzystać w pracy ze swoimi uczennicami.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/03/dobrostan-przewodnik.pdf>



Więcej na temat dobrostanu możesz przeczytać między innymi:

- w publikacji Snel Eline *Uważność i spokój żabki* (2016);
- w publikacji Snel Eline *Daj przestrzeń i bądź blisko. Mindfulness dla rodziców i ich nastolatków* (2018);
- w publikacji Anny Konarzewskiej *Być (nie)zwykłym wychowawcą. Scenariusze lekcji wychowawczych dla uczniów klas starszych szkoły podstawowej oraz ponadpodstawowej* (2019);
- w publikacji Katherine Weare *Szczęśliwi nauczyciele zmieniają świat. Praktyka uważności dla nauczycieli i uczniów* (2018);
- w publikacji Ewy Radanowicz, Małgorzaty Taraszkiewicz i Zuzanny Taraszkiewicz *Tu dba się o dobrostan* (2021).

Krok trzeci – systematyczne tworzenie sytuacji edukacyjnych sprzyjających rozwojowi kompetencji uczniów

Agnieszka Arkusińska, Magdalena Bogusławska, Michał Lisicki,
Małgorzata Skura, Janina Stojak, Jędrzej Witkowski

5.1. Sposoby rozwijania kompetencji uczniów i znaczenie systematyczności oddziaływania

Zgodnie z opisanymi w drugim rozdziale założeniami i przyjętym modelem rozwijania kompetencji proinnowacyjnych kluczowe znaczenie w tym procesie ma **systematyczne tworzenie sytuacji edukacyjnych, w których uczeń nabywa nowe kompetencje lub doskonali te już posiadane**. Takie sytuacje edukacyjne tworzy nauczyciel, korzystając z całej wiedzy i wszystkich umiejętności ze swojego dydaktycznego repertuaru. Czerpie przy tym z wiedzy o procesach uczenia się, korzysta z rozmaitych podejść dydaktycznych, stosuje wybrane metody oraz techniki nauczania i oceniania, aplikuje je, przygotowując przedmiotowe i interdyscyplinarne programy nauczania oraz realizując z uczniami zadania edukacyjne.

Skuteczne podejścia, metody i techniki nauczania

W kolejnych podrozdziałach zostały opisane podejścia dydaktyczne, metody i techniki, które okazały się skuteczne w rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych u uczniów biorących udział w projekcie *Szkoła dla innowatora*.

Wszystkie te rozwiązania są oparte o **konstruktywistyczne założenia**, zgodnie z którymi to **osoba ucząca się jest podmiotem procesu uczenia się** i w określonych sytuacjach edukacyjnych (najczęściej w interakcji z innymi) tworzy w swoim umyśle reprezentacje, które odpowiadają wiedzy deklaratywnej i proceduralnej. Następnie na ich bazie stopniowo rozwija umiejętności, które wzmocnione postawami stają się kompetencjami – zdolnością podejmowania określonych działań, czyli zastosowania w praktyce tego, czego wcześniej się nauczyła.

Punktem wyjścia jest **teoria społecznego uczenia** Alberta Bandury (2020) i oparte o nią strategie związane ze stopniowym budowaniem samodzielności ucznia poprzez **modelowanie**. Z modelowania i teorii społecznego uczenia się wyrastają pozostałe prezentowane tutaj i aplikowane w projekcie podejścia, m.in. rozważania dotyczące budowania wiedzy proceduralnej, wnioski na temat nauczania bezpośredniego oraz wykorzystywania edukacyjnych rusztowań. Budując profil nauczyciela przygotowanego do skutecznego rozwijania kompetencji proinnowacyjnych uczniów, sformułowaliśmy trzy standardy. Jednym z nich jest biegłość w tworzeniu warsztatu pracy sprzyjającego rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych, czyli:

- stosowanie odpowiednich strategii dydaktycznych;
- monitorowanie procesu uczenia się i wprowadzanie modyfikacji;
- systematyczne tworzenie odpowiednich dla siebie narzędzi.

Oznacza to, że nauczyciel powinien swobodnie stosować (znać, rozumieć i wykorzystywać zależnie od postawionych celów) wiele podejść, metod i technik.

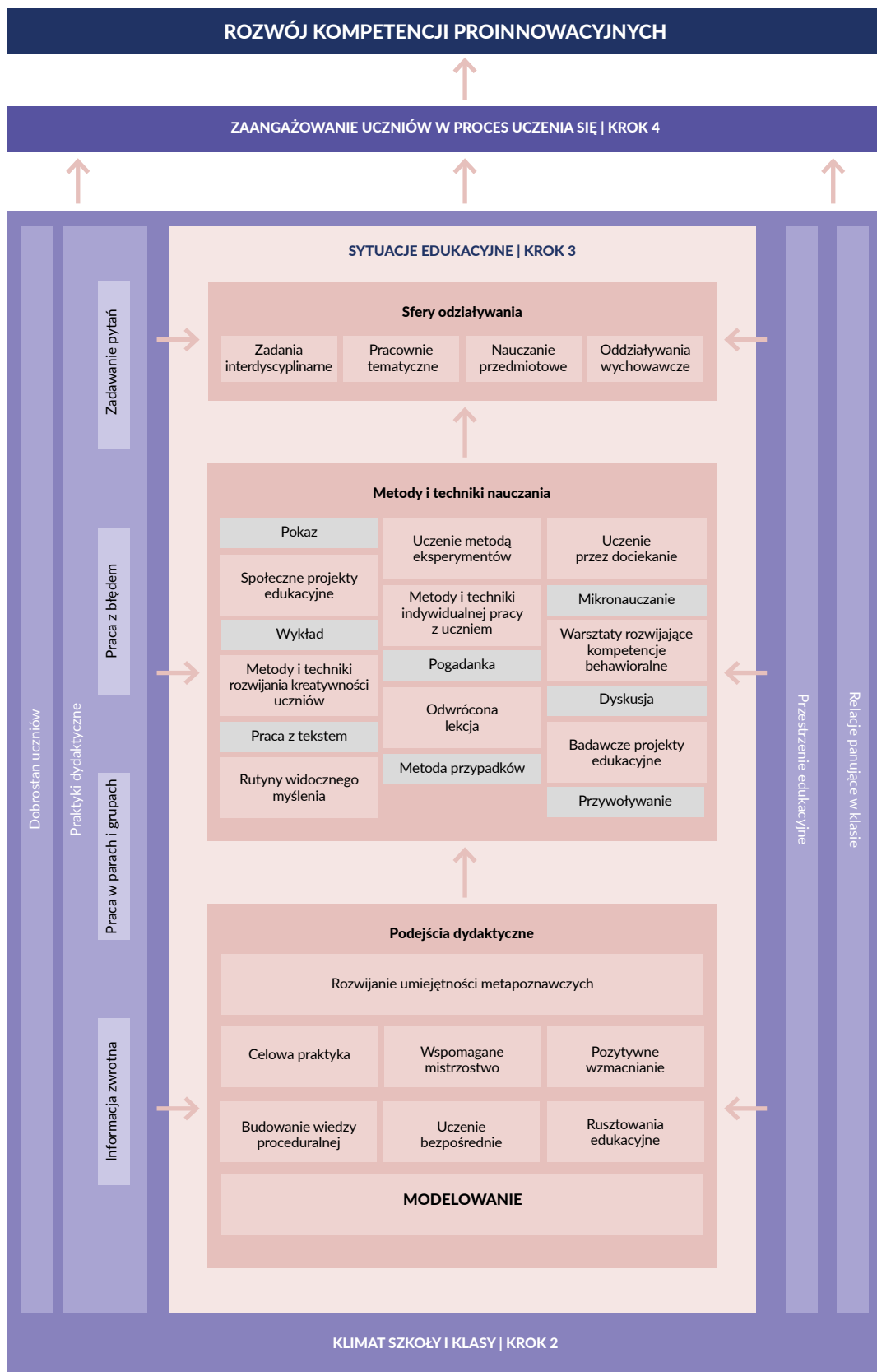
➔ Przeczytaj więcej w opracowaniu *Standardy rozwoju umiejętności nauczycieli kształcących kompetencje proinnowacyjne* autorstwa Kingi Białek i Magdaleny Swat-Pawlickiej. To narzędzie, które wyznacza cele i kierunki rozwoju nauczycieli. Standardy są zapisane w formie tabel pokazujących kolejne kroki w rozwoju poszczególnych umiejętności nauczycieli.

W dokumencie opisano kilka obszarów praktyki nauczycielskiej wspierających rozwój kompetencji proinnowacyjnych uczniów. Standardy mogą służyć samoocenie (autoewaluacji) pracy nauczyciela lub stać się podstawą do wspierającej informacji zwrotnej podczas ewaluacji rozwojowej dokonywanej przez dyrektora czy też podczas ewaluacji koleżeńskiej.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/08/Standardy-rozwoju-umiejetnosci-nauczycieli-ksztalcacych-kompetencje-proinnowacyjne-uczniow.pdf>



Program wsparcia kompetencyjnego dla nauczycieli w projekcie *Szkoła dla innowatora* ma **poszerzać repertuar dydaktyczny kadry pedagogicznej o rozwiązania, których skuteczność została sprawdzona w badaniach** edukacyjnych i ich metaanalizach. Dla zespołu projektu istotne było jednocześnie unikanie fałszywych, nienaukowych opozycji pomiędzy metodami aktywizującymi i podającymi czy rolami nauczyciela aktywizującego i facylitującego (Hattie, Yates, 2014). Na kolejnym grafie przedstawiono proponowane w projekcie sposoby rozwijania kompetencji proinnowacyjnych.



Graf 5.1. Sposoby rozwijania kompetencji proinnowacyjnych stosowane w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Opracowanie własne

Potrzeba systematyczności oddziaływań

Nabywanie kompetencji proinnowacyjnych w szkole jest możliwe. Kształtuje je całość szkolnego doświadczenia ucznia. Nie da się więc skutecznie i całościowo rozwijać ich jedynie w ramach „kursu na innowatora”, zajęć pozalekcyjnych czy pojedynczych zajęć przedmiotowych. **Rozwijanie kompetencji** współpracy, rozwiązywania problemów, zarządzania sobą, liderowania i samodzielności myślenia **wymaga całościowej zmiany w szkole**, w tym zauważania, że zdobywanie kompetencji jest procesem społecznym.

W wielu szkołach nauczyciele podejmują ciekawe, wartościowe inicjatywy rozwijające wybrane kompetencje proinnowacyjne. Większość takich propozycji ma jednak charakter akcyjny i punktowy. Dla powodzenia procesu kształtowania kompetencji proinnowacyjnych konieczne jest wypracowanie rozwiązań, które pozwolą w systematyczny, skuteczny sposób rozwijać kompetencje proinnowacyjne w ramach nauczania przedmiotowego oraz działań profilaktyczno-wychowawczych.

Systematyczność ma kluczowe znaczenie, nie da się bowiem jednym projektem edukacyjnym nauczyć liderowania. Nie da się też kilkoma ćwiczeniami wypracować postawy nonkonformizmu poznawczego czy na jednym warsztacie zbudować odwagi uczniów i siły potrzebnej im do rozwijania swoich pasji i zainteresowań oraz planowania własnej przyszłości.

Według słowników języka polskiego **systematyczność to wykonywanie czynności regularnie i dokładnie, metodycznie, według przyjętych zasad, w ramach pewnego planu, który prowadzi do osiągnięcia postawionego sobie celu**. Przenosząc tę refleksję na grunt rozwijania kompetencji proinnowacyjnych uczniów wychodzimy z założenia, że składają się na to:

- regularność (tworzenia sytuacji edukacyjnych sprzyjających rozwojowi kompetencji uczniów);
- działanie według określonych przez grupę zasad;
- działanie według planu;
- działanie, które ma wyznaczony cel;
- weryfikacja, w jakim stopniu udało się go osiągnąć.

Systematyczne rozwijanie tych kompetencji rozumiemy więc jako regularne tworzenie sytuacji edukacyjnych związanych z określoną wiązką kompetencji.

Paradoksalnie, **wyzwaniem dla systematyczności kształcenia kompetencji jest ich przekrojowość**. Choć kompetencje pojawiają się w podstawach programowych wybranych przedmiotów, to jednak mają charakter interdyscyplinarny. Tymczasem prawie cały czas spędzany przez ucznia w szkole jest podzielony na przedmioty. Szkoła skupia się na przekazywaniu wiedzy przedmiotowej i rozwijaniu prostych umiejętności przedmiotowych. Kompetencje są w niej często marginalizowane lub wręcz pozostają niezauważone.

Potrzeba systematycznego oddziaływania i interdyscyplinarność kompetencji sprawiają, że dla skutecznego rozwoju konieczna jest **współpraca nauczycieli**. Tylko działając w porozumieniu, pedagodzy są w stanie zapewnić młodym ludziom środowisko, w którym na zajęciach z różnych przedmiotów panuje podobny klimat sprzyjający rozwojowi kompetencji oraz są stosowane metody stopniowo budujące zdolności uczniów.

Systematyczność oddziaływania w szkole zakłada, że nauczyciele:

- kierują się podobną filozofią nauczania i uczenia się, mają podobną wiedzę o procesach uczenia się;
- znają i swobodnie stosują te same podejścia dydaktyczne oraz metody i techniki, które skutecznie rozwijają kompetencje uczniów;
- uspoólniają stosowane praktyki dydaktyczne, metody i techniki, zapewniając wielokrotną i cykliczną ekspozycję uczniów na nowe doświadczenia (np. pracę w grupach, zadawanie pytań, eksperymentowanie, pracę metodą projektu);
- wspólnie obserwują uczniów oraz proces stopniowego budowania ich kompetencji, dostosowując do tego swoje oddziaływanie.

W zapewnieniu takiej systematyczności mogą pomóc sprawnie działające zespoły nauczycieli uczących w jednym oddziale oraz wspólne planowanie. Kluczowe jest jednak by zespoły faktycznie działały a wspólny plan przekładał się na praktykę codziennej pracy z uczniami, a nie pozostawał tylko papierową formą udokumentowania „wspólnej pracy”.

W projekcie *Szkoła dla innowatora* proponowaliśmy grupie nauczycieli uczących w tej samej klasie stworzenie wspólnego planu systematycznej pracy nad kompetencjami proinnowacyjnymi swoich uczniów. Nauczyciele opisywali w nim konkretne działania (podejmowane samodzielnie lub we współpracy z innymi). Plan umożliwiał monitorowanie, w jakim stopniu udaje się go realizować, oraz przewidywał możliwość wprowadzania koniecznych poprawek. W zaproponowanej przez nas formie plan obejmował:

- wskazanie okazji do rozwijania wiązek kompetencji w szkole;
- decyzje kierunkowe, które z tych szans chcemy w najbliższym czasie wykorzystać, m.in.:
 - na których przedmiotach będziemy się skupiać na rozwijaniu danych kompetencji;
 - jakie inne obszary aktywności szkoły chcemy wykorzystać w tym celu (działalność profilaktyczno-wychowawczą, szkolny wolontariat, samorządność uczniowską, koła zainteresowań, imprezy ze szkolnego kalendarza wydarzeń);
- deklaracje dotyczące zmian, które każdy nauczyciel chce wprowadzić do własnej praktyki (na swoim przedmiocie);
- wskazanie działań międzyprzedmiotowych lub ogólnoszkolnych, przez które grupa będzie rozwijać kompetencje proinnowacyjne;
- ustalony na podstawie diagnozy kompetencji wskaźnik sukcesu dla każdej z wiązek.

Takie zaplanowanie działań nauczycieli w zakresie rozwijania kompetencji uczniów gwarantuje, że zadania i sytuacje edukacyjne, z którymi mierzą się w szkole młodzi ludzie, będą zróżnicowane i dopasowane do ich potrzeb. Znacznie zwiększa też szansę na zdobycie kompetencji, które przydadzą się w dalszej nauce oraz pracy.

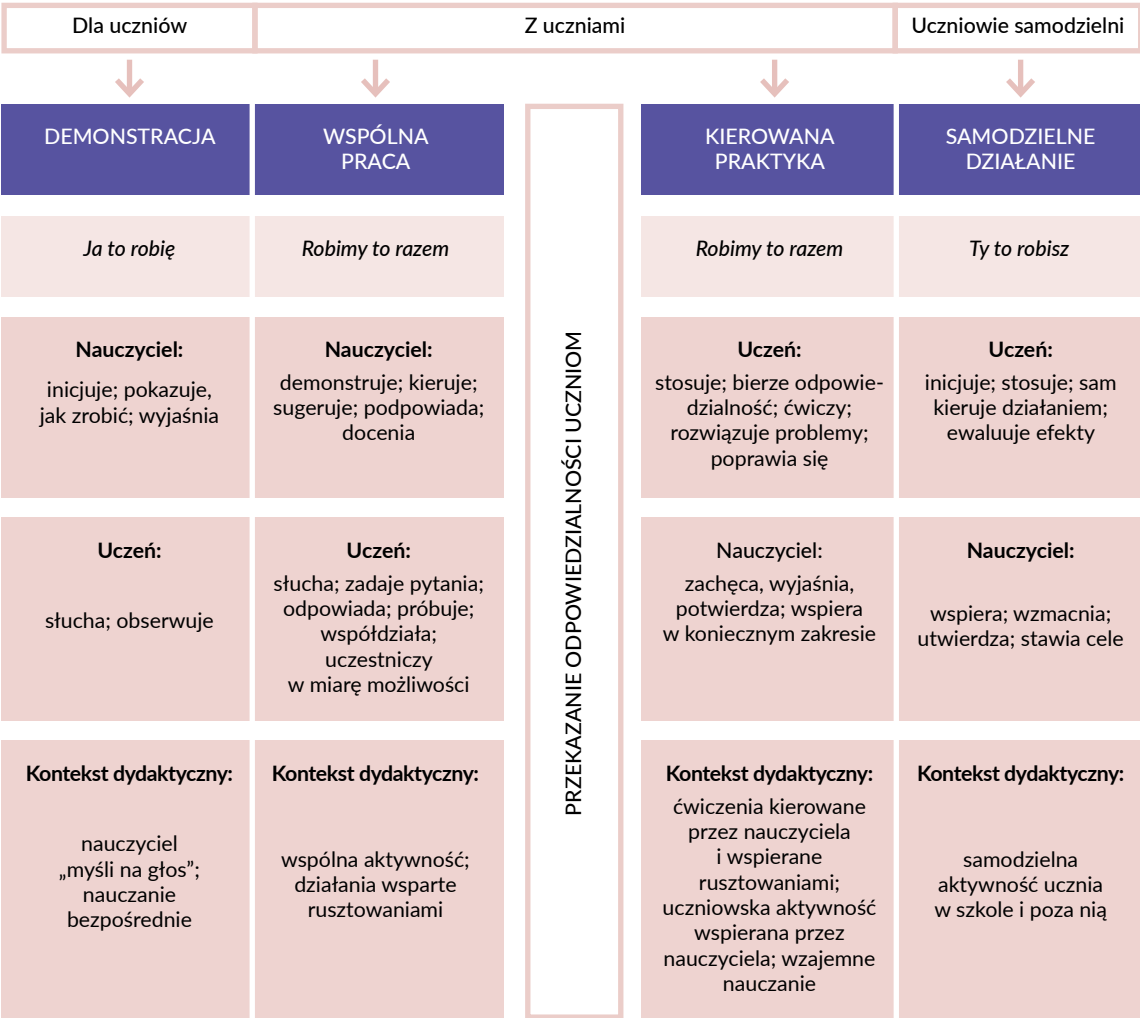
Wspólne zaplanowanie działań ułatwia nauczycielom współpracę z dydaktykami innych przedmiotów oraz pozwala skupić się na tych metodach i praktykach, które najlepiej sprawdzają się w nauczaniu danych tematów. Spójna praca pozwala osiągnąć dobre skutki bez przeprowadzania rewolucji (każdy wprowadza drobne zmiany, których sumaryczny efekt jest istotnie większy niż efekty pojedynczych działań). Realizacja całościowego planu rozwijania kompetencji ułatwia też nauczycielom zauważenie pozytywnych wyników swojej pracy w postaci rosnących kompetencji uczniów.

5.2. Modelowanie jako kluczowe podejście w rozwijaniu kompetencji uczniów

Modelowanie to podejście, w którym nauczyciel demonstruje nową procedurę, zachowanie czy koncepcję, a uczniowie uczą się, obserwując czynności, które wykonuje (Eggen, Kauchak, 2001). Strategia ta nie sprowadza się jednak tylko do obserwacji pokazu. Kluczowe jest też omawianie kolejnych kroków, wyjaśnienie co, jak i dlaczego robi nauczyciel.

Modelowanie wyphywa z teorii społecznego uczenia się Alberta Bandury, który podkreślał dwukierunkowość procesu – zauważał, że uczymy się od otoczenia, które z kolei uczy się od nas i zmienia się dzięki tym interakcjom (Bandura, 2020). Podejście to wykorzystuje najbardziej naturalne (wrodzone) instynkty małych dzieci do naśladowania rodziców czy starszego rodzeństwa. To w ten sposób dzieci uczą się np. klaskać, tańczyć do dźwięków muzyki czy wykonywać proste czynności domowe.

Na podstawowym poziomie modelowanie to wykorzystanie interakcji pomiędzy uczniem a nauczycielem do stopniowej budowy samodzielności młodej osoby w działaniu. Proces sukcesywnego przekazywania odpowiedzialności dobrze obrazuje Regie Routman w modelu optymalnego uczenia (Routman, 2008), w którym od działania dla uczniów przez działanie z uczniami przechodzi się do ich samodzielnej pracy. Dla każdego z etapów modelowania autorka opisuje nauczycielskie i uczniowskie działania oraz ich dydaktyczny kontekst. Wskazuje też sam moment przekazania odpowiedzialności za proces uczenia.



Graf 5.2. Model optymalnego uczenia się. Adaptacja na podstawie: Routman (2008)

Wyróżnia się cztery techniki modelowania.

1. Modelowanie zadań i czynności praktycznych (ang. *task and performance modelling*)

Ma ono miejsce, gdy nauczyciel demonstruje zadanie, które następnie uczniowie będą wykonywać samodzielnie. Strategia ta jest stosowana, by młodzi ludzie mogli najpierw zaobserwować, czego się od nich oczekuje, i poczuć się pewniej, angażując się w nowe zadanie lub czynność. Ten rodzaj modelowania można zastosować przykładowo do przybliżenia uczniom procedury eksperymentu, określonej struktury w języku obcym, ćwiczenia z WF-u czy sposobu rozwiązywania równania matematycznego.

2. Modelowanie metapoznawcze

Służy pokazaniu, jakie schematy myślowe można zastosować do interpretowania informacji i danych, analizowania wypowiedzi i wyciągania wniosków na temat tego, czego i jak się nauczyliśmy. Podejście to można nazwać myśleniem na głos (Duplass, 2006). Ten rodzaj modelowania jest używany na przykład na lekcjach matematyki, kiedy nauczyciel, przechodząc przez kolejne etapy rozwiązywania zadania, omawia własny sposób myślenia. Modelowanie metapoznawcze przydaje się również podczas pracy z tekstem, kiedy zadajemy pytania retoryczne lub komentujemy tekst, wskazując, w jaki sposób można interpretować zawarte w nim informacje.

3. Modelowanie jako technika rusztowania (ang. *scaffolding*)

Stosując modelowanie jako technikę rusztowania, nauczyciel demonstruje i omawia sposób pracy nad zadaniem, po czym uczniowie przystępują do jego wykonania, pracując we własnym tempie. W razie potrzeby można wprowadzić też inne techniki budowania rusztowań-instruktaży, jak np. rozkładanie zadania na mniejsze części. Więcej informacji na temat rusztowań edukacyjnych znajduje się w kolejnych rozdziałach.

4. Modelowanie skoncentrowane na uczniu

Modelowanie skoncentrowane na uczniu jest uznawane za najbardziej efektywny sposób modelowania, bo mocno angażuje samych młodych ludzi. Nauczyciel prosi ucznia, który opanował już określone procedury czy schematy myślenia, aby zaprezentował i omówił je przed klasą. W ten sposób usuwa się na bok, pozostawiając inicjatywę samym uczniom, co zwiększa ich zaangażowanie.

Modelowanie jest podstawowym podejściem wykorzystywanym w kształtowaniu kompetencji uczniów. Można i należy je stosować zarówno w nauczaniu przedmiotowym czy nauczaniu interdyscyplinarnym, jak i w ramach oddziaływań wychowawczych szkoły. Opisane w kolejnych podrozdziałach podejścia, metody i techniki obficie czerpią z modelowania i są adaptacjami tego podejścia w rozmaitych okolicznościach i w różnych obszarach przedmiotowych.

5.3. Podejścia stosowane w rozwijaniu umiejętności

Rozwijanie umiejętności, które składają się na kompetencje proinnowacyjne, stanowi dla nauczycieli duże wyzwanie. Pracownikom szkół w mierzeniu się z tym zadaniem mogą pomóc: kilka sprawdzonych podejść oraz wnioski z wybranych badań edukacyjnych i psychologicznych. Poniżej zwracamy uwagę na najważniejsze, wskazując jednocześnie, jakie konsekwencje wynikają z nich dla nauczycieli. Opisujemy kolejno:

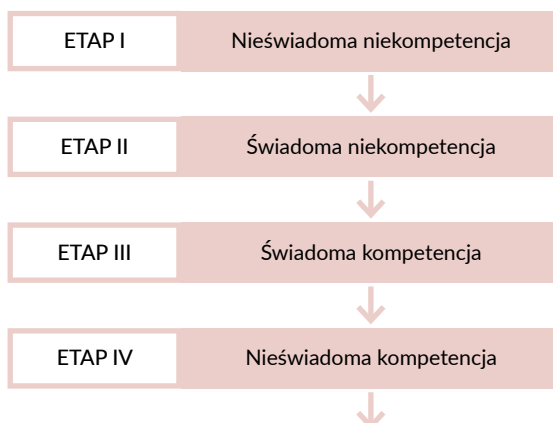
- czym jest wiedza proceduralna, czym różni się od wiedzy deklaratywnej oraz jak ją rozwijać;
- jakie korzyści wynikają z klasycznego nauczania bezpośredniego i pod jakimi warunkami jest ono skuteczne;
- jak w edukacji można wykorzystać rusztowania;
- czym jest celowa praktyka, czym różni się od praktyki naiwnej oraz jak wykorzystać jej potencjał w pracy z uczniami.

5.3.1. Specyfika budowania wiedzy proceduralnej

Wiedza deklaratywna a wiedza proceduralna

Podział na wiedzę deklaratywną i proceduralną zaproponował angielski filozof Gilbert Ryle. Przedstawił różnicę między tymi dwoma rodzajami wiedzy w formie komplementarnych haseł: „wiedzieć, że...” (*to know that*) i „wiedzieć, jak...” (*to know how*) (Ryle, 2009 za: Urbaniak, 2016). Wiedza deklaratywna przejawia się poprzez znajomość faktów. Ma charakter jawny (*explicite*), czyli można ją zwerbalizować. O wiedzy proceduralnej mówimy natomiast, że jest wiedzą ukrytą (*implicite*) – nieuświadomioną, trudniejszą do werbalizacji. Przejawia się w wykonywaniu czynności czy posiadaniu określonych sprawności. Na przykład nietrudno opisać konia, trudniej natomiast przekazać słownie wiedzę na temat tego, jak się go ujeżdża. Wiedza proceduralna jest ważną składową kompetencji.

Rozwijanie wiedzy proceduralnej polega na stopniowym nabywaniu samodzielności w stosowaniu danej procedury. Ważna tu jest obserwacja uczącego i odtwarzanie krok po kroku modelowanych przez niego czynności. Zależnie od poziomu złożoności danej procedury może to wymagać czasu oraz wielokrotnych powtórzeń. Przebieg tego procesu można zilustrować matrycą uczenia się Noela Burcha, w której nabywanie nowych umiejętności jest przedstawione w czterech krokach:

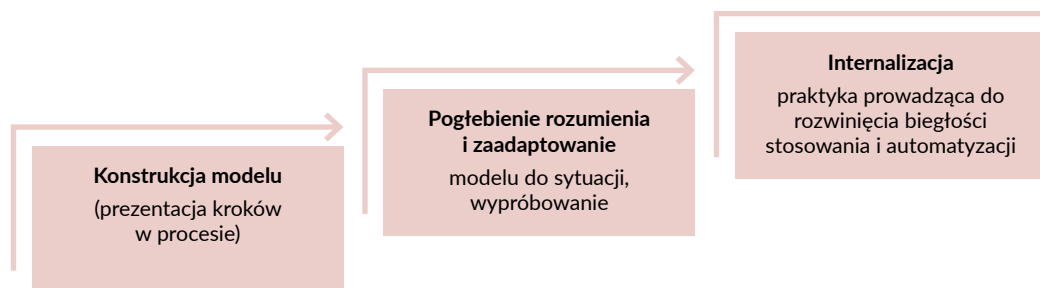


Wykres 5.3. Etapy uczenia się wg Noela Burcha. Opracowanie własne na podstawie: Tassarini, McPherson (2020)

Nieświadoma kompetencja to poziom, który pozwala zastosować daną procedurę intuicyjnie, także w nowych kontekstach.

Jak rozwijać wiedzę proceduralną uczniów?

W procesie budowania wiedzy proceduralnej ucznia nauczyciel musi najpierw skonstruować i zaprezentować model działania, wzorzec myślenia, procedurę, którą można zastosować w danym kontekście. Kolejnym krokiem jest stworzenie sytuacji umożliwiających uczniom praktykowanie danej procedury. Początkowo można ich w tym wspierać, oferując kartę pracy, podsuwając pytania kierunkujące lub listę sprawdzającą. W przypadku bardziej złożonej procedury warto zacząć od ćwiczenia jej wybranych fragmentów. Następnie należy zaproponować uczniom zastosowanie jej w całości w znanym im wcześniej kontekście. Ostatnim krokiem, świadczącym o pełnej internalizacji procedury, jest wykorzystywanie jej w nowych kontekstach.



Wykres 5.4. Schemat rozwoju wiedzy proceduralnej. Opracowanie własne na podstawie: Dean i in. (2012)

Pogłębianie wiedzy proceduralnej, którą uczniowie opanowali już na poziomie podstawowym, polega na rozwijaniu precyzji działania i automatyzowaniu go oraz na przenoszeniu stosowania wiedzy pomiędzy kontekstami. Jedną z technik, które temu służą, jest stymulowanie refleksji uczniów na temat ich praktyki. Tym sposobem rozwija się ich umiejętności metapoznawcze.

W procesie nabywania wiedzy proceduralnej użyteczne będą pozostałe podejścia omawiane w tym rozdziale: **modelowanie**, **uczenie bezpośrednie** (ang. *explicit teaching*), **budowanie rusz-towań** (ang. *scaffolding*), **celowa praktyka** (ang. *deliberate teaching*) i **wspomagane mistrzostwo** (ang. *guided mastery*).

Więcej na temat budowania wiedzy proceduralnej można przeczytać między innymi:

- w publikacji Krzysztofa Mudynia *Pochwała wiedzy negatywnej* (2014);
- w publikacji Marcina Urbaniaka *Filogenetyczne uzasadnienie zjawiska rozumienia oraz wiedzy proceduralnej i deklaratywnej* (2016);
- w książce Richarda I. Arendsa *Uczymy się nauczać* (1998);
- w anglojęzycznej publikacji Ceri B. Dean, Elizabeth Ross Hubble, Howarda Pitlera i Bj Stone'a *Classroom Instruction That Works: Research-Based Strategies for Increasing Student Achievement* (2012).

5.3.2. Uczenie bezpośrednie

Uczenie bezpośrednie czy jawne (ang. *explicit teaching*) to tradycyjny sposób przekazywania informacji przez nauczyciela, najbliższy pojęciu nauczania. Choć dzięki znajomości procesu uczenia się i pracy mózgu rozumiemy, że wiedzy nie można uczniom po prostu przekazać, w szkole ciągle jest miejsce na formy pracy typowe dla uczenia bezpośredniego: opisywanie rzeczywistości, wykład, podawanie informacji.

To klasyczne podejście jest szczególnie istotne na początku procesu uczenia się, gdy wszyscy uczniowie muszą zdobyć i przyswoić podstawowe informacje lub schematy działania (procedury). Dzięki bazowej wiedzy (m.in. w toku uczenia bezpośredniego) uczniowie mogą później zdobywać kolejne informacje samodzielnie oraz praktykować to, czego się wcześniej nauczyli. Uczenie bezpośrednie to forma tradycyjnego podejścia do procesu uczenia – nauczania, szczególnie istotna w przypadku nabywania wiedzy proceduralnej. Nabywanie kompetencji bez elementów uczenia bezpośredniego (szczególnie na początku procesu) może nie być skuteczne (np. gdy uczniowie, nie mając podstawowej wiedzy, nie będą w stanie rozwiązać problemu).

Uczenie bezpośrednie może także być dla uczniów angażujące, ciekawe i skuteczne. Wystarczy przypomnieć sobie nauczyciela lub wykładowcę, który swoją opowieścią potrafi zainteresować i porwać słuchaczy. Potwierdzają to nie tylko wspomnienia ze szkoły, ale również wyniki badań. Metaanalizy prowadzone przez zespół Johna Hattiego pokazują, że średnia wielkość efektu nauczania bezpośredniego (ang. *direct instruction*) wynosi 0,59 a średni efekt 0,4 (Hattie, Yates 2014).

Jak zwracają uwagę eksperci analizujący najbardziej skuteczne podejścia do nauczania, uczenie bezpośrednie zachodzi, kiedy nauczyciel:

- wyjaśnia uczniom, co na koniec lekcji powinni wiedzieć i umieć;
- wykorzystując praktyczne przykłady, pokazuje uczniom, jak coś zrobić;
- daje uczniom wystarczająco dużo czasu, aby mogli przećwiczyć to, czego się nauczyli;
- pomaga w ćwiczeniu i doświadczaniu poprzez monitorowanie pracy uczniów, udziela także pomocy, kiedy jest ona potrzebna;
- w podsumowaniu lekcji podkreśla najważniejsze punkty, wzmacnia je (Department of Education and Training, 2020).

Model nauczania bezpośredniego składa się zwykle z pięciu następujących po sobie elementów.

Model nauczania bezpośredniego

1. Podanie celów lekcji i wywołanie nastawienia
2. Pokaz umiejętności lub opanowania wiedzy stanowiących przedmiot lekcji
3. Ćwiczenia pod kierunkiem nauczyciela umożliwiające transfer na sytuacje życiowe
4. Sprawdzanie osiągnięć i informacja zwrotna przekazywana na tej podstawie
5. Wyznaczanie samodzielnych ćwiczeń

Wdrażając to podejście należy pamiętać o:

- dbałości o precyzyjny język instrukcji w trakcie wprowadzania nowych treści oraz formułowania poleceń, tak by uczniowie otrzymali wszystkie informacje niezbędne do samodzielnego wykonania zadania; formułowaniu zrozumiałych dla uczniów celów oraz konkretnych, przejrzystych kryteriów sukcesu, a następnie szczegółowym omówieniu ich z uczniami;
- stworzeniu przestrzeni do zadawania pytań;

- systematycznym, okresowym sprawdzaniu, czy uczniowie rozumieją przekazywane treści i uzależnieniu od tego kolejnych aktywności;
- zadawaniu uczniom pytań i proponowaniu zadań, które zaangażują ich w przyswajanie wiedzy, pomogą w przetworzeniu nowych informacji oraz połączeniu ich z tym, co młode osoby już wiedzą;
- powtórzeniu, podsumowaniu i zainicjowaniu pod koniec lekcji refleksji na temat tego, co zostało omówione, by zweryfikować zrozumienie nowych treści i uwypuklić zdobytą wiedzę i doświadczenie.

Wdrożenie bezpośredniego nauczania sprzyja uczeniu się uczniów. Czyni je systematycznym i sekwencyjnym. Dzięki nadanemu porządkowi przyswajania nowych treści oraz ćwiczenia nabywanych sprawności, przyspiesza proces uczenia się i nie ogranicza się tylko do prostego zapamiętywania.

Więcej na temat nauczania bezpośredniego można przeczytać między innymi:

- w publikacji Richarda I. Arendsa, *Uczymy się nauczać* (1998);
- w anglojęzycznym opracowaniu *High Impact Teaching Strategies. Excellence in Teaching and Learning* (State of Victoria, 2020): <https://www.education.vic.gov.au/Documents/school/teachers/support/high-impact-teaching-strategies.pdf>.

5.3.3. Budowanie rusztowań

Pojęcie budowania rusztowań (ang. *scaffolding*) odnosi się do różnorodnych technik nauczania, stosowanych w celu stopniowego zwiększania sprawności uczniów w radzeniu sobie z postawionymi przed nimi zadaniami, a w konsekwencji rozwijania ich samodzielności w procesie uczenia się. Sam termin jest metaforą opisującą aktywności nauczyciela – zapewnia on kolejne „poziomy” tymczasowego wsparcia i pomaga osiągać coraz wyższy stopień umiejętności rozwiązania danego problemu, któremu uczniowie nie byłiby w stanie sprostać bez pomocy. Podobnie jak w przypadku tradycyjnego rusztowania, wsparcie to jest usuwane, gdy przestaje być potrzebne. W ten sposób nauczyciel stopniowo przenosi na uczniów coraz większą odpowiedzialność za własny proces uczenia się.

Rusztowania w pracy nauczyciela

- Podział zadania na kroki lub etapy oraz omówienie po zakończeniu każdego z nich
- Szczegółowa instrukcja nauczyciela prowadząca uczniów przez kolejne etapy pracy
- Pytania wiodące zadawane przez nauczyciela
- Karty pracy do zadania
- Odpowiedzi nauczyciela
- Ćwiczenie umiejętności składowych koniecznych do wykonania większego zadania

Z badań wynika, że budowanie instruktażowych rusztowań jest ważnym elementem efektywnego procesu uczenia się – nauczania (van de Pol, Volman, Beishuizen, 2010). Wykorzystuje się je też jako narzędzie do opracowywania dostosowań dla uczniów o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Celem rusztowań jest przeniesienie poziomu kompetencji uczniów z miejsca, w którym się znajdują, do miejsca docelowego.

Co w praktyce dydaktycznej oznacza budowanie rusztowań?

Najbardziej powszechnym sposobem budowania rusztowań jest rozkładanie polecenia do konkretnego zadania lub rozwijanej umiejętności na mniejsze, odrębne części, a następnie udzielanie uczniom pomocy, której potrzebują, by nauczyć się każdej z nich. Oto kilka przykładów. Przygotowując uczniów do pracy metodą projektu, można wcześniej zaproponować im lekcje, podczas których będą się uczyć zasad planowania, sposobów rozwiązywania konfliktów czy strategii dobierania się w grupy.

Wprowadzając nowe zagadnienie, dobrze jest wskazać, w jaki sposób czerpie ono z wiedzy i umiejętności, które uczniowie zdobyli wcześniej. Łącząc nowe zagadnienie z już poznanymi, warto pokazać, w jaki sposób opanowane pojęcia, procedury i umiejętności pomogą w pracy nad kolejnym tematem. Jest to technika budowania na wcześniejszej wiedzy.

Na przykład nauczyciel historii może nawiązać do wiedzy wyniesionej z wycieczki do muzeum, podczas której uczniowie dowiedzieli się o konkretnym artefakcie związanym z tematem lekcji. Inną ważną techniką stosowaną w budowaniu rusztowań jest wprowadzanie nowych zadań edukacyjnych. Należy przy tym zadbać o:

- jasne opisanie celu/celów zadania;
- sformułowanie kryteriów sukcesu;
- przekazanie konkretnych wskazówek, którymi uczniowie będą się kierować podczas pracy nad zadaniem.

Rusztowaniem mogą być także: konspekt z instrukcjami, informacje dotyczące sposobów punktacji lub propozycje tabel oceniania (tzw. rubriksy), które zostaną użyte do oceny pracy. Jeśli uczniowie wiedzą, dlaczego są proszeni o wykonanie danego zadania i za co konkretnie będą oceniani, są większe szanse, że zrozumieją jego wagę i będą zmotywowani do osiągnięcia zakładanych przez nauczyciela celów. Podobnie, jeśli uczniowie dobrze rozumieją proces, który mają wykonać, są mniej skłonni do rezygnacji wynikającej z nieświadomości oczekiwań.

Nauczyciel może też na początek dać uczniom jedynie fragment dłuższego tekstu, który zamierza omówić, i zaangażować uczniów w dyskusję na temat tego fragmentu, zanim przejdą do lektury całości. Może też dokonać analizy pojęć, które prawdopodobnie sprawią uczniom kłopot, użyć metafor, analogii, skojarzeń słowno-obrazowych i innych strategii, by pomóc zrozumieć znaczenie najtrudniejszych słów, które młode osoby napotkają w tekście.

Można dać dzieciom możliwość wyboru spośród kilku tekstów na ten sam temat, ale o różnym poziomie trudności (aby każdy uczeń mógł wybrać ten, który jest dla niego zrozumiały i najbardziej go interesuje). Można też dać swobodę decyzji o sposobie wykonania zadania powiązanego z tematem, wyjaśniając, jakie są kryteria sukcesu dla każdej z proponowanych opcji (np. uczniowie mogą napisać wypracowanie, nagrać film, stworzyć infografikę czy zaprezentować referat).

W podobnym schemacie można uczyć konkretnych procedur wnioskowania, zasad rozwiązywania zadań matematycznych i dokonywania obliczeń czy też trybu weryfikacji informacji.

Wszystkie te zabiegi sprawiają, że uczniowie nie boją się podjąć bardziej złożonych i zaawansowanych zadań niż te, z którymi mierzyli się dotychczas. Dzięki pomocy nauczyciela odnoszą sukces w ich rozwiązywaniu.

Więcej na temat rusztowań edukacyjnych można przeczytać między innymi:

- w publikacji Urszuli Dernowskiej „Rusztowanie” w procesie dydaktycznym. *Studium nauczycielskiego scaffoldingu* (2022);
- na anglojęzycznych stronach internetowych:
 - <https://www.weareteachers.com/ways-to-scaffold-learning/>;
 - <https://www.edutopia.org/blog/scaffolding-lessons-six-strategies-rebecca-alber>;
 - <https://www.edglossary.org/scaffolding/>;

5.3.4. Celowa praktyka

Na czym polega celowa praktyka?

To termin ukuty przez psychologa Andersa Ericssona jako określenie praktyki stosowanej w celu maksymalizacji rozwoju umiejętności (Ericsson, 2020). Badania Ericssona polegały na wyszukiwaniu ludzi, którzy potrafią po mistrzowsku robić coś, czego równie perfekcyjnie nie umieją inni. Naukowiec dociekał, dlaczego te osoby są lepsze od reszty. Badając skrzypków wirtuozów, zauważył, że różnice w umiejętnościach można wyjaśnić poprzez porównanie ilości czasu poświęconego na ćwiczenia w samotności. Jest to praktyka, która wymaga pełnego zaangażowania, wysokiej koncentracji, wytrwałości, systematyczności i nie wiąże się ze szczególną przyjemnością. Oznacza to, że najlepsi na świecie ćwiczą nie tylko więcej niż pozostali, ale też w specyficzny sposób.

Celową praktykę Ericsson opisuje jako zaangażowanie z pełną koncentracją w aktywność ćwiczeniową, która ma na celu poprawę konkretnego aspektu danej sprawności. Kluczowe są tutaj:

- Określenie precyzyjnego celu ćwiczenia, aby osoba wiedziała, na jakim aspekcie danej sprawności będzie się skupiać. Bez dobrze zdefiniowanych i konkretnych celów nie ma sposobu na ocenę postępów. Wówczas łatwo jest zadowolić się mniejszymi osiągnięciami.
- Podporządkowanie rodzaju ćwiczeń obranemu celowi.
- Wyznaczenie trudnego, ale osiągalnego celu. Jeśli osoba pozostanie w swojej strefie komfortu, nie nastąpi efekt uczenia się. Trudne, ale osiągalne cele powodują wzrost wysiłku, skupienia i zaangażowania w ich realizację.
- Obserwacja wykonywanych przez uczącego się ćwiczeń przez nauczyciela/trenera.
- Natychmiastowa informacja zwrotna, w ramach której docenione jest to, co zostało ulepszone. Jednocześnie osoba nauczająca przekazuje wskazówki, co wymaga dalszych ćwiczeń i w jaki sposób to robić. Bez informacji zwrotnej nie ma sposobu, aby dowiedzieć się, co jeszcze trzeba poprawić lub jak blisko jest się wyznaczonego celu.

Jednak nie każde ćwiczenie czyni mistrza. Anders Ericsson wyróżnia także tzw. praktykę naiwną (ang: *naïve practice*), która polega na tym, że po osiągnięciu zadowalającego nas poziomu umiejętności przestajemy je rozwijać, mimo że latami je wykorzystujemy. Brakuje nam bowiem wyzwań, bodźców do rozwoju. Przykładowo umiemy prowadzić samochód, lecz nie doskonalimy tej sprawności, albo porozumiewamy się w języku obcym na poziomie wystarczającym do codziennej komunikacji i zadowolamy się tym.

Według Ericssona celowa praktyka jest najszybszym i najbardziej niezawodnym sposobem na rozwijanie każdej umiejętności. To sekret eksperckich osiągnięć – osoba, która długo i wytrwale pracuje zgodnie z regułami tej praktyki, wznosi się na szczyt w swojej dziedzinie. Dobra wiadomość jest taka, że wszyscy możemy wykorzystać zasady celowej praktyki, aby stać się lepszymi w tym, co robimy.

Z badań Ericssona nauczyciele mogą wyciągnąć liczne wnioski do wykorzystania w pracy w szkole:

- ustalanie precyzyjnych celów ćwiczeń, kiedy prosi się uczniów o ich wykonanie;
- formułowanie ćwiczeń i zadań w taki sposób, by zawsze wychodziły poza aktualne umiejętności młodych osób;
- zróżnicowanie wykonywanych przez uczniów ćwiczeń – dopasowanie ich do zróżnicowanego poziomu rozwoju umiejętności każdej osoby;
- oferowanie uczniom pełnej informacji zwrotnej obejmującej elementy, które uczeń zrobił dobrze, i te, które należy poprawić; wskazanie kierunków rozwoju.

Pomocne w takim strukturyzowaniu praktycznych ćwiczeń mogą być linie rozwoju kompetencji opisane w rozdziale siódmym. Na ich podstawie można budować zarówno cele poszczególnych ćwiczeń, jak i informację zwrotną na temat ich wykonania lub kierunku dalszego rozwoju ucznia.

Więcej na temat celowej praktyki można przeczytać między innymi:

- w publikacji Angeli Duckworth *Upór. Potęga pasji i wytrwałości* (2016);
- na anglojęzycznych stronach internetowych:
 - <https://www.njlifehacks.com/deliberate-practice/>;
 - <https://jamesclear.com/deliberate-practice-theory>;
- w anglojęzycznym artykule Davida Scota Yeagera i Carol S. Dweck *Mindsets That Promote Resilience: When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed* (2012): <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00461520.2012.722805>;
- w anglojęzycznym artykule K. Andersa Ericssona, Ralfa Th. Krampe i Clemensa Tescha-Romera *The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance* w czasopiśmie „Psychological Review” (1993).

5.4. Podejścia stosowane w budowaniu postaw

Z psychologii wiemy, że postawy są znacznie trudniejszą w modelowaniu i zmianie częścią kompetencji. Nie oznacza to jednak, że nauczyciele są w tej sprawie bezradni. Dla skuteczności działań w tym zakresie ważna jest spójność oddziaływania szkoły oraz środowiska pozaszkolnego, w szczególności rodzinnego. Należy również dostrzec, że wpływ na postawy uczniów to nie tylko wyzwanie dla sfery wychowania. Można i powinno się skutecznie na nie wpływać również w czasie nauczania przedmiotowego. W jednej i drugiej przestrzeni kluczowym podejściem jest modelowanie postaw opisane na początku tego rozdziału, pomocne mogą być jednak również inne podejścia. Poniżej prezentujemy dwa z nich:

- wspomagane mistrzostwo;
- pozytywne wzmocnienia.

5.4.1. Wspomagane mistrzostwo

To podejście wypracowane w psychologii. Świetnie nadaje się do pracy z uczniami, dla których nauczyciele tworzą kolejne, coraz bardziej wymagające okazje do praktykowania rozwijających się umiejętności.

Jest to proces, w którym uczeń stopniowo nabiera przekonania o własnej skuteczności, tzn. buduje poczucie, że może sobie poradzić z wyzwaniami i zadaniami, których wcześniej by się

nie podjął, ponieważ uznałby, że nie jest w stanie im sprostać. Skuteczność odnosi się do przekonania jednostki o jej *zdolności do organizowania i wykonywania działań niezbędnych do osiągnięcia określonych celów* (Bandura, 2020). Wiara ta jest nierozzerwalnie związana z poczuciem sprawczości, ponieważ im silniejsza świadomość własnej skuteczności, tym większe prawdopodobieństwo, że jednostka będzie brała sprawy w swoje ręce (Bandura, 1997). Poczucie skuteczności wpływa na wybory dokonywane przez uczniów, co z kolei przekłada się na poczucie posiadania wpływu na własne życie.

Dzięki poczuciu sprawczości młodzi ludzie czują, że mają większą kontrolę nad sobą. Zaczynają dostrzegać i rozumieć swój wpływ na ludzi i świat wokół nich. Uczeń, który ma poczucie sprawczości, wpływa na własną naukę i kieruje nią, dokonuje wyborów, wyraża opinie, zadaje pytania i rozważa, pokazuje, że rozumie, tworzy nowe znaczenia, jest aktywnym członkiem społeczności uczącej się.

Warto pamiętać, że sukces nie zawsze oznacza najwyższy możliwy wynik. Każdy z nas inaczej definiuje to słowo, podobnie jak różnie postrzegamy porażkę. Zarówno wysoka samoocena, jak i lęk przed porażką mogą powstrzymywać przed działaniem i blokować rozwój (Dweck, 2017). Zatem ważne w kształtowaniu poczucia skuteczności jest to, w jaki sposób traktujemy swoje niepowodzenia i błędy. Kiedy jesteśmy przekonani o własnej skuteczności, to jedna czy dwie porażki nie zachwieją naszą wiarą. Podobnie jest z uczniami – jeśli mają wysokie poczucie szkolnej skuteczności, to bardziej angażują się w realizację zadań, są wytrwalsi i odporniejsi na trudności. Kiedy wierzą w osiągnięcie pozytywnego efektu i kiedy im na tym zależy, stosują elastyczniejsze metody i bardziej systematyczne działania, czyli częściej koncentrują się na jakości wykonania i analizują własne postępy. Pozwala to na uruchomienie większej liczby strategii, które przyniosą powodzenie. Natomiast przekonanie o „byciu do niczego” nie zostanie przekreślone jednym sukcesem.

Nauczycielom trudno przekonać uczniów o niskim poczuciu skuteczności, że dadzą sobie radę, ale istnieją czynniki, które mogą budować to przekonanie. Albert Bandura wymienia jego cztery źródła:

1. Sukcesy w wykonywaniu dotychczasowych zadań

Rolą nauczyciela jest zwracanie uwagi na postępy uczniów w każdym obszarze ich działań, aby poszczególne osoby dostrzegały swoje sukcesy, nawet najmniejsze. Ważne, aby pokazywać młodym ludziom, że porażki, które ponoszą, mogą prowadzić do rozwoju, więc są naturalnym etapem w dążeniu do sukcesu. Należy tworzyć doświadczenia edukacyjne, które będą skutkowały sukcesami. Istotna jest informacja zwrotna skupiona na sukcesach i postępach ucznia.

2. Obserwowanie zachowań innych

Uczniowie nabywają nowe zachowania poprzez modelowanie: skupiają uwagę na działaniu modelu, zapamiętują je i wypróbują we własnej praktyce. Powielane są jedynie te zachowania, co do których młody człowiek oczekuje, że umożliwią osiągnięcie pożądanych rezultatów. Model musi być postrzegany przez odbiorcę jako ktoś o wysokim statusie i kompetencjach. Zachowania osoby, wobec której żywi się negatywne emocje, nie będą powielane. Warto też pamiętać, że człowiek, który ma być naśladowany, nie może wydawać się nam niedoścignionym wzorem, ideałem. Poczucie własnej skuteczności buduje się na przekonaniu, że skoro ta osoba może coś osiągnąć, to i ja mogę. Co istotne, modelowanie zachodzi także pomiędzy uczniami, dlatego ogromną rolę odgrywa uczenie się we współpracy, czyli w parach i małych grupach.

3. Informacja zwrotna i sugestie

Informacja zwrotna może być udzielana uczniom przez nauczyciela i przez innych uczniów (ocena koleżeńska), ale także nauczycielowi przez uczniów (to buduje poczucie wpływu młodych ludzi, bo są pytani o zdanie). Ważne, aby informacja zwrotna nie ograniczała się tylko do zadań edukacyjnych, ale żeby była obecna także w oddziaływaniach wychowawczych.

4. Stan emocjonalny i energia

Emocje, szczególnie silne i negatywne, nie sprzyjają efektywności, dlatego ważne jest uczenie nazywania emocji oraz radzenia sobie ze stresem i trudnymi sytuacjami. Warto zwrócić uwagę na kształtowanie umiejętności samoregulacji (ang. *self-reg*), która może zmienić postrzeganie trudnych zachowań uczniów. Samoregulacja to wyjątkowa metoda, która pozwala opanować nadmierny stres i usunąć przyczynę złego samopoczucia. Kanadyjski psycholog Stuart Shanker, który spopularyzował to pojęcie, uważa, że wszyscy powinniśmy rozpoznawać pierwsze sygnały stresu i od razu na nie reagować, nie czekając, aż urosną do katastrofalnych rozmiarów. Jego metoda opiera się na poszukiwaniu źródeł niewłaściwych zachowań, problemów emocjonalnych i trudności w relacjach w stresie.

Wskazówki dotyczące wspomaganego mistrzostwa uczniów będą przydatne zarówno w pracy dydaktycznej, jak i wychowawczej. Są też pomocne przy rozwijaniu kompetencji behawioralnych młodych ludzi, np. ciekawości poznawczej czy nonkonformizmu poznawczego. Nauczyciel może doceniać pożądane zachowania uczniów, wzmacniając je przy użyciu każdego z tych podejść.

Więcej na temat wspomaganego mistrzostwa można przeczytać między innymi:

- w publikacji Carol Dweck *Nowa psychologia sukcesu* (2017);
- w publikacji Stuarta Shankera *Samoregulacja w szkole. Spokój, koncentracja i nauka* (2019);
- w publikacji Stuarta Shankera i Teresy Barker *SELF-REG. Jak pomóc dziecku (i sobie) nie dać się stresowi i żyć pełnią możliwości* (2016);
- w publikacji Alberta Bandury *Teoria społecznego uczenia się* (2020);
- na blogu Centrum Edukacji Obywatelskiej: <https://blog.ceo.org.pl/mam-te-moc-czyli-o-poczuciu-skuteczności/>;
- na stronie internetowej Szkoły Paderewski w Lublinie: <https://paderewski.lublin.pl/edukacja-i-inspiracje/pl/podaruj-dziecku-sprawczosc#.YRZgx4gzaM->.

5.4.2. Pozytywne wzmocnienia

Teoria wzmocnień

Twórcą behawiorystycznej teorii wzmocnień jest amerykański psycholog Burrhus Frederic Skinner, który zwrócił uwagę, że zachowanie zależy nie tylko od poprzedzających je bodźców, ale również od konsekwencji, jakie ze sobą niesie (Skinner, 2022). Skinner uznał też, że zachowanie, dzięki któremu uzyskuje się wzmocnienie pozytywne, ma większą szansę powtórzyć się w przyszłości niż działanie, które nie prowadzi do takiego efektu.

Pozytywne wzmocnienie

Pozytywne wzmocnienie to podejście do zarządzania zachowaniem koncentrujące się na nagradzaniu tego, co uczniowie robią dobrze. Wzmacnia się w ten sposób pożądane zachowania lub postawy. Aby osiągnąć cel, warto wziąć pod uwagę kilka czynników, które sprzyjają skuteczności tego podejścia. Są nimi:

- zastosowanie pozytywnego wzmocnienia bezpośrednio po pojawieniu się pożądanego zachowania;
- rozsądne, ale też systematyczne wykorzystywanie pozytywnego wzmocnienia przez dłuższy czas, aby utrwalić oczekiwane zachowania i postawy;
- różnicowanie pozytywnych wzmocnień, by nie doprowadzić do ich dewaluacji w oczach uczniów.

Jak więc pozytywnie wzmacniać uczniów?

Oto garść zasad, które warto stosować:

- Odnos się do konkretnego zachowania, a nie do osoby.
- Nie generalizuj – skupiaj się tylko na tym zachowaniu, które chcesz wzmocnić.
- Publicznie werbalizuj, dlaczego doceniasz pożądaną zachowanie. Zauważaj wysiłek i zaangażowanie ucznia w osiągnięcie oczekiwanego rezultatu.
- Staraj się stosować wzmocnienia niematerialne, aby kształtować przekonanie, że wartość ma nie tylko to, co namacalne i wymierne.
- Nie traktuj prostej pochwały jako formy wzmocnienia – jest zbyt ulotna i nie zawiera w sobie konkretnych argumentów, które wspierają utrwalanie danego zachowania.
- Dbaj o sposób, w jaki nauczycielskie zachowania i reakcje wpływają na zachowania uczniów. Koniecznie zwróć uwagę na obiektywizm ocen i sposób udzielania informacji zwrotnej.

Rozwijając kompetencje proinnowacyjne, warto wykorzystywać to podejście do wzmacniania pożądanego uczniowskich zachowań, takich jak zadawanie pytań, porównywanie odpowiedzi, podważanie odpowiedzi, podjęcie nowego zadania, ale też życzliwość, udzielanie informacji zwrotnej itd.

Warto jeszcze raz podkreślić, że stosując pozytywne wzmocnienie, dobrze jest poszukiwać niematerialnych, niewymiernych form wzmocnień, a więc stosować raczej docenianie i zauważanie wysiłku czy rezultatu, a niekoniecznie oceny czy nagrody rzeczowe.

Więcej na temat pozytywnego wzmocnienia można przeczytać między innymi:

- w publikacji Burrhusa F. Skinnera *Nauka i zachowanie człowieka* (2022);
- na blogu Centrum Edukacji Obywatelskiej: <https://blog.ceo.org.pl/kompetencje/>;
- na anglojęzycznym blogu Advancement Courses: <https://blog.advancementcourses.com/articles/reinforcement-theory-classroom/>.

5.5. Rozwijanie umiejętności metapoznawczych uczniów jako sposób budowania ich samodzielności

Co to są umiejętności metapoznawcze uczniów?

Trudno mówić o rozwijaniu grup umiejętności i postaw charakterystycznych dla kompetencji proinnowacyjnych bez uwzględnienia aspektu metapoznawczego. Metapoznanie jest ważne dla wszystkich omawianych przez nas kompetencji innowacyjnych, nieodzowne np. dla kompetencji samodzielności myślenia czy zarządzania sobą.

Najprostsze ujęcie metapoznania określa je jako *myślenie o myśleniu, wiedzę o wiedzy i poznanie poznania* (Słabosz, 2003). Metapoznanie obejmuje informacje na temat strategii poznawczych, monitorowania, ewaluacji i regulacji ich przebiegu (Cudowska, 2015).

Metapoznanie to wiedza o tym, jak się uczymy i w jaki sposób można poprawiać efektywność nauki. Użycie odpowiednich technik i strategii uczenia się należy do najbardziej skutecznych sposobów poprawy własnych wyników. Z analizy dziesiątków badań przeprowadzonych przez Education Endowment Foundation z Wielkiej Brytanii wynika, że przeciętny efekt programów poprawiających samoświadomość uczenia się i rozwijających wiedzę o tym, jak się efektywnie uczyć, jest bardzo wysoki i równoważny aż siedmiu miesiącom nauki (Jakubowski, 2019).

Uczniowie różnorodnie podchodzą do uczenia się. Najprostszy podział wskazuje trzy typy takiego podejścia (Jakubowski, 2019):

- powierzchowne;
- strategiczne;
- głębokie.

Powierzchowne podejście ogranicza się do jak najszybszego przejścia przez materiał, bez odrobiny refleksji i w oparciu o uczenie się na pamięć. W **podejściu strategicznym** uczniowie dobrze planują swoją pracę, jednak brakuje im refleksji i nie poświęcają czasu na rozważania nieprowadzące wprost do celu, jakim jest zaliczenie materiału. **Podejście głębokie** wymaga od ucznia zastanowienia się nad tym, czego się uczy, łączenia wiedzy z różnych tematów oraz krytycznego podejścia do nowego materiału. Badania pokazują, że **najwięcej korzyści przynosi łączenie podejścia strategicznego z pogłębionym** (Jakubowski, 2019).

Nie są to jednak korzyści bezpośrednie ani natychmiastowe. Są widoczne dopiero po jakimś czasie, gdy okazuje się, że w naszej pamięci długotrwałej pozostają wypracowane schematy myślenia i wiadomości, którym poświęciliśmy więcej refleksji, niż ma to miejsce w przypadku szybkiego uczenia się na pamięć (Jakubowski, 2019).

Warto więc – pomimo odroczenia korzyści – poświęcić czas na dodatkowe rozważania, powrót do już omówionego materiału czy krytyczną dyskusję. W ten sposób rozwijane są umiejętności metapoznawcze, a w konsekwencji samodzielność uczniów. Dzięki metapoznaniu młoda osoba wie, że sukces zależy od wkładanego wysiłku, a nie od czynników zewnętrznych. Wpływa to na motywację i ma związek z poczuciem własnej skuteczności, co przekłada się na wybór działania, wytrwałość i ostatecznie na stopień powodzenia w dojściu do celu (Jastrzębska, Kielar, 2016).

Umiejętności poznawcze i metapoznawcze

Wszelkie sposoby organizowania sytuacji edukacyjnych, które są stosowane do nabywania lub wykorzystywania informacji, to **strategie uczenia się**. Można je podzielić na poznawcze i metapoznawcze, ale w procesie uczenia oba te rodzaje strategii współdziałają ze sobą.

- **Strategie poznawcze pomagają w uczeniu się, zapamiętywaniu i rozumieniu materiału.** To procesy myślowe związane z osiągnięciem celu, np. rozwiązywaniem zadania.
- **Strategie metapoznawcze** można opisać jako zachowania i myśli, które **służą do nabywania informacji i wydobywania ich z pamięci**. To procesy psychiczne, które pomagają myśleć i sprawdzać, jak idzie realizacja zadania. Umożliwiają monitorowanie i ocenę bieżących wyników oraz postępów w zrozumieniu problemu. Pozwalają na takie refleksje jak: *Nie rozumiem tego, może muszę ponownie przeczytać tę część*, pomagają w planowaniu i regulowaniu poznawania (myślenia).

Strategie metapoznawcze są uważane za najbardziej istotne w rozwijaniu uczniowskich umiejętności szkolnych, a rozumienie istoty procesów poznawczych i metapoznawczych ma kluczowy wpływ na uczenie się młodych ludzi (Jastrzębska, Kielar, 2016). W kontekście rozwijania kompetencji proinnowacyjnych warto zwrócić szczególną uwagę na kilka umiejętności metapoznawczych.

Umiejętności
metapoznawcze
kluczowe dla
rozwijania
kompetencji
proinnowacyjnych

- Refleksja, samoocena i autokontrola
- Świadomość własnych działań i własnego potencjału
- Stawianie sobie celów związanych z nauką
- Odwoływanie się do wyobraźni
- Odwoływanie się do już posiadanej wiedzy
- Organizowanie nowego materiału w formie notatek
- Częste powtarzanie

Refleksja, samoocena i autokontrola

Uczenie się polega na doświadczaniu, myleniu się i wyciąganiu wniosków z doświadczeń i popełnionych błędów. Aby zachodził taki proces, nieodzowne jest stawianie sobie pytań i odpowiadanie na nie, czyli refleksja. **Refleksja jest podstawowym narzędziem służącym rozwojowi i doskonaleniu kompetencji, a także wzmacnianiu motywacji i pewności siebie.** Dlatego podejmowanie refleksji w uczeniu się powinno być nawykiem. Aby tak się stało, nauczyciele muszą wspierać uczniów poprzez systematyczne tworzenie sytuacji, w których młode osoby mają szansę rozwijać refleksyjną postawę.

Przemyśleniom służą przede wszystkim **pytania pobudzające refleksję**, werbalizowanie swoich myśli, systematyczna samoocena.

Pytania dające impuls do podejmowania refleksji

- 1. Co cię zaskoczyło w tym zadaniu?
- 2. Z czego, co zrobiłeś, jesteś dumny?
- 3. Które z wartości są dla ciebie najważniejsze? Uzasadnij, dlaczego właśnie te.
- 4. Jakie masz wnioski płynące z tego zestawienia?
- 5. Co było dla ciebie trudne w tym zadaniu?
- 6. W którym obszarze chcesz/możesz zwiększyć swoją kompetencję? Uzasadnij dlaczego.
- 7. Co sobie uświadomiłeś? Do czego możesz to wykorzystać?
- 8. Od czego chciałbyś rozpocząć...?
- 9. Co było trudne w planowaniu?
- 10. Jakie efekty osiągasz dzięki temu działaniu?
- 11. Co zarekomendowałbyś swoim koleżankom i kolegom?
- 12. Przed czym przestrzegasz?
- 13. Czy jest coś, co teraz zrobiłbyś inaczej?
- 14. Co byś zmienił, gdybyś drugi raz podejmował to działanie?
- 15. Jakich efektów swojej pracy się spodziewałeś, a jakie osiągnąłeś?
- 16. Co było trudne, co się nie udało lub co przebiegało inaczej, niż założyłeś?
- 17. Co w tym działaniu było najtrudniejsze i jak sobie z tym radziłeś?
- 18. W jakich innych sytuacjach i w jaki sposób możesz wykorzystać to, czego się nauczyłeś?
- 19. O czym chcesz pamiętać przy kolejnym takim doświadczeniu?

Graf 5.5. Pytania składające ucznia do refleksji. Opracowanie własne

Kolejnym przykładem może być **uczniowski schemat oceniania**. Uczniowie tworzą go indywidualnie lub w grupach. Następnie używają go podczas samooceny i informacji koleżeńskiej. Przed opracowaniem takiego schematu warto porozmawiać z uczniami o celach jego tworzenia, o różnicach pomiędzy informacją zwrotną a osądzaniem, o zasadach wzajemnego komunikowania się, standaryzacji oceniania itp. W tej technice warto pracować z uczniami nad kryteriami sukcesu.

Świadomość własnych działań oraz własnego potencjału

Refleksyjna postawa i systematyczna samoocena przyczyniają się do samoświadomości uczniów. Świadomość własnych działań, potencjału, motywów postępowania, ograniczeń i dążeń jest przez wielu naukowców uznawana za niezbędną do podejmowania efektywnych aktywności. Dlatego dobrze jest zachęcać uczniów, by sami zaczęli sprawdzać, jak skuteczni są w zdobywaniu nowych kompetencji, w jakim stopniu je rozumieją, jakie fragmenty są dla nich trudne, jakie rodzaje treści przyswajają szybciej niż inne. Warto też, by oceniali swoje postępy, korygowali to, co przyswoili niepoprawnie, stawiali sobie nowe cele i zadania. Ponadto każdy

uczeń powinien znać swoje możliwości i ograniczenia, by wiedzieć, co mu ułatwia, a co utrudnia naukę, czego lubi się uczyć, czego uczy się z łatwością, jakie tematy wzbudzają w nim lęk czy wręcz blokują możliwość nabywania wiedzy.

W ramach budowania u uczniów świadomości własnych działań nauczyciel może wykorzystywać **zdania podsumowujące**, na przykład:

- *Dowiedziałem się, że...*
- *Zaczynam się zastanawiać...*
- *Zaskoczyło mnie, że...*
- *Zastanawia mnie fakt...*

Uczniowskie zdania podsumowujące są dobrym materiałem do dalszej pracy – np. w grupach. W ten sposób młodzi ludzie mogą poznać wynikające z lekcji wnioski, których sami nie sformułowali. Może to być także ciekawy materiał dla nauczyciela, który na następnej lekcji przedstawia konkluzje uczniów, pokazując im jednocześnie ich proces uczenia się.

Innym wartościowym sposobem są **minutowe podsumowania**. W ramach tej techniki uczniowie przez minutę zapisują najważniejsze rzeczy, których się nauczyli – użyteczne, znaczące, zaskakujące, warte zapamiętania itp. Tę technikę można stosować zarówno w trakcie lekcji, jak i na jej końcu. Notatki pozostają w zeszycie ucznia lub są zbierane i analizowane przez innych uczniów lub nauczyciela.

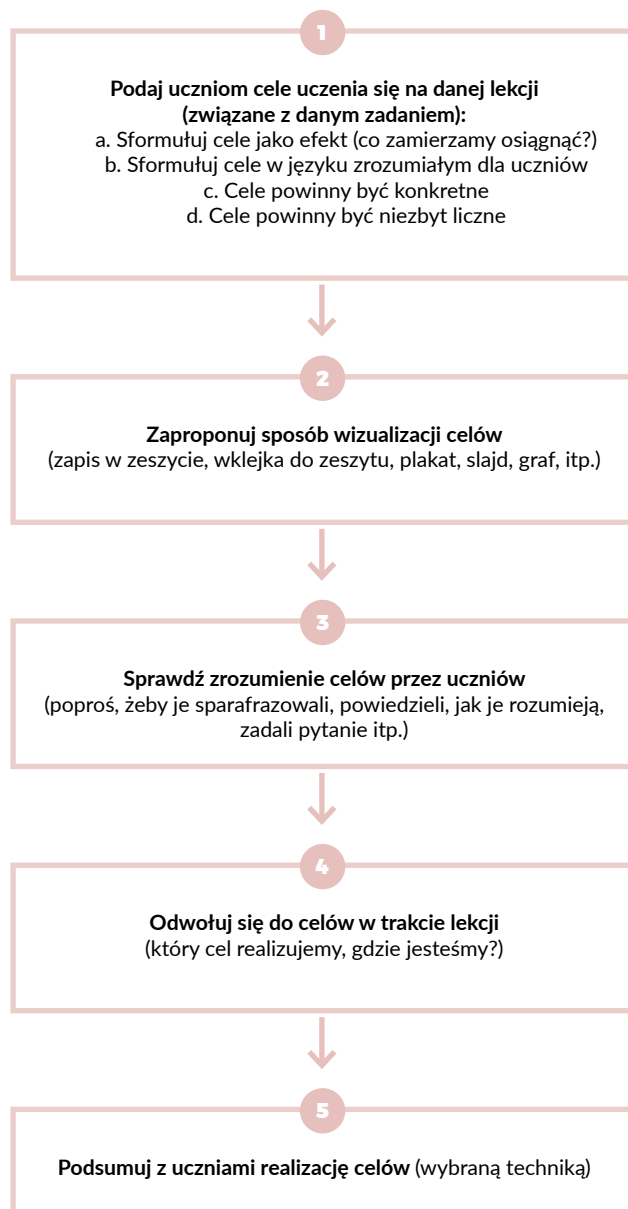
Warto również zachęcać osoby w klasie do **oceny własnej skuteczności po skończeniu rozwiązywania zadań**. Można zaproponować, aby odpowiedzieli na pytania, np.: *Czy wiem, czy dobrze rozwiązałem zadanie? Co zrobiłbym inaczej następnym razem? Czego dowiedziałem się o sobie i o swoich mocnych i słabych stronach, rozwiązując to zadanie?* (Jastrzębska, Kielar, 2016).

Stawianie sobie celów związanych z nauką

Podejmując działania związane z nabywaniem kompetencji, uczeń powinien jasno sprecyzować swoje cele. Pomocne mogą być pytania związane z sensem nauki i motywacją do niej. Warto na przykład odpowiedzieć na takie pytania: *Czy chcę trwale nauczyć się nowego materiału? Czy chcę go zrozumieć? Do czego potrzebna mi będzie nowa umiejętność? Czy uczę się dla siebie, dla nauczyciela, dla rodziców czy dla stopni? Ile czasu muszę na to poświęcić?* Celowość uczenia się jest związana z poczuciem sensowności, co zwiększa motywację do działania. Zrozumienie, po co i dla kogo się uczyć, pozwala kierować własnym zaangażowaniem, poszukiwać sposobów na zwiększenie zainteresowania tematem czy przeformułowywać cele, chociażby na związane z samodoskonaleniem się.

Świadoma praca z celami może się opierać na poniższej procedurze. Taka praca rozpoczyna się zawsze od wprowadzenia celów przez nauczyciela, jednak powinien on stopniowo włączać uczniów do wszystkich kolejnych kroków procedury. Młodzi ludzie z czasem osiągną dzięki temu samodzielność w formułowaniu własnych celów i weryfikowaniu, czy udało im się je zrealizować.

JAK PRACOWAĆ Z CELAMI UCZENIA SIĘ?



Graf 5.6. Schemat pracy z celami uczenia się. Opracowanie własne

Odwoływanie się do wyobraźni

Jeżeli jakieś treści są trudne, warto zaangażować w zapamiętywanie wyobraźnię. Budowane wyobrażenia mogą być umieszczane w obrębie już istniejącej wiedzy i umiejętności, co umożliwia szybsze przywoływanie przyswajanych treści. Osobom szczególnie uzdolnionym twórczo angażowanie wyobraźni w proces zapamiętywania i odtwarzania przychodzi łatwiej niż innym. Jednak istniejące techniki pamięciowe, których można się nauczyć, mogą być pomocne dla

wszystkich uczniów, bez względu na ich talenty. Takie podejście i wykorzystanie porównań może być pomocne na przykład w poszukiwaniu rozwiązań dla złożonych problemów, które na początku wydają się trudne do analizy.

Odwoływanie się w trakcie nauki do posiadanej już wiedzy i własnych doświadczeń

Uczniowie łatwiej przyswoją nowe wiadomości, jeżeli będą porównywali je do już posiadanej wiedzy, tworzyli skojarzenia z tym, co znają, i odwoływali się do własnych doświadczeń. Im większy zasób wiedzy i bogatsze doświadczenia, tym łatwiej dziecku tworzyć analogie i zapamiętywać, a potem odtwarzać treści. Istnieje wiele podejść, które to ułatwiają. Najważniejszym z nich jest skupienie na podobieństwach i różnicach (sposób nauki polegający na porównywaniu i kontrastowaniu) i wskazywanie ich w nowym materiale i tym, który uczniowie poznali wcześniej. To bardzo praktyczna i skuteczna metoda zapamiętywania treści. Równie przydatne w tym obszarze mogą być rutyny widocznego myślenia opisane w poprzednim rozdziale.

Organizowanie nowego materiału w formie notatek

Organizowanie nowego materiału, nadawanie mu własnych struktur i znaczeń jest jedną z umiejętności metapoznawczych. Tak ułożone treści są lepiej przyswajane. Dziecko ma możliwość tworzenia skojarzeń, kategoryzowania i integrowania fragmentów informacji w większą całość. Może także uszeregować nowo nabywaną wiedzę według kryterium jej istotności, stopnia trudności lub atrakcyjności. Jednak organizowanie wiedzy w nowe struktury dla większości uczniów nie jest łatwe. Częściej podporządkowują się oni schematom dostępnym w podręcznikach lub proponowanym przez nauczycieli – bezrefleksyjnie zapamiętują fakty i nie tworzą powiązań z tym, co już znają. By stworzyć dzieciom warunki do organizowania wiedzy, warto nauczyć je robienia notatek i tworzenia map myśli, które pozwalają na kategoryzowanie i jednocześnie ustalanie ważności poszczególnych treści. Dla uczniów atrakcyjne jest samodzielne organizowanie nowych struktur w wybranej przez nich formie. Dlatego nauczyciel, jeśli chce włączyć ucznia w proces nauczania, powinien dawać mu jak najszersze możliwości decyzji. Dokonując samodzielnego, świadomego wyboru uczeń w sposób naturalny przyjmuje za niego odpowiedzialność (Sterna, 2014). Dla tego samego materiału uczniowie mogą sporządzić między innymi:

- notatkę tekstową;
- notatkę w postaci punktów i wyliczeń;
- wykres;
- tabelę;
- mapę myśli;
- szkiconotkę;
- notatkę metodą Cornella.

Częste powtarzanie

Kluczowe w zapamiętywaniu nowych treści jest systematyczne powtarzanie. Choć dla wielu osób to najbardziej nielubiana forma uczenia się, jest ona niezbędna do utrwalania wiedzy. Samo powtarzanie może odbywać się w różnych momentach, nawet przy okazji – na przykład w drodze do szkoły czy podczas ćwiczeń fizycznych. Warto zwrócić uwagę uczniów, że dla niektórych zapamiętywanie nowych treści jest skuteczniejsze, jeżeli są one powtarzane głośno, zwłaszcza gdy tłumaczy się je innym osobom (kolegom, rodzicom, rodzeństwu). Powtarzanie jest także niezbędne do nabywania umiejętności. Wypracowanie odpowiedniego warsztatu poprzez wielokrotne powtórzenie tych samych czynności jest konieczne w dziedzinach artystycznych, informatycznych czy sporcie.

Znaczenie umiejętności metapoznawczych w rozwijaniu kompetencji

Rozwijanie umiejętności metapoznawczych uczniów zwiększa ich zaangażowanie w proces uczenia się, ułatwia im branie odpowiedzialności za ten proces, a w konsekwencji buduje ich samodzielność w stosowaniu kompetencji innowacyjnych oraz ich dalszym rozwijaniu.

W szkole rozwijanie umiejętności metapoznawczych wymaga konsekwentnych i systematycznych działań nauczycieli, którzy tworzą uczniom okazje, aby:

- **Świadomie pracować z celami uczenia się** – polega to na uświadamianiu sobie przez uczniów celów (proponowanych przez nauczycieli i własnych), samodzielnym stawianiu celów i wyznaczaniu kryteriów sukcesu, monitorowaniu realizacji celów (samodzielnym lub z pomocą nauczyciela), dokonywaniu ewaluacji.
- **Poddawać refleksji swój proces uczenia się** – refleksja jest niezbędna do uczenia się. Dlatego w szkole trzeba często aranżować sytuacje, które inspirują uczniów do rozważania, czego się nauczyli i na jakim etapie drogi do realizacji celów są teraz. Trzeba zadawać pytania prowokujące refleksję, uczyć, że jest ona warunkiem uczenia się, organizować rozmowy o uczeniu się na metapoziomie, czyli o wszystkim, co pomaga lub przeszkadza w tym procesie.
- **Podejmować wyzwania** – nauczyciel musi aranżować takie sytuacje edukacyjne, w których uczniowie wykonują zadania nieoczywiste, ale równocześnie nie za trudne. Powinny one dawać możliwość mierzenia się z problemami, skłaniać do poszukiwań i wymyślania różnorodnych sposobów dążenia do ostatecznego efektu. Należy też umiejętnie wykorzystywać popełniane w procesie uczenia się błędy, traktując je jako coś naturalnego – jako szansę, aby uczyć się przez ich poprawianie (nawet wielokrotne). Popełnianie błędów w procesie uczenia się nie może być zagrożone sankcjami, które skutecznie oduczą młodych ludzi podejmowania wyzwań z obawy przed karą.
- **Być samodzielnymi** – nauczyciel ma pozwalać na samodzielne dokonywanie wyborów dotyczących własnego sposobu uczenia się, a czasami nawet wyboru treści. Może to polegać na dawaniu szerokiego wachlarza zadań o zróżnicowanym stopniu trudności. Uczniowie mogą też decydować o liczbie wykonywanych zadań.
- **Dostzegać konsekwencje działań** – trzeba rozmawiać z uczniami o związkach przyczynowo-skutkowych na metapoziomie: jakie konsekwencje mają decyzje młodych osób, z jaką odpowiedzialnością się wiążą. Nie należy ułatwiać uczenia się przez ochronę przed konsekwencjami (np. zabraniać wypóbowywania rozwiązań, które potencjalnie nie przyniosą dobrego skutku). Zamiast tego trzeba dawać możliwość doświadczania działania i odpowiedzialności za własne decyzje.
- **Budować i wzmacniać w uczniach ich poczucie wartości** – tylko osoby ze stabilnym poczuciem wartości podejmują wyzwania i nie obawiają się popełniania błędów. Konieczne jest więc docenianie uczniów (przede wszystkim ich wysiłków, a nie tylko efektów) i stwarzanie im okazji do analizy własnych mocnych stron. Warto traktować docenianie jako nagrodę i sposób wzmacniania satysfakcji zamiast sięgać po gratyfikację w postaci stopnia czy materialnej nagrody.

Metapoznanie powinno stać się częścią konkretnych zadań w obrębie treści przedmiotowych.

W zasadach projektowania dydaktycznego dla poszczególnych dziedzin podkreśla się właściwości i warunki uczenia się danego przedmiotu. Zaakcentowane jest też znaczenie wiedzy metapoznawczej. Nie da się jednak zaplanować uniwersalnych, niezawodnych sposobów na skuteczne uczenie się, bo wiedza metapoznawcza ma sens tylko wtedy, gdy jest rezultatem osobistych i niepowtarzalnych doświadczeń ucznia. Dzięki temu każda osoba staje się samodzielnym twórcą swojego procesu uczenia się świadomym projektowanych działań. Może obserwować ich skuteczność i w razie potrzeby modyfikować je (Zajac, 2009).

Najważniejsze wnioski dla nauczyciela

Nadrzędnym zadaniem szkoły jest kierowanie aktywnością poznawczą ucznia, która opiera się na jego samoświadomości i postrzeganiu siebie jako podmiotu w procesie uczenia się. Podczas działań poznawczych młoda osoba przetwarza informacje w sobie tylko właściwy sposób. Stosuje określone strategie, kontroluje uczenie się i ocenia efektywność podjętych inicjatyw, czyli odwołuje się do metapoznania. Im wyższy stopień świadomości wiedzy i sprawności meta-poznawczych, tym lepsze efekty uczenia się (Zajac 2009).

Analizowanie, czego i w jaki sposób uczniowie się nauczyli, zwykle nie jest elementem lekcji, jednak tylko tak można kształtować umiejętności metapoznawcze. Aby młodzi ludzie mogli skutecznie rozwijać kompetencję zarządzania sobą, zajęcia powinny zawierać podsumowanie tego, na ile efektywna była nauka (np. jaki jest poziom realizacji celów), jak oceniają skuteczność wybranych przez siebie lub nauczyciela strategii i na ile rozwinęli swoje zainteresowania. Umiejętności metapoznawcze pomagają rozwijać również pozostałe kompetencje proinnowacyjne, chociażby współpracę (np. poprzez poddanie refleksji i ocenie doświadczenia pracy w grupie) czy samodzielność myślenia (np. poprzez analizę pułapek myślenia, błędów poznawczych i manipulacji). Ponadto podczas niemal wszystkich zajęć uczniowie mogą dokonywać samooceny, na ile byli wytrwali w realizacji swoich zamierzeń, co wpływało na ich motywację, a także w jaki sposób to, czego się nauczyli, wpłynie na ich przyszłość. Warto, aby każda lekcja zawierała elementy takiej ewaluacji, z początku moderowanej przez nauczyciela, a z czasem samodzielnie opracowywanej przez uczniów (Białek, Swat-Pawlicka, 2022).

Stałymi elementami uczenia się (obok strategii uczenia się) powinny być: świadomość jego celów, monitorowanie ich i podsumowywanie oraz autorefleksja nad własnym procesem nauki. Uczniowie, kształtując te umiejętności, na początku powinni dostać od nauczyciela bardzo konkretne pytania wspierające w autoewaluacji. Mogą w tym pomagać arkusze samooceny oraz takie planowanie lekcji, by dokładnie omówić kryteria sukcesu zadania. Osoby w klasie przy wsparciu nauczyciela mogą wspólnie wskazywać przykłady realizowania kryteriów w praktyce lub oceniać przykładowe prace. W dalszej perspektywie mogą razem z nauczycielem lub samodzielnie formułować kryteria oceny swoich zadań (Białek, Swat-Pawlicka, 2022).

➔ Przeczytaj więcej w publikacji *Jak rozwijać kompetencję zarządzania sobą w szkole?* autorstwa Janiny Stojak. Materiał powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. W tekście znajdziesz dodatkowe informacje oraz wskazówki dotyczące rozwijania u uczniów tej kompetencji, w tym umiejętności metapoznawczych.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>



Dowiedz się więcej na temat umiejętności metapoznawczych:

- z artykułu Joanny Łukasiewicz-Wieleby *Jak (się) uczyć. Krótki poradnik dla nauczycieli* (2014): http://refleksje.zcdn.edu.pl/wp-content/uploads/2017/01/2014_06_Jak_si%C4%99_uczy%C4%87.pdf;
- z artykułu Macieja Jakubowskiego *Metapoznanie, czyli nauka o tym jak się uczymy* (2019): <https://www.edunews.pl/narzedzia-i-projekty/narzedzia-edukacyjne/4624-meta-poznanie-czyli-nauka-o-tym-jak-sie-uczymy>;
- z książki Danuty Sterny *Uczę (się) w szkole* (2014);
- z książki Petera C. Browna, Henryka L. Roedigera III i Marka A. McDaniela *Harvardzki poradnik skutecznego uczenia się* (2016).

5.6. Wybrane metody i techniki nauczania skutecznie rozwijające kompetencje uczniów

Metoda nauczania to celowo i systematycznie stosowany przez nauczyciela sposób pracy, który pozwala młodemu człowiekowi na opanowanie ustalonych celów edukacyjnych (Okoń, 1996). Metody i techniki nauczania klasyfikuje się w literaturze według różnych kryteriów. Często stosowanym czynnikiem różnicującym jest stopień zaangażowania ucznia w proces nauczania -uczenia się. Na przykład Franciszek Szlosek dzieli metody na:

- podające (w tym wykład i pogadanka);
- problemowe (w tym metody aktywizujące, takie jak gry dydaktyczne i dyskusje);
- eksponujące (np. sztuka teatralna);
- programowane (np. praca z wykorzystaniem komputera);
- praktyczne (np. metoda projektu i eksperymentu) (Szlosek, 1995).

Szczególne miejsce w tym zestawieniu zajmują metody aktywizujące i praktyczne, które zakładają czynny udział uczniów w procesie zdobywania, przetwarzania i reprodukcji wiedzy oraz wysoki stopień ich samodzielności (Wójcik, 2019).

W tym rozdziale prezentujemy wybrane metody (a także techniki) nauczania, które nauczyciele mogą z powodzeniem stosować w szkole w rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych uczniów.

Strategicznym założeniem projektu *Szkoła dla innowatora*, które leży u podstaw programu wsparcia osób nauczających, jest **poszerzanie repertuaru metod nauczania, które nauczyciele biegle stosują w swojej pracy z uczniami**. Takie założenie wymaga analizy, jakie metody są stosowane obecnie i o jakie warto poszerzać warsztat.

Doświadczenie realizacji wcześniejszych projektów edukacyjnych oraz wyniki badań (ostatniej edycji badań TALIS, w których brała udział Polska) pokazują, że w codziennym doświadczeniu uczniów i nauczycieli dominują metody podające – osoby nauczające stosują je najczęściej i czują się w nich swobodnie. Zdecydowanie rzadziej są stosowane metody problemowe, praktyczne i aktywizujące, na przykład dyskusje czy praca metodą projektu (Hernik, 2015). W związku z tym rolą instytucji wspierających szkołę powinna być pomoc pedagogom w stosowaniu metod bardziej angażujących uczniów i stawiających na ich samodzielność.

Nie oznacza to stawiania metod podających w opozycji do aktywizujących ani uznawania jednych za nieskuteczne, a drugich za właściwe. Taka opozycja jest fałszywa – potwierdzają to między innymi wyniki badań i metaanaliz prowadzonych przez Johna Hattiego. Wynika z nich, że podejścia zakładające większą aktywność nauczyciela w procesie nauczania mogą mieć większą skuteczność, jeśli są wdrażane przy zachowaniu zasad konstruktywistycznego podejścia do procesu uczenia się (Hattie, Yates, 2014).

Aktywizujące metody i techniki nauczania skutecznie rozwijające kompetencje proinnowacyjne uczniów

- Uczenie przez dociekanie
- Uczenie metodą eksperymentu
- Społeczne projekty edukacyjne
- Badawcze projekty edukacyjne
- Metody i techniki indywidualnej pracy z uczniem
- Metody i techniki rozwijania kreatywności
- Warsztaty rozwijające kompetencje behawioralne
- Odwrócona lekcja

Poniżej znajdują się krótkie opisy metod i technik nauczania, o które warto poszerzać warsztat nauczycieli, by podnosić ich skuteczność w kształceniu kompetencji proinnowacyjnych uczniów. Te metody i techniki pozwalają na zastosowanie wszystkich podejść opisanych w pierwszej części rozdziału oraz na realizację postulatu zaangażowania uczniów w proces nabywania przez nich nowych kompetencji.

5.6.1. Uczenie przez dociekanie

Uczenie przez dociekanie (ang. *inquiry-based learning*) **opiera się na zadawaniu pytań i dociekaniu, kładzie nacisk na pytania, pomysły i naturalną ciekawość poznawczą uczniów**. Młodzi ludzie są w tym podejściu liderami procesu uczenia się – stoją w centrum doświadczeń edukacyjnych, które tworzą wspólnie z nauczycielami. Rolą nauczyciela jest zaś zapewnienie takiego środowiska, w którym pomysły uczniów mogą być rozwijane. Tak pojęte nauczanie daje osobom w klasie możliwość pocucia się naukowcami. Wspiera też wypracowywanie nawyku krytycznego podejścia do informacji, teorii i prawd. Zarówno nauczyciel, jak i uczniowie akceptują wzajemną odpowiedzialność za planowanie, ocenę oraz indywidualny i grupowy postęp.

Jednym z elementów tej metody jest regularne omawianie wzajemnego uczenia się (refleksja). Poprzez poznawanie perspektyw innych osób uczniowie lepiej rozumieją własne stanowiska oraz starają się precyzyjnie je uzasadniać. Celem uczenia przez dociekanie jest zaangażowanie młodych ludzi w naukę, wsparcie ich w rozwoju umiejętności i wiedzy oraz sprawienie, aby byli zmotywowani, współpracujący i innowacyjni.

Nauczanie przez dociekanie stawia przed nauczycielem i uczniami wiele wyzwań. Jednym z nich jest przyzwyczajanie osób w klasie do samodzielnego dochodzenia do rozwiązania problemu. Zamiast chwilowego zaciekawienia pojawia się wtedy rozumowanie. Nauczyciel jest prowokatorem, który szuka kreatywnych sposobów przedstawienia tematu tak, aby zaangażować uczniów w ciągłe szukanie i zgłębianie poznawanego zagadnienia.

Uczenie przez dociekanie łączy różne dziedziny nauki – jest interdyscyplinarne: uczniowie, przechodząc przez proces dociekania, odkrywają powiązania między przedmiotami, dzięki czemu lepiej rozumieją złożoność świata.

Badanie przeprowadzone w 2015 r. przez naukowców z Uniwersytetu Jagiellońskiego pokazało, że zaletą tej metody jest ogromne zaangażowanie uczniów i wzrost ich motywacji do pracy, choć zauważono także trudności. W raporcie podkreślono, że uczenie przez dociekanie daje możliwość rozwijania wielu kompetencji, takich jak umiejętności badawcze, myślenie naukowe, umiejętność komunikacji i pracy w grupie (Sokołowska, 2015).

W badaniach przeprowadzonych w Centrum Badań Edukacyjnych na Western Sydney University w Australii wykazano, że wdrażanie uczenia przez dociekanie wpływało na zwiększenie zaangażowania młodych osób na lekcjach przedmiotów przyrodniczych (Attard, Berger, Mackenzie, 2021).

Nauczanie przez dociekanie a kompetencje proinnowacyjne

Dzięki nauczaniu przez dociekanie uczniowie mają wiele okazji, aby kształcić każdą z kompetencji proinnowacyjnych. Mogą rozwijać swoją ciekawość, szukają odpowiedzi na pytania, rozwiązują problemy, które są ważne w otaczającej ich rzeczywistości. Aby dociekać, osoba potrzebuje szeregu umiejętności: krytycznego myślenia, rozwiązywania problemów, analizy, autorefleksji i współpracy. Uczniowie rozwijają umiejętności zadawania pytań, wnioskowania i oceniania zdobytej wiedzy, kwestionowania i badania. Swoje kompetencje społeczne doskonalą przez współpracę z innymi.

Nauczanie przez dociekanie w praktyce szkolnej

Nauczanie przez dociekanie może być realizowane na zajęciach niemal wszystkich przedmiotów i na każdym etapie edukacyjnym. Uczniowie mogą na przykład:

- zastanawiać się, jak sprawić, aby wszyscy w klasie nauczyli się pisowni wyrazów z *nie*;
- poszukiwać sposobów na ocalenie ginących w wysychającym stawie żab;
- szukać odpowiedzi na pytanie, jak pomóc uchodźcom w Polsce;
- rozważać, jak zwiększyć udział kobiet w życiu publicznym;
- roztrząsać, jak przeciwdziałać dyskryminacji ze względu na wygląd;
- wcielić się w Mieszka I i obmyślać, jak rozwiązać sprawę chrystianizacji Polski;
- zgłębiać problem korupcji;
- zastanawiać się, jak postępować, aby zmniejszyć nasz negatywny wpływ na zmiany w środowisku przyrodniczym obszarów okołobiegunowych.

W nauczaniu przez dociekanie uczniowie decydują, jakie aspekty danego tematu są dla nich interesujące. Następnie aktywnie je badają. Każda osoba patrzy na problem ze swojej perspektywy i prezentuje to, co odkryła. Dzięki temu uczenie się wykracza daleko poza przedmiot czy wiedzę, którą uczniowie mogliby poznać z podręcznika.

Więcej na temat uczenia przez dociekanie można przeczytać między innymi:

- w publikacji Daniela L. Schwartza, Jessiki M. Tsang i Kristen P. Blair *Jak się uczymy. 26 potwierdzonych mechanizmów* (2017);
- na blogu Szkoły Paderewski w Lublinie: <https://paderewski.lublin.pl/edukacja-i-inspiracje/pl/uczenie-przez-dociekanie#.YrQmXy-pnUo>;
- w artykule Pawła Bernarda i innych *Podstawy metodologii IBSE* (2012): https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/bitstream/handle/item/59909/bernard_bialas_bros_et-al_podstawy_metodologii_ibse_2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y;

- na stronie internetowej Our Kids: <https://www.ourkids.net/pl/inquiry-based-learning-uczenie-sie-przez-dociekanie.php>;
- w artykule Iwony Maciejowskiej *IBSE jako najbardziej modna strategia edukacyjna* (2011) <https://uatacz.up.krakow.pl/~wwwchemia/pliki/book1.pdf#page=80>.

5.6.2. Uczenie metodą eksperymentu

To metoda nauczania i uczenia się należąca do grupy metod problemowych. Aktywizuje, wymaga wysiłku, uwalnia indywidualny potencjał ucznia, uczy współdziałania i porozumiewania się. Przede wszystkim jednak motywuje do uczenia się i daje konkretne korzyści edukacyjne. Metoda ta ma duże znaczenie dla twórczego uczenia się i kształcenia kreatywności. Opiera się na **poszukiwaniu rozwiązania dla wybranego, konkretnego problemu, aby je sprawdzić w toku eksperymentu i stosować**. Eksperyment bywa w dydaktyce utożsamiany z doświadczaniem, jednak nie każde doświadczenie nim jest. Eksperyment jest trudniejszy i bardziej wartościowy.

Uczenie metodą eksperymentu polega na przygotowaniu i przeprowadzeniu go. Pracę zaczyna się od **postawienia pytania**, następnie **uczniowie formułują problem, cele i hipotezy, projektują techniki obserwacji i doświadczeń, tworzą plan pracy, obserwują i rejestrują wyniki, sprawdzają hipotezę, aby na końcu dokonać ewaluacji efektów eksperymentu**.

Elementy nauczania metodą eksperymentu

- Pytanie
- Problem
- Cele
- Hipotezy
- Wybór technik obserwacji i doświadczeń
- Plan pracy
- Doświadczenie, obserwacja i rejestracja wyników
- Weryfikacja hipotezy i wyciągnięcie wniosków

Indywidualne czy grupowe eksperymentowanie zawsze budzi duże zainteresowanie, wyzwała różnorodne formy aktywności uczniów, angażuje ich. Organizując eksperyment w klasie, należy sobie zdawać sprawę, że zawsze musi on wynikać z konkretnej sytuacji problemowej.

Eksperyment może pełnić różne funkcje (Sendecka, 2017):

- motywacyjną, kiedy analiza wyników prowadzi uczniów do sformułowania nowego opisu badanego zjawiska i do nowej wiedzy;
- odkrywczą, kiedy wiele doświadczeń jest wykonywanych z zastosowaniem różnych metod, jednak eksperyment jest pierwszą i najważniejszą fazą procesu poznawczego;
- sprawdzającą, kiedy eksperyment weryfikuje przyjętą wcześniej hipotezę.

Wnioski z badań przeprowadzonych w USA pokazują, że gdy uczniowie realizują w klasie eksperyment, który następnie jest tematem pracy domowej, to jej jakość jest dużo wyższa niż zazwyczaj (Frank, 1997).

Nauczanie metodą eksperymentu a kompetencje proinnowacyjne

Wykorzystywanie metody eksperymentu w nauczaniu przyczynia się do kształtowania i rozwijania kompetencji uczniów, szczególnie w zakresie przedmiotów przyrodniczych. Te kompetencje to: rozwiązywanie problemów, umiejętność krytycznego myślenia, wyszukiwania i selekcji informacji, wnioskowania na podstawie przebiegu i wyników eksperymentu oraz projektowania samego eksperymentu (samodzielność myślenia). Metoda wzmacnia umiejętność uczenia się, zachęca do brania za nie odpowiedzialności (zarządzanie sobą). Pozwala na dzielenie się wiedzą z innymi (współpraca), kształtuje umiejętność wypowiadania się, daje okazję do ćwiczenia obrony własnych poglądów, rozwija umiejętność dyskusji.

Nauczanie metodą eksperymentu w praktyce szkolnej

Nauczanie metodą eksperymentu najczęściej odbywa się na lekcjach fizyki, przyrody czy geografii. Sięga zatem do zasobów szeroko pojętych nauk ścisłych. Obserwacja i eksperyment edukacyjny są najważniejszymi instrumentami poznawania w tych dziedzinach. Lekcje wykorzystujące eksperymenty przyrodnicze pobudzają uczniów do stawiania pytań i zachęcają do rozwiązywania problemów. Jednak także na innych przedmiotach nauczyciele mogą tworzyć sytuacje, które będą sprzyjały zastosowaniu tej metody.

Przykłady tematów realizowanych metodą eksperymentu na lekcjach chemii, fizyki i biologii:

- Dlaczego właśnie woda jest naj...?
- Jak skutecznie usunąć plamę ropy naftowej z powierzchni oceanu?
- Co dzieje się z ogórkiem i ziemniakiem pod wpływem soli kuchennej?
- Jaki wpływ na strukturę białka ma temperatura?
- Jaki wpływ na rozpuszczalność substancji w wodzie ma temperatura?

Eksperymentowanie jest atrakcyjne i użyteczne dla uczniów. Dzięki niemu osoby w klasie mogą przede wszystkim doskonalić samodzielne poszukiwania. Podstawą realizacji eksperymentu jest indywidualne lub grupowe dostrzeganie i rozwiązywanie problemów, zazwyczaj w cyklu zadań realizowanych w dłuższym czasie. Metoda jest ceniona przez nauczycieli, ponieważ umożliwia odniesienie umiejętności i wiedzy szkolnej do rzeczywistych problemów przyrodniczych, społecznych, szkolnych, osobistych, a nawet rodzinnych.

Więcej na temat uczenia metodą eksperymentów można przeczytać między innymi:

- na stronie programu *Akademia uczniowska* realizowanego przez Centrum Edukacji Obywatelskiej: <https://procedury.ceo.org.pl/> oraz <https://akademiauczeniowska.ceo.org.pl/eksperymentowanie-i-wzajemne-nauczanie>;
- w publikacji Grażyny Skirmuntt *Nauczanie przez eksperymentowanie – metoda eksperymentu w praktyce szkolnej* (2018).

5.6.3. Społeczne projekty edukacyjne

Projekt społeczny, jak każdy inny projekt edukacyjny, to **celowe i zaplanowane przedsięwzięcie zespołowe realizowane przez uczniów**. Jego **celem jest odpowiedź na konkretny, budzący zainteresowanie młodych ludzi problem społeczny**.

Na początku uczniowie diagnozują ważny z ich perspektywy problem. Następnie decydują, jakie działania podejmą, aby go rozwiązać lub zminimalizować. W końcu realizują zaplanowane aktywności i ewaluują osiągnięte efekty. Uczniowie współpracują, by osiągnąć wytyczone cele. Działają w szkole lub wychodzą poza nią – do przestrzeni lokalnej lub internetowej.

Elementy projektu społecznego

- Diagnoza problemów
- Określenie celu działania
- Planowanie
- Realizacja działań
- Prezentacja
- Ewaluacja i podsumowanie

Rolą nauczyciela jest zorganizowanie uczniom czasu i miejsca na realizację projektu, a także kształtowanie przyjaznego nastawienia do niego w społeczności szkolnej. Nauczyciel prowadzi uczniów przez kolejne etapy procesu poprzez budowanie edukacyjnych rusztowań (projektowanie ćwiczeń rozwijających niezbędne sprawności), zadawanie kluczowych pytań i motywowanie, gdy pojawiają się trudności lub niepowodzenia. Jednak zawsze daje uczniom przestrzeń na podejmowanie decyzji i samodzielne działania.

Jak zauważyliśmy wcześniej, rekomendacje dotyczące wykorzystywania metod projektowych w edukacji szkolnej znajdują się w preambule podstawy programowej kształcenia ogólnego. Metoda projektu jest też zalecana w realizacji treści nauczania na takich przedmiotach jak: język polski, wiedza o społeczeństwie, geografia, chemia, fizyka, technika, informatyka, przedmioty artystyczne, wychowanie fizyczne czy edukacja dla bezpieczeństwa.

Społeczne projekty edukacyjne a kompetencje proinnowacyjne

Realizując projekt społeczny, uczniowie uczą się przez praktykę – działają w grupie i dążą do osiągnięcia zaplanowanych celów. Rozwijają między innymi kompetencje związane ze współpracą, tj. umiejętności komunikacyjne, sprawność podejmowania działań sprzyjających synergii w grupie oraz umiejętność regulowania współpracy (rozwiązywania sporów i poszukiwania kompromisu). Praca projektowa sprzyja kształtowaniu kompetencji przywódczych. Społeczne projekty to również niezliczone okazje do rozwijania kompetencji zarządzania sobą – stosowania nieszablonowych schematów uczenia się, planowania, rozwijania zainteresowań, wytrwałości w działaniu. Napotykanne wyzwania sprzyjają z kolei doskonaleniu kompetencji rozwiązywania problemów i samodzielności myślenia. Wymagają bowiem rozumienia problemów, generowania pomysłów, zarządzania informacją, umiejętności patrzenia na problem z różnych perspektyw. Dzięki zaangażowaniu społecznemu uczniowie doświadczają też pogłębionej edukacji obywatelskiej, zwiększają poczucie sprawczości i współodpowiedzialności za otoczenie, w którym żyją.

Społeczne projekty edukacyjne w praktyce szkolnej

Temat projektu społecznego może dotyczyć wybranych treści nauczania określonych w podstawie programowej lub wykraczać poza nie. Projekt może być realizowany w ramach jednego lub kilku przedmiotów, a także poza lekcjami. Wsparcia udziela jeden nauczyciel, zespół

nauczycieli lub inni członkowie społeczności szkolnej (rodzice, starsi koledzy itp.). Poniższa tabela przedstawia przykładowe problemy i działania, które uczniowie mogą podjąć, aby je rozwiązać.

Problemy	Działania uczniów
Stereotyp, że kodowanie jest domeną chłopców	Kampania społeczna w mediach obalająca ten stereotyp
Samotność seniorów i brak skierowanej do nich oferty kulturalnej	Organizacja koncertu w lokalnym domu seniora
Niechęć uczniów młodszych klas do nauki matematyki	Przeprowadzenie angażujących lekcji matematyki przez starszych kolegów
Nieumiejętność oszczędzania lub zarządzania swoimi oszczędnościami	Kampania edukacyjna w mediach kształtująca umiejętność oszczędzania
Kryzys zdrowia psychicznego u młodzieży	Spotkania z ekspertami i kampania w mediach społecznościowych skupiona wokół takich tematów jak: dbałość o dobrostan, samoakceptacja, ciepłotywność
Brak świadomości społecznej na temat interesującego młodych ludzi problemu, np. zmian klimatu	Kampania w mediach społecznościowych podnosząca wiedzę o zmianach klimatu
Niedostosowanie oferty lokalnego ośrodka sportu lub kultury do potrzeb młodych ludzi	Ankieta dotycząca potrzeb młodzieży oraz spotkanie z przedstawicielami władz ośrodka sportu lub kultury

➔ Przeczytaj więcej w *Przewodniku po realizacji projektu społecznego* autorstwa Zofii Krajewskiej, który powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam między innymi definicję projektu społecznego i opis jego poszczególnych etapów, korzyści z realizacji, opis roli nauczyciela oraz wskazówki, jak zrealizować projekt w szkole.

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/przewodnik_po_realizacji_projektu_spolecznego.pdf



➔ Przeczytaj więcej w publikacji *Opis przebiegu realizacji projektów społecznych* autorstwa Zofii Krajewskiej. Tekst powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam opis przykładowych projektów, które mogą realizować młodzi ludzie.

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/opis_przebiegu_realizacji_projektow_spolecznych.pdf



Więcej na temat projektów społecznych można przeczytać między innymi:

- w publikacji Centrum Edukacji Obywatelskiej *Młody obywatel*: <https://angazuj.ceo.org.pl/material/mlody-obywatel-uczniowskie-projekty-na-rzecz-spolecznosci-lokalnej/>;
- w publikacji Jacka Strzemiecznego *Jak zorganizować i prowadzić gimnazjalne projekty edukacyjne. Poradnik dla dyrektorów, szkolnych organizatorów i nauczycieli* (2015);
- w publikacji Agnieszki Mikiny i Bożeny Zajac *Metoda projektów nie tylko dla gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów szkół* (2015);
- na stronie internetowej Fundacji Zwolnieni z Teorii: <https://zwolnienizteorii.pl/>.

5.6.4. Badawcze projekty edukacyjne

Badawczy projekt edukacyjny jest długoterminowym działaniem, które również należy do nurtu nauczania problemowego. Jego istotą jest **dążenie do rozwiązania postawionego problemu**. Uczniowie pracują nad zagadnieniami, które ich interesują i wynikają z ich naturalnych zainteresowań i potrzeb. **Młodzi ludzie formułują hipotezy, zbierają i systematyzują informacje, opracowują koncepcje rozwiązań problemu i badają możliwości wprowadzenia ich w życie**. Kluczową rolę odgrywają pytania, które nauczyciel zadaje uczniom (tzw. pytania wiodące) oraz te, które uczniowie formułują samodzielnie w trakcie pracy projektowej. Podobnie jak w projektach społecznych elementami są tutaj: formułowanie pytania lub celu, planowanie, realizacja działań, prezentacja i podsumowanie.

Taka forma pracy stawia więc na badanie, analizowanie i sprawdzanie zjawisk i problemów za pomocą różnego rodzaju narzędzi. Do najczęściej używanych należą:

- obserwacje;
- ankiety;
- wywiady;
- doświadczenia;
- eksperymenty.

Kluczowe jest, aby oddać projekt w ręce uczniów, pozwolić im wyciągać własne wnioski, a nawet popełniać błędy. Wówczas będą mieli szansę przejść przez proces pogłębionego uczenia się. Zdobyte doświadczenia pomogą im radzić sobie z kolejnymi, coraz bardziej złożonymi problemami, również w innych kontekstach.

Jak wskazaliśmy powyżej, projekty są mocno eksponowane w podstawie programowej kształcenia ogólnego. Już preambuła tego dokumentu podkreśla znaczenie metody dla rozwijania kompetencji proinnowacyjnych uczniów. Podstawa wskazuje także możliwe formy organizacyjne realizacji projektów. Uwzględniają one m.in. czasową rezygnację z tradycyjnego podziału na poszczególne lekcje (więcej na ten temat piszemy w rozdziale ósmym).

Skuteczność metody potwierdzają badania prowadzone m.in. przez Lucas Education Research (2021). Dowodzą one, że celowe, zaplanowane i systematyczne uczenie się oparte na projektach wpływa na podniesienie poziomu osiągnięć dzieci i młodzieży.

Badawcze projekty edukacyjne a kompetencje proinnowacyjne

Na realizację projektów badawczych składa się wiele sytuacji, dzięki którym uczniowie mają szansę rozwijać każdą z kompetencji proinnowacyjnych. Praca z problemem badawczym kształtuje umiejętności rozwiązywania problemów – wyodrębniania ich struktury, analizy kontekstów i doboru strategii postępowania. Uczy także umiejętności operacjonalizacji i kadrowania. Poszukiwanie ścieżek rozwiązania problemu sprawia, że uczniowie tworzą kolejne pomysły i dostrzegają nowe szanse.

Projekty badawcze rozwijają samodzielność myślenia. Podczas pracy projektowej uczniowie formułują i weryfikują hipotezy, odkrywają nowe możliwości, wyrabiają nawyk korzystania z różnych źródeł informacji oraz sprawdzania ich wiarygodności. Realizacja projektu badawczego uczy także zarządzania sobą. Takie projekty to złożone przedsięwzięcia, dlatego rozwijają postawę wytrwałości i pozwalają doświadczyć odroczenia ewentualnej nagrody. Poszukiwanie możliwych sposobów rozwiązania danego problemu i testowanie ich sprzyja kształtowaniu umiejętności uczenia się – wyposaża uczniów w coraz to nowe strategie rozumowania i działania w sytuacjach problemowych.

Zespołowe projekty rozwijają umiejętność współpracy. Wspólne planowanie, a następnie realizacja zaplanowanych zadań wymagają od uczniów wypracowania i stosowania ustalonych zasad komunikacji. Co więcej, młode osoby muszą przyjmować określone role, a więc też podejmować refleksję na temat własnych mocnych stron. Ważnymi doświadczeniami są: zwracanie się o pomoc i uczenie się od siebie nawzajem.

Ze współpracą bezpośrednio łączy się liderstwo. Kompetencję tę uczestnicy projektów rozwijają poprzez wychodzenie z inicjatywą, podejmowanie ryzyka i wykazywanie się odwagą w prezentowaniu własnych opinii – szczególnie wtedy, gdy są one inne niż stanowisko zespołu.

Badawcze projekty edukacyjne w praktyce szkolnej

Badawcze projekty edukacyjne mogą być realizowane na zajęciach wszystkich przedmiotów oraz każdym etapie edukacji, już od I klasy szkoły podstawowej. Uczniowie mogą na przykład:

- poszukiwać wyjaśnienia, dlaczego cała klasa w tym samym czasie choruje na grypę, i zastanowić się, jak się uchronić przed tą chorobą;
- zastanawiać się, dlaczego tylko określone gatunki ptaków przylatują do ustawionego w szkolnym ogródku karmnika;
- obmyślać sposoby ograniczenia zużycia wody w szkole czy w mieście;
- rozważać, jak dobrze wybrać szkołę średnią;
- szukać odpowiedzi na pytanie, czy droższe produkty są lepsze;
- badać, jak aktywność fizyczna wpływa na uczenie się;
- analizować wpływ Kościoła katolickiego na transformację ustrojową w Polsce.

Ogólną ideą jest więc kreowanie sytuacji, w których uczniowie pracują nad interesującymi lub ważnymi z ich perspektywy problemami, angażują własne emocje i współpracują. Dzięki temu lepiej rozumieją przyswajaną wiedzę, widzą jej wymiar praktyczny, stosują ją i zapamiętują lepiej niż w przypadku nauczania tradycyjnymi metodami (Bogusławska, Wenda 2020).

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Jak prowadzić z uczniami edukacyjne projekty badawcze?* autorstwa Magdaleny Bogusławskiej i Agnieszki Wendy, który powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam między innymi definicję projektu badawczego i opis jego poszczególnych etapów, korzyści z jego realizacji, opis roli nauczyciela oraz wskazówki, jak zrealizować projekt w szkole.

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/przewodnik_po_realizacji_projektow_badawczych.pdf



➔ Przeczytaj więcej w publikacji *Opis przebiegu i realizacji projektów badawczych* autorstwa Magdaleny Bogusławskiej i Agnieszki Wendy, który powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam opis przykładowych projektów, które mogą realizować młodzi ludzie.

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/opis_przebiegu_realizacji_projektow_badawczych.pdf



Więcej na temat badawczych projektów edukacyjnych można przeczytać między innymi:

- w publikacji Jacka Strzemiecznego *Jak zorganizować i prowadzić gimnazjalne projekty edukacyjne. Poradnik dla dyrektorów, szkolnych organizatorów i nauczycieli* (2015);
- w publikacji Agnieszki Mikiny i Bożeny Zając *Metoda projektów nie tylko dla gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów szkół* (2015);
- w opracowaniu Lucas Education Research, *Rigorous Project-Based Learning is a Powerful Lever for Improving Equity* (2021) <https://www.lucasedresearch.org/wp-content/uploads/2021/04/Research-Summary-of-PBL-Rev1-1.pdf>.

5.6.5. Metody i techniki indywidualnej pracy z uczniem

Indywidualne podejście do każdego ucznia jest ważne ze względu na różnorodność, z jaką nauczyciele spotykają się w klasie. Uczniowie mają odmienną dojrzałość emocjonalną i intelektualną, różnią się poziomem motywacji i doświadczeniami rodzinnymi, mieszkają w różnych warunkach zdrowotnych. **Metody indywidualnej pracy z uczniami służą temu, by każdej osobie zapewnić stymulację rozwoju na miarę jej możliwości i potrzeb.** Ważne jest więc poznanie uczniów, czyli odpowiednia diagnoza, a następnie wybór form i metod pracy dydaktycznej pobudzających aktywności poznawcze.

Takie podejście wspierają otwarte formy nauczania, jak na przykład metoda stacji, pracownice tematyczne, metoda portfolio czy nauczanie przez cele. Dają one uczniowi swobodę w podejmowaniu decyzji dotyczących:

- czasu i kolejności realizacji postawionych przed nim zadań oraz liczby zadań, które wykona, co pozwala uwzględnić indywidualne tempo uczenia się;
- wyboru z puli konkretnych zadań o różnym poziomie trudności;
- techniki i formy realizacji zadań (np. wypracowanie, nagranie, przedstawienie, mapa myśli);
- tego, czy wykona pracę samodzielnie, w parze czy grupie.

Innymi formami indywidualnego podejścia do uczniów mogą być: planowanie stałego czasu na pracę własną i prawo do samodzielnego wyboru dodatkowej aktywności po wykonaniu zadania obowiązkowego dla wszystkich. W takich podejściach ważne jest także wspieranie przez nauczyciela podejmowanych przez uczniów indywidualnych wysiłków – wejście w rolę tutora lub coacha. Dzięki temu osoby w klasie uczą się odpowiedzialności za własny proces uczenia się i podejmowania decyzji. Nauczyciel zaś ma więcej przestrzeni do obserwacji tego, jak uczą się jego uczniowie. Na tej podstawie może projektować kolejne aktywności edukacyjne.

Metody indywidualnej pracy z uczniem a kompetencje proinnowacyjne

Stosowanie tych metod również służy rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych. Planowanie przez uczniów stałego czasu na pracę własną i prawo do samodzielnego wyboru dodatkowej aktywności pozwalają rozwijać kompetencję zarządzania sobą. Młodzi ludzie uczą się dzięki temu podejmowania decyzji i odpowiedzialności za własny proces uczenia się.

Metody indywidualnej pracy z uczniem w praktyce szkolnej

Nauczyciele powinni różnicować techniki nauczania stosownie do potrzeb i zainteresowań młodych ludzi. Należy także umożliwić uczniom wybór sposobów osiągania celów oraz metod zdobywania wiedzy i umiejętności. Służy temu dostosowywanie tempa zajęć, metod i form pracy, tak aby angażować poszczególne osoby, a jednocześnie organizować pracę całej klasy.

Indywidualizacja jest sposobem pracy z każdym uczniem (w tym z osobami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi) w każdym oddziale i na każdych zajęciach. Dobrym pomysłem jest stosowanie elementów oceniania kształtującego, dzięki czemu można włączać uczniów w proces nauczania – uczenia się. Najlepiej będą temu służyły strategie oceniania kształtującego (Sterna, 2018):

- Określanie i wyjaśnianie uczniom celów uczenia się i kryteriów sukcesu.
- Organizowanie w klasie dyskusji, zadawanie pytań i zadań pokazujących, czy i jak uczniowie się uczą.
- Udzielanie uczniom takich informacji zwrotnych, które umożliwiają widoczny postęp.
- Umożliwianie uczniom korzystania z siebie nawzajem jako z zasobów edukacyjnych.
- Wspomaganie uczniów, by stali się odpowiedzialnymi podmiotami procesu swojego uczenia się.

Nauczyciele nie powinni zapominać o indywidualizacji podczas zadawania prac domowych – należy wyjaśniać zadany materiał i sens pracy w domu. Dobrą praktyką jest różnicowanie prac pod względem poziomu trudności i form wykonania.

Podobnie jest w przypadku sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów. Ocenianie powinno przybierać różne formy – zarówno słowne, jak i pisemne (w tym różnego rodzaju krzyżówki, zadania z lukami itp.).

Więcej na temat indywidualnej pracy z uczniem można przeczytać między innymi:

- w publikacji Danuty Sterny *W szkole jest OK. Ocenianie kształtujące w praktyce* (2018);
- w opracowaniu Jolanty Rafał-Łuniewskiej *Indywidualizacja nauczania a edukacja wczesnoszkolna*;
- na blogu Danuty Sterny <https://osswiata.ceo.org.pl/2017/12/27/indywidualizacja-nauczania/>.

5.6.6. Metody i techniki rozwijania kreatywności uczniów

Kreatywność to postawa człowieka charakteryzująca się otwartością na różnorodne aktywności, w wyniku których powstają nowe wytwory. To także zdolność do tworzenia nowych, nieschematycznych rozwiązań (Szmidt, 2010).

Wszyscy uczniowie mają potencjał twórczy, ale do jego wydobycia i rozwoju są potrzebne odpowiednie działania nauczyciela. Służą temu:

- stawianie przed uczniami otwartych problemów;
- zachęcanie do podejmowania ryzyka;
- tworzenie atmosfery swobodnego myślenia;
- pokazywanie i zachęcanie do przyjmowania różnych punktów widzenia;
- stymulowanie przepływu pomysłów;
- kształtowanie pozytywnego stosunku do nowych pomysłów.

W rozwijaniu kreatywności mogą też pomóc różnorodne twórcze zadania, oparte na:

- abstrahowaniu;
- transformowaniu;
- formułowaniu skojarzeń;
- tworzeniu analogii lub metafor;
- rozumowaniu dedukcyjnym;
- rozumowaniu indukcyjnym.

Metody rozwijania kreatywności uczniów a kompetencje proinnowacyjne

Rozwijanie kreatywności świetnie nadaje się do kształcenia kompetencji proinnowacyjnych. Nauczyciel, stosując takie metody, zachęca uczniów do samodzielnych poszukiwań i doświadczeń. Wiele z tych metod jest wykorzystywanych przy rozwiązywaniu problemów, np. do generowania rozwiązań czy weryfikacji hipotez. Znajdują one także zastosowanie w rozwijaniu kompetencji zarządzania sobą (kiedy nauczyciel stawia przed uczniami otwarte problemy, zachęca do podejmowania ryzyka lub przyjmowania różnych punktów widzenia oraz kształtuje pozytywny stosunek do nowych pomysłów). Wspólne poszukiwanie najlepszych rozwiązań i kreatywne myślenie będą z kolei wartościami dla kompetencji współpracy.

Metody rozwijania kreatywności uczniów w praktyce szkolnej

Nauczyciele mogą rozwijać kreatywność na każdym przedmiocie. Celem metod kreatywnych jest na przykład wygenerowanie wielu różnorodnych pomysłów na rozwiązanie problemu. Istnieje wiele powszechnie znanych i szeroko stosowanych w szkole technik kreatywnego myślenia, m.in. burza mózgów, diagram Ishikawy (rybi szkielet) czy sześć myślowych kapeluszy de Bono.

Uczniowie, pracując konkretnymi metodami, mogą:

- Generować pomysły za pomocą **burzy mózgów**.
- Weryfikować hipotezy dzięki **technice 5Q**.
- Uruchomić krytyczne myślenie, pracując **techniką T3/ZOOM**.
- Za pomocą **techniki kruszenia** (odwróconej burzy mózgów) ustalać, co należałoby zrobić, aby problem powstał lub się pogłębił. Analizują w ten sposób problem z innych punktów widzenia.
- Tworzyć wiele rozwiązań dla jednego problemu za pomocą wariantu mapy myśli, czyli **kwiatu lotosu**. Metoda polega na zapisaniu w kole na środku kartki problemu i dopisywaniu możliwych rozwiązań w przylegających do niego kołach. Do nowych kół należy dorysować kolejne (na pomysły pogłębiające te poprzednie, będące ich wynikową). Na koniec powstaje siatka zawierająca różne rozwiązania i spojrzenia na problem.
- Szukać pomysłów i rozwiązań, stosując **technikę 635** – generowanie, a następnie zapisywanie pomysłów. Liczbę 635 tworzą cyfry, które oznaczają poszczególne elementy ćwiczenia: 6 to liczba osób. Każda z nich powinna wymyślić 3 rozwiązania w czasie nie dłuższym niż 5 minut i zapisać je na kartce. Każda osoba powinna wypełnić trzema odpowiedziami sześć kartek.

Kreatywni nauczyciele i uczniowie są tolerancyjni i otwarci na to, co niestandardowe. Nie etykietują – skupiają się na wyjaśnianiu i próbie zrozumienia tego, co inne. Aby kształtować taką otwartość, młode osoby muszą doświadczać różnorodności, dlatego zadaniem szkoły jest dostarczanie wielorakich bodźców i wrażeń. Pokazywanie, że rzeczywistość jest złożona, nie tylko pozwala na modelowanie postawy szacunku wobec odmienności, ale także dostarcza dodatkowych inspiracji podczas rozwiązywania problemów – różnorodność perspektyw sprzyja niekonwencjonalnym pomysłom. Warto pamiętać, że postawa kreatywna wzmacnia poczucie sprawczości, stymuluje rozwój poznawczy i stanowi punkt wyjścia do innowacyjności.

Więcej na temat metod rozwijania kreatywności uczniów można przeczytać między innymi:

- w publikacji Krzysztofa J. Szmidta *Trening kreatywności. Podręcznik dla pedagogów, psychologów i trenerów grupowych* (2013);
- w publikacji Krzysztofa J. Szmidta *ABC kreatywności* (2010);
- w publikacji Edwarda Nęcki *Trening twórczości* (1992);

- w publikacji Edwarda de Bono *Naucz się myśleć kreatywnie* (1995);
- w publikacji Doroty Janczak i Michała Grześlaka *Rozwijanie kreatywności i postaw proinnowacyjnych uczniów z wykorzystaniem nowych technologii* (2020);
- w opracowaniu Katarzyny Gałęckiej *Rozwijanie kreatywności dziecka* (2020): https://dосkonaleniowsieci.pl/Upload/Artykuly/zasoby_pilotazowe/5191-rozwijanie%20kreatywno%C5%9Bci%20dziecka_Rozw%C3%B3j%20kreatywnego%20mocy%C5%9Blenia%20u%20dzieci%205-%209%20lat.pdf.

5.6.7. Warsztaty rozwijające kompetencje behawioralne

Behawioralne kompetencje proinnowacyjne to umiejętności, które są niezbędne, aby skutecznie radzić sobie w wielu sytuacjach. Pomagają też odnosić sukcesy oraz radzić sobie z wyzwaniami teraz i w przyszłości, pozwalają lepiej pracować, współpracować z innymi i osiągać cele. Odgrywają istotną rolę w budowaniu postawy innowacyjnej uczniów. Obok nich wyróżnia się poznawcze kompetencje proinnowacyjne – sprawności związane z procesami myślowymi, a więc takimi, które kształtują sposoby reprezentacji świata w umyśle człowieka.

Jan Fazlagić wraz z zespołem w raporcie *Szkoła dla innowatora. Kształtowanie kompetencji proinnowacyjnych* zdefiniował dziesięć umiejętności behawioralnych (Fazlagić, 2018):

- odwaga i podejmowanie ryzyka;
- wizualizacja problemu i rozwijanie wyobraźni poprzez przydatne metafory;
- podejmowanie decyzji;
- liderowanie;
- opóźniona lub odroczone gratyfikacja;
- zarządzanie zmianą i improwizacja;
- wytrwałość;
- rozwijanie zainteresowań i nauczanie, że posiadanie hobby jest zasobem;
- współpraca;
- rozwijanie orientacji na przyszłość.

Warsztaty rozwijające kompetencje behawioralne w praktyce szkolnej

Umiejętności behawioralne są rozwijane w szkole zwłaszcza w ramach jej działalności wychowawczej. Sposób realizacji tych zadań opisują szkolne programy profilaktyczno-wychowawcze. Wspomniane umiejętności wzmacnia się nie tylko na zajęciach przedmiotowych, ale też poza-lekcyjnych, a przede wszystkim na godzinach wychowawczych.

W ramach projektu *Szkoła dla innowatora* powstało osiem scenariuszy warsztatów, których głównym celem jest praca nad rozwijaniem u uczniów kompetencji proinnowacyjnych z kategorii umiejętności behawioralnych. Dzięki zajęciom młodzi ludzie mogą lepiej poznać samych siebie i otrzymują narzędzia do pracy nad sobą. Warsztaty mogą być realizowane na godzinach wychowawczych przez wychowawców, innych nauczycieli, pedagoga lub psychologa szkolnego, a nawet osoby spoza grona pedagogicznego. Takie zajęcia mogą także pomóc wychowawcy w zbudowaniu lepszych relacji z uczniami.

Scenariusze mają być inspiracją dla nauczycieli, dlatego są tak skonstruowane, żeby można je było modyfikować lub realizować tylko wybrane moduły czy ćwiczenia. Warto dostosowywać zajęcia do możliwości czasowych oraz umiejętności uczniów. Scenariusze mogą być również wykorzystane do przeprowadzenia cyklu zajęć w jednej klasie w czasie roku szkolnego – będą wtedy służyć jako swoisty wychowawczy plan pracy z klasą skupiony na rozwijaniu kompetencji. Działania wokół umiejętności behawioralnych mogą się stać stałym elementem programu profilaktyczno-wychowawczego całej szkoły.

➔ Zapoznaj się z opracowanymi w ramach projektu *Szkoła dla innowatora* programami warsztatów rozwijających kompetencje behawioralne przygotowanymi przez Tomasza Kołodziejczyka i Agnieszkę Winnik-Pomichter. Warsztaty powstały z myślą o klasie VII szkoły podstawowej. Mogą zostać wykorzystane jako gotowy materiał do zrealizowania przez wychowawcę lub jako inspiracja do pracy z uczniami.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/kompetencje-behawioralne-uczennic-i-uczniow/>



Więcej na temat rozwijania kompetencji behawioralnych uczniów można przeczytać między innymi:

- w publikacji Joanny Węglarz i Doroty Bentkowskiej *Trening umiejętności społecznych dzieci i młodzieży* (2020);
- w opracowaniu Sylwii Łukasik-Gębskiej *Jak kształtować kompetencje społeczne w procesie dydaktyczno-wychowawczym?* (2018);
- na blogu Natalii Boszczyk: <https://szkoladobrejrelacji.pl/>.

5.6.8. Odwrócona lekcja

Odwrócona lekcja zrywa z tradycyjnym podejściem do nauczania, w którym nauczyciel (stosując przede wszystkim metody podawcze) podczas zajęć przekazuje uczniom wiedzę i informacje, a praca domowa służy przećwiczeniu i utrwaleniu wiadomości z lekcji. Podstawową ideą metody jest odwrócenie tego procesu. **Przed lekcją uczniowie zgłębiają wskazany przez nauczyciela materiał teoretyczny, na lekcji zaś ćwiczą, dyskutują i realizują zadania praktyczne.** Materiał do przygotowania się do lekcji może być opracowany przez nauczyciela w formie nagrania wideo lub prezentacji multimedialnej.

Model ten jest przydatny między innymi w nauce zdalnej i hybrydowej, ale z powodzeniem można go stosować również na zwykłych lekcjach stacjonarnych. Termin odwrócona lekcja lub odwrócona klasa jest używany zamiennie, gdy mowa o modelu zwanym po angielsku *flipped classroom* lub *flip learning*, a po polsku nauczaniem wyprzedzającym.

Odwrócone lekcje mogą zmienić kulturę nauki w szkole. Nauczyciel nie jest w tym wypadku głównym źródłem informacji – dzieci i młodzież mogą znajdować materiały samodzielnie. W efekcie szczególnie ważne stają się: współpraca, zainteresowania uczniów i samodzielne poszukiwania, a nie plan lekcji. Nauka jest elastyczna, nauczyciel pomaga uczniom wyciągać wnioski oraz szukać różnic i podobieństw, ale przede wszystkim wspiera w dążeniu do samodzielnego zrozumienia i bardzo dobrej znajomości tematu.

Odwrócona lekcja wymaga elastycznego środowiska, bo uczniowie sami mogą decydować, gdzie i kiedy chcą się uczyć. Stosując tę metodę, nauczyciel musi brać pod uwagę, że zajęcia będą bardziej zindywidualizowane, osoby w klasie będą podczas nich współpracować, samodzielnie się uczyć i szukać wiadomości on-line.

Odwrócona lekcja a kompetencje proinnowacyjne

Metoda sprawdzi się w rozwijaniu niemal każdej kompetencji proinnowacyjnej. Pozwala na samodzielność uczniów i branie odpowiedzialności za swoje uczenie się, co wzmacnia kompetencję zarządzania sobą. Jest dobrą okazją do poszerzania zainteresowań. Może też pomóc w rozwijaniu kompetencji współpracy, jeżeli uczniowie przy przygotowywaniu się do lekcji będą pracować w parach i grupach, komunikować się, budować relacje i uczyć się od siebie nawzajem.

Odwrócona lekcja w praktyce szkolnej

Korzyści ze stosowania metody odwróconej lekcji są znaczne. Uczniowie zwiększają swoją samodzielność i poczucie odpowiedzialności. Materiały dydaktyczne przygotowane przez nauczyciela mogą być odtwarzane wielokrotnie – pomoże to młodym ludziom opanować treści. To także dobre wsparcie dla uczniów, którzy z różnych powodów byli nieobecni.

Odwrócone lekcje pozwalają uczniom podjąć decyzję o rozpoczęciu nauki wtedy, kiedy mają ochotę, i dopasować tempo do swoich możliwości. Może to zwiększyć ich zaangażowanie i poprawić skuteczność uczenia się. Z kolei nauczyciele nie muszą przedstawiać materiału w formie podawczej i mają szansę na indywidualizację procesu nauczania. Zwiększa się też czas na przeprowadzanie ćwiczeń oraz na kreatywne dyskusje lub rozwiązywanie problemów, które pojawiły się przy nowym temacie.

Metoda odwróconej lekcji sprawdzi się na każdym przedmiocie, może być alternatywą dla tradycyjnych zajęć. Pozwala zaktywizować uczniów i pobudzić ich do indywidualnego rozwoju. Zadania wykonywane na lekcji powinny doskonalić m.in. analizowanie, wnioskowanie, dowodzenie, debatowanie czy parafrazowanie.

Więcej na temat odwróconej lekcji można przeczytać między innymi:

- w publikacji *Strategia kształcenia wyprzedzającego* pod redakcją Stanisława Dylaka (2013);
- w publikacji *Metodyka kształcenia strategią wyprzedzającą* pod redakcją Stanisława Dylaka (2011);
- w opracowaniu Bartłomieja Janickiego *Lekcja odwrócona* (2016): http://www.bc.ore.edu.pl/Content/897/T416_Lekcja+odwrocona.pdf;
- na blogu Edukacja i Dialog: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:tn-Jm3-NNDwJ:edukacjaialog.pl/blog/wpis,co_to_jest_odwrocona_lekcja_i_dlaczego_powinno_cie_to_zainteresowac_-_nawet_przed_wprowadzeniem_cyfrowej_szkoly,1453.html+&cd=4&hl=pl&ct=clnk&gl=pl.

5.6.9. Praca z rutynami widocznego myślenia

Widoczne myślenie (ang. *visible thinking*) to oparta na badaniach naukowych koncepcja, której celem jest rozwijanie umiejętności myślenia uczniów oraz zintegrowanie tego procesu z nauką przedmiotów (Ritchhart, Church, Morrison, 2011).

Nacisk kładzie się tu na sam proces myślenia, a nie tylko jego rezultaty. U podstaw tej metody leżą rutyny myślenia (ang. *thinking routines*) pomagające uwidocznić myślenie. Są to krótkie, łatwe do nauczenia się procedury, które poszerzają i pogłębiają myślenie uczniów i stają się częścią codziennego życia klasy.

Widoczne myślenie można stosować we wszystkich grupach wiekowych i w ramach nauczania dowolnych treści. Nauczyciel, dzięki umiejętnie dobranym otwartym pytaniom i aktywnościom, jest w stanie zauważyć proces myślenia uczniów i kształtować go, powtarzając i utrwalając nawyki (rutyny) myślowe. W rezultacie uczeń powinien:

- rozumieć, dlaczego myśli właśnie w taki sposób;
- umieć znaleźć powiązania w skomplikowanych systemach;
- rozumieć złożoność tych systemów;
- umieć znaleźć główny punkt problemu;
- umieć sformułować wynikające z myślenia wnioski;
- umieć opisać i wytłumaczyć inne punkty widzenia.

Rutyna może być rozumiana jako procedura, proces lub wzór działania, który jest używany wielokrotnie, by zarządzać pracą i ułatwiać osiągnięcie określonych celów lub wykonanie zadań. W klasach istnieją rutyny, które służą do zarządzania zachowaniem uczniów i interakcjami (np. kontrakt klasowy), do organizowania pracy (np. dzienniczek uczenia się) oraz do ustalania zasad komunikacji i dyskursu (np. dywanik pomysłów jako forma zespołowego podejmowania decyzji).

Rutyny mogą też określać sposób, w jaki osoby w klasie podchodzą do procesu uczenia się. Mogą to być proste struktury (np. czytanie tekstu i odpowiadanie na pytania na końcu rozdziału) lub rutyny mające na celu promowanie myślenia (np. pytanie uczniów, co wiedzą, co chcą wiedzieć i czego się nauczyli na lekcji). Podczas jednych zajęć można wykorzystywać kilka schematów, które są na ogół proste, ale muszą być dobrze znane nauczycielowi. Rutyny nie zabierają czasu. Wręcz przeciwnie – usprawniają proces uczenia się w klasie.

Widoczne myślenie jest ukierunkowane na ucznia. Punktem wyjścia są jego refleksje i pytania. Oznacza to, że musimy zaplanować odpowiednią ilość czasu na interakcje i dyskusje, w których młoda osoba odgrywa wiodącą rolę. Stosując rutyny, możemy uczestniczyć w procesie myślowym uczniów.

Warto stosować na lekcjach schematy widocznego myślenia, ponieważ:

- są proste i zrozumiałe dla uczniów;
- mogą być wykorzystywane na każdej lekcji i dobierane odpowiednio do celu, jaki chcemy osiągnąć z dziećmi i młodzieżą;
- wymagają od uczniów korzystania z nabytej wcześniej wiedzy i przetwarzania jej;
- kiedy myślenie uczniów staje się „widoczne”, można je udoskonalić.

Przykłady schematów widocznego myślenia

Na stronie internetowej Project Zero prowadzonej przez Szkołę Edukacji Uniwersytetu Harvarda autorzy koncepcji widocznego myślenia zamieścili materiały dotyczące myślenia. Poniżej znajdują się opracowane na ich podstawie przykłady, które mogą być użyteczne w rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych uczniów.

Rutyna POMYŚL – PRZEDYSKUTUJ Z KOLEGĄ – PODZIEL SIĘ WNIOSKAMI (ang. *THINK – PAIR – SHARE*)

Do zastosowania w każdym momencie lekcji: po przeczytaniu lub wysłuchaniu tekstu, postawieniu pytania, zasugerowaniu problemu. Rutyna ta może być wykorzystywana w ramach rozwijania kompetencji współpracy.

- **T (Think – pomyśl):** Nauczyciel zadaje konkretne pytanie na temat omawianego tekstu. Każdy z uczniów przywołuje w myślach, co wie na dany temat.
- **P (Pair – para):** Nauczyciel łączy uczniów w pary lub małe grupy.
- **S (Share – udostępni):** Uczniowie w parach lub grupach dzielą się swoimi przemyśleniami. Następnie dyskusja przenosi się na poziom klasy.

Rutyna POMYŚL – ZASTANÓW SIĘ – ZBADAJ (ang. *THINK – PUZZLE – EXPLORE*)

Pomaga wprowadzać nowe zagadnienie. Może być pomocna w pracy z kompetencjami samodzielności myślenia i rozwiązywania problemów.

- **T (Think – pomyśl):** Nauczyciel zadaje pytanie: *Jak myślisz, co wiesz na ten temat?*
- **P (Puzzle – zastanów się):** Nauczyciel zadaje pytanie: *Jakie masz pytania lub co cię w tym temacie zastanawia?*
- **E (Explore – zbadaj):** Nauczyciel zadaje pytanie: *Jakie zagadnienia chciałbyś pogłębić w związku z tym tematem?*

Rutyna 3-2-1 MOST (ang. *3-2-1 BRIDGE*)

Ta rutyna przydaje się, gdy uczniowie rozwijają rozumienie jakiegoś pojęcia. Może to być pojęcie, na temat którego wiedzą dużo w jednym kontekście, lecz nauczyciel kieruje ich w nowe obszary. Może też być takie, o którym uczniowie mają jedynie nieformalną wiedzę. Gdy zdobywamy informacje, zawsze możemy budować mosty między nowymi ideami a dotychczasowymi wiadomościami. Nacisk kładzie się na zrozumienie i połączenie wcześniejszych przemyśleń z nową wiedzą, a nie na dążenie do osiągnięcia konkretnego celu.

W tej rutynie uczniowie formułują trzy myśli związane z poznawanym pojęciem, dwa pytania, które go dotyczą, oraz jedną metaforę. Myśli, pytania i metafory są przyczynkiem do pracy z pojęciem i wspomagają jego głębsze poznanie. Po jakimś czasie uczniowie ponownie przechodzą kroki rutyny i porównują myśli, pytania i metafory sformułowane na początku i na końcu pracy (to porównanie jest właśnie tytułowym mostem).

Rutyna KOLOR – SYMBOL – OBRAZEK (ang. COLOUR – SYMBOL – IMAGE)

Rutyna ta poprawia rozumienie czytanych, oglądanych lub słuchanych treści. Może być wykorzystana jako refleksja nad wcześniej zdobytą wiedzą. Jest pomocna, jeśli uczniowie mieli już doświadczenie z zaznaczaniem w tekstach ważnych idei, powiązań lub wydarzeń. Podczas czytania, słuchania lub oglądania uczeń ma notować rzeczy, które uważa za interesujące, ważne lub intrygujące. Kiedy skończy:

- wybiera kolor, który według niego najlepiej oddaje istotę kluczowego pomysłu;
- wybiera symbol, który jego zdaniem najlepiej reprezentuje istotę kluczowej idei;
- wybiera obraz, który jego zdaniem najlepiej oddaje istotę kluczowego pomysłu.

Następnie w parach lub w małych grupach każda osoba opowiada o swoich wyborach: najpierw koloru, następnie elementu z lektury reprezentowanego przez tę barwę. Potem uzasadnia swój wybór. Uczniowie pracują w ten sposób do momentu, gdy każdy członek grupy podzieli się swoim kolorem, symbolem i obrazem.

Rutyna KRĄG PUNKTÓW WIDZENIA (ang. CIRCLE OF VIEWPOINTS)

Rutyna jest użyteczna w przypadku tematów i dyskusji, które poruszają złożone kwestie. Sprawdza się również, gdy uczniowie mają trudności z dostrzeżeniem różnych punktów widzenia. Można ją wykorzystać do rozpoczęcia dyskusji o trudnych, kontrowersyjnych kwestiach. Uczniowie pracują w grupach, każdy z nich ma inną rolę i z jej perspektywy dyskutuje nad problemem. Wykorzystanie rutyny kręgów punktów widzenia pomaga rozwijać różne kompetencje proinnowacyjne: samodzielność myślenia, rozwiązywanie problemów oraz współpracę a szczególnie przydatna jest w kształtowaniu umiejętności myślenia dywergencyjnego, kadrowania problemów oraz postawy nonkonformizmu poznawczego.

Uczniowie pracują w grupach. Rutyna rozpoczyna się od burzy mózgów, podczas której poszukują różnych spojrzeń na postawione zagadnienie. Następnie każda osoba wybiera jedną z perspektyw i stara się ją dogłębnie zbadać, wykorzystując w tym celu niedokończone zdania:

- Myślę o... [temat] z punktu widzenia... [punkt widzenia, który wybrałeś].
- Sądzę, że... [opisz temat z twojego punktu widzenia. Bądź aktorem – wciel się w rolę osoby reprezentującej ten punkt widzenia].
- Pytanie, które mi się nasuwa, to... [zadaj pytanie, nadal patrząc z tego punktu widzenia].

Opisy pozostałych rutyn można znaleźć na anglojęzycznej stronie internetowej www.pz.harvard.edu/thinking-routines.

Więcej na temat rutyn widocznego myślenia można przeczytać między innymi:

- w publikacji Iwony Czai-Chudyby *Myślenie krytyczne w edukacji* (2020);
- w publikacji Ewy Wasilewskiej-Kamińskiej *Myślenie krytyczne jako cel kształcenia na przykładzie systemów edukacyjnych USA i Kanady* (2016);
- na anglojęzycznej stronie internetowej <http://www.pz.harvard.edu/projects/visible-thinking>;
- na blogu szkoły Paderewski w Lublinie: <https://paderewski.lublin.pl/edukacja-i-inspiracje/pl/jak-wykorzystuje-schematy-widocznego-myslenia-na-lekcjach#.YrVyxNZByM9>.

5.7 Zadania interdyscyplinarne

Interdyscyplinarność jest jednym z ważnych podejść stosowanych w *Szkole dla innowatora*. Stworzone w projekcie zadania interdyscyplinarne to narzędzia edukacyjne, dzięki którym nauczyciele wykorzystywali wszystkie proponowane podejścia, praktyki, metody i formy pracy.

Żeby dobrze zrozumieć pojęcie zadania interdyscyplinarnego, trzeba najpierw określić, czym w ogóle są **zadania** i czym jest interdyscyplinarność. Na zadanie można spojrzeć szeroko jako na pracę podejmowaną dla siebie lub dla innych. Jest ono wezwaniem do działania: *oblicz, znajdź, narysuj, porównaj, opisz, przeczytaj, zmierz, poszukaj* itd. Ma stan początkowy, czyli instrukcję, polecenie składające się z pewnych informacji i warunków. Ma także stan końcowy – rozwiązanie. Są też aktywności, które mają poprowadzić osobę od stanu początkowego do końcowego – od polecenia do rozwiązania. Kontekst zadania może być bardziej lub mniej realny. Ma on pomóc zrozumieć pojęcie i jego rolę, na przykład liczby ujemne mogą służyć do opisywania poziomów czy niskich temperatur.

Interdyscyplinarność zadań

Szkolne zadania najczęściej wymagają zastosowania wiedzy i umiejętności przypisanych jednemu, określönemu przedmiotowi. Jeżeli połączymy w zadaniu treści kilku przedmiotów, może powstać **zadanie interdyscyplinarne**. Może, bo nie każde takie połączenie oznacza interdyscyplinarność. Rozwiązywanie wielu współczesnych problemów wymaga **podejścia interdyscyplinarnego**. Na rynku pracy poszukuje się pracowników, którzy radzą sobie ze złożonymi, wykraczającymi poza wąską specjalizację zagadnieniami. Dlatego im więcej aktywności interdyscyplinarnych zaproponujemy uczniom, tym lepiej będą przygotowani do radzenia sobie w różnych sytuacjach.

Zadania interdyscyplinarne dają uczniom doświadczenia z kilku dziedzin nauki. Siła powiązań pomiędzy przedmiotami może być różna – od braku takiego połączenia, przez pewną korelację do całkowitej integracji w niejako nowy przedmiot (Nikitna, 2006). Można wyróżnić trzy **poziomy interakcji między przedmiotami**:

- **powierzchowne interakcje** – w rozwiązaniu zadania znajdujemy treści z różnych przedmiotów, ale związki między nimi są niewielkie (w zasadzie można by wyodrębnić treści dotyczące poszczególnych przedmiotów i realizować je osobno);
- **wzajemne oddziaływania** – interakcje między przedmiotami są większe, ale jeden przedmiot wyraźnie dominuje i oddziałuje na inne;
- **dwukierunkowa interakcja między przedmiotami** – interakcja zachodzi między wszystkimi przedmiotami i jest zrównoważona. Do rozwiązania zadania uczeń stosuje pojęcia i strategie rozumowań z kilku przedmiotów. Bez tej interakcji nie jest w stanie poradzić sobie z problemem.

Dobrze, by uczniowie rozwiązywali różnorodne zadania, bo każdy z poziomów interakcji rozwija inne postawy i umiejętności oraz inny stosunek do wiedzy.

Wyzwaniem dla wprowadzenia interdyscyplinarności w szkole jest tradycyjny podział na lekcje i przypisane im przedmioty. Nie sprzyja temu przygotowanie nauczycieli do uczenia konkretnego przedmiotu. Warto jednak poradzić sobie z tymi kłopotami, bo **zalet interdyscyplinarności jest sporo**:

- **Uczniowie głębiej i bardziej spójnie poznają dane pojęcia.**

Podział na przedmioty wzmacnia fragmentaryczne rozumienie pojęć. Interdyscyplinarność pozwala dostrzec powiązania między nimi i zbudować solidniejsze ramy koncepcyjne do wnioskowania o szeregu różnych zjawisk.

Na przykład o energii uczniowie uczą się na fizyce (energia kinetyczna, potencjalna, cieplna, jądrowa), chemii (energia wiązania chemicznego) i biologii (metabolizm). W ten sposób pojęcie energii jest dzielone pomiędzy różne przedmioty. Gdyby młodzi ludzie poznawali zagadnienie w ujęciu interdyscyplinarnym, to zapewne zrozumienie byłoby bardziej spójne i umożliwiałoby sprawne poruszanie się pomiędzy różnymi aspektami energii. Uczniowie rozumieliby relacje między poszczególnymi jej formami i różne konteksty w jakich występuje.

- **Uczniowie rozwijają głębsze i bardziej spójne rozumowania.**

Każdy przedmiot daje możliwości rozwijania pewnych strategii myślenia oraz radzenia sobie z problemami. Interdyscyplinarność pozwala zastosować te strategie w różnorodnych sytuacjach związanych z różnymi dziedzinami wiedzy.

- **Rozwijają się zdolności metapoznawcze uczniów.**

Zadania interdyscyplinarne wzmacniają między innymi umiejętność określania, kiedy i jak korzystać z różnych koncepcji i strategii rozumowania oraz jakie działania efektywnie doprowadzą do rozwiązania danego problemu.

- **Uczniowie mogą rozwijać swoje zainteresowania.**

Każdy szkolny przedmiot ma swoje ramy pojęciowe, założenia metodyczne (cele, formy i metody nauczania) oraz preferowane praktyki. W zadaniu interdyscyplinarnym następuje ich „mieszanie i użyczenie”. Przedmioty zaczynają się „wzajemnie widzieć”. Może się okazać, że metoda stosowana na jednym przedmiocie ma zastosowanie w innym, a cele nauczania uzupełniają się. Zadania interdyscyplinarne dają możliwość spojrzenia na dane zagadnienie z różnych perspektyw. To chyba jedna z głównych zalet tego typu pracy. Jednocześnie zmienia się charakter samych przedmiotów, które wchodzą w interakcje. Na przykład zarówno polonista, jak i matematyka zaczynają inaczej patrzeć na język polski (Paxson, 1996).

Zadania interdyscyplinarne a kompetencje proinnowacyjne i metody nauczania

Zadania interdyscyplinarne są dobrym narzędziem do **rozwijania kompetencji proinnowacyjnych**. Uważany za jedną z barier w ich wzmacnianiu podział na przedmioty jest częściowo zniesiony w zadaniu interdyscyplinarnym. Jeśli uczniowie skupiają się na zagadnieniu, które nawiązuje do wielu dyscyplin, to rozwój samodzielności myślenia, współpracy, liderstwa,

zarządzania sobą czy rozwiązywania problemów jest możliwy w większym zakresie, niż kiedy na różnych lekcjach pracują z nauczycielami przedmiotowymi nad kilkoma oddzielnymi zadaniami. Podobnie dzieje się wtedy, kiedy pracownicy firmy angażują się w jeden projekt, zamiast zajmować się niepowiązanymi ze sobą aktywnościami (Amabile, Hadley, Kramer, 2002).

Ponieważ zadania interdyscyplinarne odnoszą się do różnych przedmiotów i do wzajemnych powiązań między nimi, pozwalają stosować **różne strategie nauczania** opisane w tym rozdziale. Można tak ułożyć zadanie, żeby sprzyjało wykorzystaniu danej strategii lub każdy nauczyciel może wybrać taką, która wydaje mu się najwłaściwsza. Czasem w ramach jednego zadania warto wykorzystać różne strategie, co zwiększa efektywność uczenia się.

Zadania interdyscyplinarne sprzyjają pracy w grupach, a to służy opisanej wcześniej **strategii modelowania skoncentrowanego na uczniu**. Młodzi ludzie uczą się od siebie wzajemnie, prezentują innym swoje procedury i schematy myślenia. Mogą też naśladować bohaterów różnych filmów szkoleniowych. Dzieje się tak na przykład w zadaniu *Naj-mosty* (zobacz na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*), w którym uczniowie oglądają prezentację technik sprawdzania wytrzymałości mostu. Następnie stosują poznane procedury do budowy własnych konstrukcji z sześciennych klocków.

Często uczniowie muszą posiadać jakąś wiedzę, czy to bezpośrednio od nauczyciela, czy z innego źródła (np. z książek lub stron internetowych), żeby rozwiązać zadanie. Są to elementy **nauczania bezpośredniego**. Zadania interdyscyplinarne pozwalają też osobie nauczającej stosować **strategię budowania rusztowań**. Nauczyciel decyduje o szczegółowości instrukcji. Może prowadzić młodego człowieka za rękę, asekurując go w kolejnych krokach rozwiązywania zadania, albo dać wsparcie tylko w niektórych sytuacjach. Może też usunąć rusztowanie i dać uczniowi pełną swobodę oraz samodzielność, a tym samym odpowiedzialność za rozwiązanie problemu.

Wspomagane mistrzostwo to kolejne podejście do nauczania, które można zastosować w ramach rozwiązywania zadań interdyscyplinarnych. Zadania można podzielić na przeznaczone dla mistrza, praktykanta i nowicjusza. Nowicjusz zbiera doświadczenia – ćwiczy, by dojść do poziomu mistrza. Wtedy jest w stanie stawiać czoła złożonym problemom z danej dziedziny i być mistrzem dla kogoś, kto jest mniej doświadczony (dopiero praktykuje) lub zaczyna proces uczenia się. Ponieważ w zadaniu interdyscyplinarnym sięgamy do kilku dziedzin nauki, do zróżnicowanych aktywności i form pracy, uczeń często w tym samym momencie przyjmuje rolę mistrza, praktykanta i nowicjusza. Na przykład w zadaniu *Budżet uczniowski* (zobacz na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*) uczeń korzysta z eksperckich umiejętności matematycznych (przygotowanie kosztorysu) oraz plastycznych (zaprojektowanie plakatu), trenuje współpracę, a jednocześnie dopiero poznaje pojęcie budżetu uczniowskiego oraz różne kampanie społeczne.

W scenariuszach zadań interdyscyplinarnych można umieścić **rutyny myślenia**. Pokazali to nauczyciele z Publicznej Szkoły Podstawowej im. Henryka Sienkiewicza w Rogolinie, którzy włączyli je do swojej praktyki. Wykorzystanie rutyn myślenia zaplanowano w zadaniach dla najmłodszych (klasy I–III), starszych (klasy IV–VI) i najstarszych (klasy VII–VIII). Na przykład podczas zajęć *Jak powstała Polska* uczniowie z klas I–III stosują rutynę **MOST**, czyli *co już wiem na temat swojej ojczyzny*. Dzieci indywidualnie lub w parach zapisują: 3 wyrazy, 2 pytania oraz 1 porównanie kojarzące im się z hasłem *Polska, moja ojczyzna* (zobacz więcej w artykule na stronie CEO: <https://blog.ceo.org.pl/nowoczesne-ksztalcenie-uczniow-czyli-projekt-szkola-dla-innowatora-w-praktyce/>).

Projektowanie zadań interdyscyplinarnych może się koncentrować na **strategii uczenia się opartego na dociekaniach**. Uczniowie są zapraszani do pracy, która przypomina budowanie wiedzy przez naukowców (Keselman, 2003). Młodzi ludzie sami zadają pytania i szukają na nie odpowiedzi. Prowadzą eksperymenty, kontrolują zmienne, przedstawiają dane na wykresach, szukają wzorców i relacji, uogólniają, interpretują wyniki badania, a także przedstawiają swoje odkrycia i omawiają je. Ważnym elementem zadania *Nagroda Nobla dla Jurka Owsiaaka* (zobacz na stronie projektu *Szkoła dla innowatora*) jest zaplanowanie, przeprowadzenie, zinterpretowanie ankiety i wyciągnięcie z niej wniosków.

Organizacja pracy nad zadaniami interdyscyplinarnymi

Dzisiaj nie mamy już wątpliwości co do tego, że zadania interdyscyplinarne powinny być jednym z elementów pracy z uczniami. Kluczem do wprowadzenia ich do codziennej praktyki szkolnej jest **odpowiednie zorganizowanie czasu**. Najłatwiej jest po prostu proponować problem na swoim przedmiocie. Ważny jest wtedy dobór zadania. Powinno się ono składać z zagadnień, w których nauczyciel czuje się pewnie. Problem musi też być możliwy do rozwiązania w trakcie jednej lekcji. Jeżeli nauczyciel chce, żeby uczniowie poświęcili na niego więcej czasu, to warto przeznaczyć na to cykl lekcji (klasa rozwiązuje zadanie na kilku następujących po sobie spotkaniach) albo cały dzień pracy.

Zadania interdyscyplinarne – dotyczą najczęściej kilku przedmiotów, dlatego wymagają **współpracy między nauczycielami**. Może ona mieć miejsce na poziomie układania zadania lub realizowania go z uczniami. W Zespole Szkolno-Przedszkolnym im. Marii Konopnickiej w Kamienicy lekcje, na których uczniowie rozwiązują zadania, są prowadzone przez nauczycielskie duety.

Pracę nad zadaniem można zorganizować na kilka sposobów:

- **Każdy uczeń wybiera zadanie, którym chce się zająć.** Osoby pracują indywidualnie, w parach lub małych grupach. Nauczyciel pełni rolę doradcy i facylitatora.
- **Nauczyciel wybiera zadanie dla całej grupy.** Nauczyciel wprowadza w tematykę zadania, rozmawiając, pokazując film lub prezentację. Potem uczniowie indywidualnie, w parach lub w małych grupach rozwiązują zadanie.
- **Nauczyciel wybiera zadanie, które z założenia można rozwiązać tylko w licznej grupie.** Ma to miejsce na przykład wtedy, gdy w ramach zadania trzeba nagrać film.

Tworzenie zadań interdyscyplinarnych

Najlepsze zadania interdyscyplinarne to te, które **nauczyciele piszą samodzielnie dla swoich uczniów**. Są one wtedy dobrze dostosowane do potrzeb i możliwości młodych ludzi, ich zainteresowań, specyfiki pracy szkoły i do preferencji samych nauczycieli. Przygotowanie zadania interdyscyplinarnego to proces, który trzeba przejść krok po kroku. Należy zacząć od **zebrania zespołu nauczycieli** uczących różnych przedmiotów, niekoniecznie sobie bliskich. Zespół **powinien pracować razem, w tym samym czasie**. Dzięki temu uniknie „sklejania” zadania z części dotyczących poszczególnych przedmiotów, a interdyscyplinarność nie zginie. **Stworzenie zadania wymaga czasu**. Nie robi się tego w ciągu krótkiego spotkania. Zadanie trzeba dokładnie omówić, zastanowić się nad udziałem każdego z przedmiotów, wymyślić aktywności, napisać, zadbać o obudowę zadania (na przykład karty pracy) i sprawdzić, czy wszystko gra.

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Zadania interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie autorstwa Małgorzaty Skury i Michała Lisickiego*. W publikacji autorzy opisują, jak nauczyciele mogą tworzyć zadania dla swoich uczniów i stosować je w pracy. Poszczególne rozdziały poprowadzą przez kolejne etapy projektowania zadania interdyscyplinarnego.

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/11/przewodnik_zadania_interdyscyplinarne.pdf



Zespołem pracującym nad zadaniem **powinien ktoś pokierować**. Główną rolą takiej osoby jest pilnowanie, żeby zadanie zawierało najważniejsze elementy, czyli polecenie i rozwiązanie, a także aktywności, które mają przeprowadzić pomiędzy nimi uczniów. Równie ważne jest zadbanie, żeby nie zaginęła interdyscyplinarność – aby rozwiązać zadanie trzeba skorzystać z wiedzy z różnych przedmiotów, charakterystycznych dla nich strategii rozumowań oraz przypisanych im umiejętności. Jedną z pułapek przy wymyślaniu zadania interdyscyplinarnego jest naturalna skłonność nauczycieli poszczególnych przedmiotów do „ciągnięcia” w stronę swojej dziedziny i umieszczania w projekcie treści, które nie są istotne dla rozwiązania. Warto na to szczególnie uważać.

➔ Zapraszamy na podstronę dotyczącą wykorzystywania zadań interdyscyplinarnych w praktyce szkolnej. Znajdują się tam wspomniane powyżej materiały oraz wskazówki, jak pracować z zadaniami, w tym nagrania praktycznych webinarów:

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadania-interdyscyplinarne/>



W ramach projektu *Szkoła dla innowatora* przygotowaliśmy zestaw sześćdziesięciu zadań interdyscyplinarnych. Poniżej znajdują się krótkie opisy niektórych z nich:

1

Woda w kąpielni

Uczniowie ustalają, kiedy zużywa się więcej wody: kąpiąc się w wannie czy biorąc prysznic. Podają też różne sposoby na oszczędzanie wody.

Matematyka

Biologia

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją

Rozwiązywanie problemów: rozumienie i analiza problemu

2 Licytacja warta Nobla

Uczniowie przygotowują licytację przedmiotów z XIX wieku, którą prowadzą dwiema metodami. Oceniają, która z nich jest efektywniejsza i dlaczego właśnie ta.

Matematyka Informatyka Historia

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją

Liderstwo: podejmowanie ryzyka

3 Konferencja

Uczniowie wcielają się w rolę organizatorów Międzynarodowej Konferencji „Dzieci zmieniają świat”. Zostały na nią zaproszone młode osoby, które podjęły ważne działania wpływające na losy innych ludzi.

Wiedza o społeczeństwie Język polski Informatyka

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją

Zarządzanie sobą: orientacja na przyszłość, rozwijanie swoich zainteresowań

Liderstwo: inicjatywność

4 Stop marnowaniu żywności

Uczniowie opracowują sposoby na zmniejszenie marnowania żywności w swojej rodzinie oraz w społeczności lokalnej.

Biologia Geografia Wiedza o społeczeństwie Historia Informatyka

Rozwiązywanie problemów: rozumienie i analiza problemu

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją, wnioskowanie

5 Co widać w lustrze?

Uczniowie poznają zastosowanie lustra w pracy wielkich malarzy.

Plastyka Fizyka Informatyka

Rozwiązywanie problemów: projektowanie, organizacja i ocena rozwiązań

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją, ciekawość poznawcza

Współpraca: komunikacja

6 Zaadoptuj psa

Uczniowie przygotowują dla swoich kolegów informator na temat adopcji psów.

Matematyka Biologia

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją, wnioskowanie

Liderstwo: zarządzanie zmianą

7 Czy wiem, co jem?

Uczniowie w pracy grupowej ustalają, jakie substancje znajdują się w takich produktach spożywczych jak pieczywo, masło i żółty ser.

Chemia Biologia Informatyka

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją

Współpraca: podejmowanie działań nastawionych na osiągnięcie synergii

8 Z reklamą w lata 90.

Uczniowie przygotowują krótki film wzorowany na reklamach z lat 90., ale polecający produkt, który można kupić dzisiaj.

Historia Informatyka Edukacja Medialna

Współpraca: podejmowanie działań nastawionych na osiągnięcie synergii

Rozwiązywanie problemów: projektowanie, realizacja i ocena rozwiązań

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją, ciekawość poznawcza

9 List do „Filipinki”

Uczniowie poznają czasopisma dla dzieci i młodzieży z przełomów wieków XIX i XX oraz XX i XXI. Piszą listy do redakcji dwóch historycznych czasopism – jednego z przełomu XIX i XX wieku, drugiego z przełomu XX i XXI wieku.

Język polski Historia

Współpraca: podejmowanie działań nastawionych na osiągnięcie synergii

Samodzielność myślenia: zarządzanie informacją, ciekawość poznawcza

10 Propozycje zapisu o ochronie praw zwierząt w Konstytucji RP

Uczniowie formułują propozycję zapisu do Konstytucji RP w sprawie praw zwierząt.

Wiedza o społeczeństwie Biologia

Samodzielność myślenia: zbieranie i selekcjonowanie niezbędnych/wartościowych informacji

Rozwiązywanie problemów: rozumienie i analiza problemu

➔ Poznaj cały zestaw sześćdziesięciu zadań interdyscyplinarnych przygotowanych przez Małgorzatę Skurę i Michała Lisickiego do wykorzystania przez nauczycieli na lekcjach. Każde zadanie składa się z karty dla uczniów, karty dla nauczyciela oraz wszystkich potrzebnych uzupełnień. W materiałach opisano cele, rozwijane kompetencje proinnowacyjne i kryteria sukcesu. Przekazano też informacje o zagadnieniach z przedmiotów, których dotyczy zadanie, wskazano odniesienia do podstawy programowej kształcenia ogólnego i opisano możliwe rozwiązanie zadania.



<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadania-interdyscyplinarne-podzial-wg-przedmiotow/>

Więcej na temat zadań interdyscyplinarnych można się dowiedzieć między innymi z:

- nagrania webinarium *Zadania interdyscyplinarne – o co w nich chodzi i jak je stosować?*: <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadania-interdyscyplinarne/>;
- publikacji Małgorzaty Skury i Michała Lisickiego *Zadania interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie* (2021): https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/11/przewodnik_zadania_interdyscyplinarne.pdf;
- artykułu Małgorzaty Skury i Michała Lisickiego *Jak wprowadzać do praktyki szkolnej zadania interdyscyplinarne?*: <https://blog.ceo.org.pl/jak-wprowadzac-do-praktyki-szkolnej-zadania-interdyscyplinarne/>;
- artykułu Małgorzaty Skury i Michała Lisickiego *Układanie i rozwiązywanie zadań interdyscyplinarnych krok po kroku*: <https://blog.ceo.org.pl/ukladanie-i-rozwiazywanie-zadan-interdyscyplinarnych-krok-po-kroku/>;
- artykułu Małgorzaty Skury i Michała Lisickiego *Wprowadzanie do szkół różnych form interdyscyplinarności jest dziś koniecznością*: <https://blog.ceo.org.pl/wprowadzanie-do-szkol-roznych-form-interdyscyplinarnosci-jest-dzis-koniecznoscia/>.

5.8. Pracownie tematyczne

Programy **pracowni tematycznych** to kolejne z narzędzi opracowanych w ramach *Szkoły dla innowatora*. Wykorzystujemy w nich wszystkie podejścia, metody i techniki, które nauczyciele mogą stosować, pracując z uczniami nad rozwojem kompetencji proinnowacyjnych. Pracownie, podobnie jak opisane w poprzednim podrozdziale zadania, mają charakter interdyscyplinarny.

Julie Thompson Klein definiuje **nauczanie interdyscyplinarne** jako syntezę dwóch lub więcej dyscyplin ustanawiającą nowy poziom dyskursu i integracji wiedzy (Klein, 1990). Proces integracji często zaczyna się od problemu, pytania lub jakiejś kwestii do rozważenia. Interdyscyplinarność pozwala rozwiązywać problemy i odpowiadać na złożone pytania, które nie mieszczą się w ramach jednej dyscypliny. **Pracownia tematyczna** to szkolna przestrzeń, która sprzyja realizacji programu o charakterze interdyscyplinarnym.

Tworzenie pracowni tematycznych

Pomysły, jak i jaką pracownię tematyczną stworzyć w szkole, mogą się rodzić na różne sposoby:

- Nauczyciele poprzez zajęcia realizowane w pracowni chcą osiągnąć jakiś cel, na przykład rozwijać kompetencję współpracy.
- Nauczyciele lub uczniowie mają pomysł na zajęcia, do których realizacji potrzebna jest specjalnie zaaranżowana przestrzeń, na przykład chcą wystawiać przedstawienia teatralne.
- Nauczyciele chcą rozwiązać problem, który pojawił się w szkole. Na przykład fakt, że do szkoły chodzi liczna grupa dzieci wywodzących się z różnych kultur, może być impulsem do uruchomienia pracowni *Podróże dookoła świata*, która ma przybliżyć uczniom życie różnych narodów.

Przestrzeń i sposób zorganizowania pracowni wpływają na rodzaj aktywności uczniów. Jeżeli nauczyciel chce, żeby podejmowali określone czynności, to powinien zatroszczyć się o odpowiednią aranżację pomieszczenia. Nada to sens doświadczeniom. Jeżeli sala będzie urządzona „pod dany program”, pomoże w ukierunkowaniu czynności uczenia się. Przemyślane wnętrze pozwoli na zróżnicowaną aktywność młodych ludzi, na przykład będzie sprzyjało nie tylko pracy indywidualnej, ale i w małych grupach. Dobrze więc, jeśli pracownia tematyczna ma specjalnie zaaranżowaną przestrzeń, nie jest to jednak niezbędne.

Ogromnym atutem pracowni tematycznych jest **interdyscyplinarne podejście do procesu nauczania**. W poprzednim podrozdziale wskazaliśmy już korzyści z uczenia w ten sposób (m.in. głębsze uczenie, łatwiejsze zapamiętywanie, wykorzystanie wiedzy w realnym świecie, wykonywanie bardziej zaawansowanych operacji umysłowych) (Dylak, 2000).

Interdyscyplinarność to jednak nie tylko korzyści. Są też **pewne ryzyka**, których trzeba być świadomym, zajmując się tworzeniem takich programów:

- Każdy przedmiot ma swoją specyfikę (siatkę pojęć, aktywowane rozumowania, sposoby badania, metody nauczania), przez co wymaga swoistego sposobu poznawania. Dlatego kiedy uczniowie przyswajają podstawowe pojęcia – na przykład z fizyki lub chemii – lepiej działać monodyscyplinarnie. Czym innym jest późniejsze stosowanie tych pojęć, żeby lepiej poznać ich sens i użyteczność. Ujęcie interdyscyplinarne doskonale się do tego nadaje.
- W programach interdyscyplinarnych może się znaleźć tylko to, co da się zintegrować. Może to spowodować „zgubienie” ważnych zagadnień trudnych do integrowania z treściami innych przedmiotów.
- Mogą się pojawić „puste przebiegi” – jest to związane z łatwością umieszczania w programach interdyscyplinarnych działań, które zajmują dużo czasu, a dają małe korzyści edukacyjne (Starkenburger, 1994).

Interdyscyplinarność w każdej formie, także w postaci pracowni tematycznych, daje możliwość rozwijania **kompetencji proinnowacyjnych**. Da się opracować programy, które będą skoncentrowane na wzmacnianiu określonej kompetencji. Jednym z takich programów jest *Pracownia wysokich lotów* opracowana w ramach *Szkoły dla innowatora*. Jej autorka Beata Kozak-Łatkowska skupiła się na liderstwie. Program jest oparty na metodzie storytellingu, którą zaleca się do rozwijania tej kompetencji. Uczniowie rozwiązują problemy zbliżone do realnych sytuacji społecznych, a także problemy z pogranicza nowoczesnych technologii i fantastyki naukowej. W ten sposób są wprowadzani w tematykę proinnowacyjnych biznesów.

➔ Przeczytaj więcej w poradniku dla nauczycieli i nauczycielek oraz w scenariuszach zajęć do programu *Pracownia wysokich lotów* Beaty Kozak-Łatkowskiej. Autorka zaprasza w pełną przygodę i nieoczekiwanych zwrotów akcji podróż kosmiczną. Program jest skierowany do uczniów w wieku 13–16 lat.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek:

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/2_Beata_Kozak_Latkowska_Pracownia_wysokich_lotow_poradnik.pdf

Scenariusze zajęć:

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/2_Beata_Kozak_Latkowska_Pracownia_wysokich_lotow_scenariusze.pdf



Pracownie tematyczne, a przede wszystkim realizowane w nich programy interdyscyplinarne, pozwalają stosować **różne podejścia do nauczania opisane w tym rozdziale**. Można napisać taki program, który będzie nastawiony na konkretne podejście. Na przykład pracownię, w których uczniowie przeprowadzają eksperymenty i doświadczenia, mogą być skoncentrowane na metodzie **uczenia przez dociekanie** (Keselman, 2003). Można też stworzyć program, który zakłada stosowanie wielu różnych strategii. W programie Mirosławy Pleskot *Obserwuję, więc tworzę* uczniowie poznają różne techniki z wybranych dziedzin sztuk plastycznych: rysunku, malarstwa i rzeźby, a następnie je stosują. Uczenie odbywa się poprzez **modelowanie**: młodzi ludzie przyglądają się, jak danej techniki używa nauczycielka (modelowanie zadań i czynności praktycznych) lub kolega (modelowanie skoncentrowane na uczniu), a następnie próbują naśladować to, co obserwowali. Osoba ucząca może też wyjaśnić sposób posługiwania się daną techniką lub odesłać do dostępnych źródeł: książki lub strony internetowej. Są to elementy **nauczania bezpośredniego**.

➔ Przeczytaj więcej w poradniku dla nauczycieli i nauczycielek oraz scenariuszach zajęć pracowni *Obserwuję, więc tworzę* autorstwa Mirosławy Pleskot. W pracowni działającej według tego programu uczniowie korzystają z różnych technik plastycznych. Bawią się kreską, plamą, bryłą i formą. Program zawiera dwadzieścia sześć scenariuszy zajęć (możliwa jest realizacja wszystkich bądź tylko wybranych).

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek:

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Obserwuje_wiec_tworze_poradnik_Mirosława_Pleskot.pdf

Scenariusze zajęć:

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Obserwuje_wiec_tworze_scenariusze_Mirosława_Pleskot.pdf



Realizując programy interdyscyplinarne, nauczyciel może też wykorzystywać **rusztowania edukacyjne** i decydować, jakiego wsparcia udziela uczniom. Na początku jest to zazwyczaj mocne rusztowanie, ale z czasem, kiedy młodzi ludzie nabierają wprawy, osoba ucząca powoli

usuwa rusztowanie i daje im więcej swobody, samodzielności i odpowiedzialności. W programach pracowni tematycznych można założyć korzystanie z różnych **rutyn myślenia**. Ważne, by w optymalny sposób wybierać narzędzia – dzięki temu będą one sprzyjały rozwijaniu różnorodnych strategii myślenia. Dlatego nauczyciel powinien określić, jakie rodzaje myślenia chce rozwijać u uczniów, a następnie wybrać odpowiednią rutynę. Każda rutyna składa się z kroków. Są one jak rusztowanie, po którym myślenie uczniów wchodzi na coraz wyższy i bardziej wyrafinowany poziom. Przejście tej drogi wymaga czasu i wielokrotnego użycia tej samej lub podobnej procedury. Dlatego programy interdyscyplinarne, realizowane przez dłuższy czas i składające się z wielu aktywności, mogą być bardziej przydatne do stosowania procedur myślenia niż jednorazowe zadania interdyscyplinarne. Odpowiednio zaplanowany program może przewidywać wielokrotne używanie określonej procedury w różnych okolicznościach.

Żeby powstała pracownia tematyczna, potrzebne są dwie rzeczy: program interdyscyplinarny i przestrzeń, w której będzie on realizowany.

Organizując przestrzeń, w której chcemy realizować program, warto przestrzegać następujących zasad:

1. **Adekwatność** – trzeba dostosować przestrzeń do wymagań programu. Ważne są: wielkość, wyposażenie, światło, prezentowane obrazy i przedmioty, materiały dydaktyczne, akustyka.
2. **Dogodność** – należy stworzyć dobre warunki do pracy uczniów i nauczyciela. We właściwie przygotowanym miejscu da się wygodnie usiąść, pisać, rysować, konstruować itp. Łatwo można przejść od działań indywidualnych do zespołowych.
3. **Skuteczność** – aranżacja przestrzeni ma sprzyjać procesowi uczenia się.
4. **Ekonomiczność** – przestrzeń powinna pozwalać na optymalne wykorzystanie czasu i wysiłku. W tej zasadzie mieści się też oszczędność (Ornstein, Hunkins, 1998).

Dodamy jeszcze jedną zasadę:

5. **Ekologia** – używajmy naturalnych materiałów, czyli papieru, drewna, kamienia, wikliny, korka, bambusa itp. Unikajmy plastiku. Zatrószmy się o energooszczędne sprzęty.

Stworzenie programu pracowni tematycznej

Kiedy przestrzeń jest już dobrze zorganizowana, czas zaproponować uczniom efektywne i ciekawe aktywności interdyscyplinarne. Warto zebrać je w **program**. Jest to pewien plan, układ zamierzonych czynności i prac. **Program nauczania** oznacza zakres wykładanej wiedzy i zdarzenia zaplanowane w danej szkole, klasie, na danym przedmiocie, w danej pracowni tematycznej. Dydaktycy traktują program nauczania jako zamierzoną sekwencję pewnych faktów edukacyjnych (Kupisiewicz, 2000; Okoń, 1981; Kruszewski, 1998; Dylak, 2003). Program pracowni tematycznej może mniej lub bardziej szczegółowo określać zakres pracy nauczyciela z uczniami. Oczywiście nie da się wszystkiego dokładnie zaprojektować i przewidzieć. W edukacji jest wiele „szarych stref” i zmiennych. Nie można (na szczęście) wszystkiego kontrolować i z góry zaplanować. W realizacji programu trzeba uwzględniać atmosferę w klasie, nauczycielskie intuicje, zmienne potrzeby i zainteresowania uczniów. Zakładamy, że w pracowniach tematycznych jest realizowany **program interdyscyplinarny**, czyli odwołujący się do różnych przedmiotów szkolnych oraz aktywności, które trudno przypisać do określonych dyscyplin. Tak jest w *Pracowni uczenia się* Małgorzaty Taraszkiewicz. Główny cel programu to przygotowanie dziecka do roli ucznia.

➔ Przeczytaj więcej w poradniku dla nauczycieli i nauczycielek oraz scenariuszach zajęć do programu *Pracownia uczenia się* autorstwa Małgorzaty Taraszkiewicz. To propozycja dla nauczycieli, którzy chcą pomóc młodym osobom stać się uczniami. Program jest adresowany do klas VI–VIII. Składają się na niego scenariusze trzydziestu pięciu spotkań.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek:

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Pracownia_uczenia_sie_Malgorzata_Taraszkiewicz_poradnik.pdf

Scenariusze zajęć:

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Pracownia_uczenia_sie_Malgorzata_Taraszkiewicz_scenariusze.pdf



Najodpowiedniejszym czasem na wprowadzanie programów interdyscyplinarnych wydaje się **poziom nauczania początkowego oraz klasy IV–VI szkoły podstawowej**. W starszych klasach szkoły podstawowej oraz w liceum trzeba wprowadzić uczniów głębiej w każdą z dyscyplin nauki (przedmiot szkolny). Osoby poznają specyficzny język danej dyscypliny, typowe dla niej strategie rozumowań i metody badań. Integracja jest możliwa dopiero w kolejnych latach nauki (w szkole wyższej), kiedy młodzi ludzie pogłębiają wiedzę z poszczególnych dyscyplin (Dylak, 2000).

Podobnie jak w przypadku zadań interdyscyplinarnych, najlepiej, żeby nauczyciele **sami napisali program pracowni dla swoich uczniów**. W każdej szkole jest bowiem zapotrzebowanie na inną pracownię tematyczną. Zależy to od:

- infrastruktury placówki;
- tego, czy chcemy włączyć zajęcia do programu pracy szkoły (w ramach lekcji lub zajęć pozalekcyjnych);
- zainteresowań i możliwości uczniów oraz nauczycieli;
- specyfiki szkoły.

Od pracowni uzależniony jest zaś program interdyscyplinarny.

Do napisania programu interdyscyplinarnego potrzebny jest **zespół nauczycieli** różnych przedmiotów (zwłaszcza tych, które chcemy integrować). Warto zaprosić specjalistów od rozwoju dzieci i młodzieży, czyli szkolnego pedagoga lub psychologa. Cenne jest też włączenie w prace specjalistów, którzy zadbają o zaspokojenie specjalnych potrzeb edukacyjnych.

Pomysł, by napisać program interdyscyplinarny, to pierwszy krok procesu jego tworzenia. Praca powinna przebiegać w dwóch fazach. Najpierw zespół wymyśla i tworzy dokument, potem zarządza realizacją programu, sprawdza jego skuteczność i promuje go.

Pisania programu trzeba się nauczyć. To ważny element **procesu doskonalenia zawodowego nauczycieli**.

Na przygotowanie programu trzeba mieć **odpowiednio dużo czasu**. Pośpiech nie jest tu sprzyjającym.

➔ Przeczytaj więcej w poradniku dla nauczycieli *Programy interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie programów interdyscyplinarnych* autorstwa Małgorzaty Skury i Michała Lisickiego. Publikacja uczy konstruowania własnych programów nauczania, zwłaszcza interdyscyplinarnych.

<https://szkoladlaimnowatora.ceo.org.pl/programy-pracowni/>



Na początku należy wymyślić pracownię. Dla uczniów w jakim wieku ma być przeznaczona? Jak często i na jak długo będziecie ich zapraszać do pracowni? Odpowiedzi na te pytania są kluczowe, a mogą być bardzo różne. Autorzy programów pracowni, które powstały w *Szkole dla innowatora*, ustalili na przykład, że:

- Program *Kuchnia, jakiej nie znacie*: dla uczniów z klas III–IV. Może być realizowany w dowolnym momencie roku szkolnego. Jest przewidziany na pięć miesięcy.
- Program *Podróże*: ma być jednym z pomysłów na adaptację uczniów do warunków pracy w klasie IV, dlatego jego odbiorcami są dzieci z klas III i IV. Może być realizowany w dowolnym momencie roku szkolnego. Zakłada szesnaście spotkań – każde trwa półtorej godziny (dwie jednostki lekcyjne). Moduły nie są od siebie zależne – można je realizować w dowolnej kolejności i w dowolnej liczbie.
- Program *Pracownia uczenia się*: dla uczniów z klas IV–VIII. Może być realizowany w dowolnym momencie roku szkolnego. Trzydzieści pięć scenariuszy realizowanych w jednostkach trwających od trzydziestu do sześćdziesięciu minut.
- Program *Pracownia wysokich lotów*: dla uczniów w wieku 13–16 lat. Zajęcia powinny być rozłożone w czasie na co najmniej jeden semestr (pięć miesięcy). Spotkania (po cztery godziny dydaktyczne) odbywają się nie częściej niż raz w tygodniu.
- Program *Obserwuję, więc tworzę*: uzupełnienie/rozszerzenie realizowanego w klasach IV–VII programu z plastyki. Może być też propozycją programową do zajęć dodatkowych (pozaekcyjnych) adresowanych do uczniów klas IV–VIII. To cztery moduły odnoszące się do trzech dziedzin plastyki (rysunku, malarstwa i rzeźby). Każdy zawiera propozycje kilku tematów.

➔ Przeczytaj więcej w poradniku dla nauczycieli i nauczycielek oraz scenariuszach zajęć pracowni *Podróże* autorstwa Małgorzaty Skury i Michała Lisickiego. Program oferuje wycieczki w czasie i przestrzeni po Polsce. Jest adresowany do uczniów i uczennic klas III oraz IV. Pomoże dzieciom zaadaptować się do warunków nauczania przedmiotowego.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek:

https://szkoladlaimnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/03/Podroze_poradnik_scenariusze_Malgorzata_Skura_Michal_Lisicki.pdf



Kiedy już wiecie, jaką pracownię chcecie stworzyć i dla kogo, a także na jaki okres planujecie zajęcia, można zacząć pisać program. Można to zrobić według następującego schematu:

1. **Określić strukturę programu:** wprowadzenie, uzasadnienie przyjętych rozwiązań, cele, treści nauczania, wskazania metodyczne, czasami wskaźniki osiągnięć założonych celów, warunki niezbędne do wdrożenia programu, sposoby jego ewaluacji, wymagania co do warunków realizacji, bibliografia, polecana literatura i materiały dydaktyczne, opis aranżacji pracowni.
2. Wybrać **przedmioty**, z których treści mają się znaleźć w programie.
3. Zapisać **zagadnienie/problem**, wokół którego będzie skoncentrowany program interdyscyplinarny.
4. Wypisać **hasła z podstawy programowej i programów nauczania** (treści z każdego integrowanego w programie przedmiotu) potencjalnie powiązane z zagadnieniem/problemem programu.
5. Dopisać **do haseł bardziej szczegółowe zagadnienia**. Procedurę warto kontynuować, aż uznacie, że nie chcecie bardziej konkretyzować materiału nauczania.
6. Przeprowadzić **wartościowanie wypisanych haseł**.
7. **Uporządkować wybrane treści**. Nadać im strukturę.
8. Do każdego hasła szczegółowego **przyporządkować kluczowe osiągnięcia uczniów**.
9. Przełożyć osiągnięcia uczniów na **cele szczegółowe**. Zastanowić się, **czy nie trzeba uzupełnić listy celów szczegółowych** o inne, związane z konkretnymi warunkami szkoły i środowiska lub dostępnymi danymi o uczniach (o ich wiedzy, umiejętnościach, zainteresowaniach, motywacji, najbliższym otoczeniu).
10. **Pogrupować cele** według ważnych dla was kategorii.
11. **Sformułować cele ogólne** – uogólnić szczegółowe.
12. **Wskazać strategie lub metody nauczania**, które mogą sprawić, że osiągniecie z uczniami założone cele.
13. Opisać **sytuacje dydaktyczne**, które najlepiej uruchomią przewidywane czynności uczniów.
14. Zdecydować o **obudowie metodycznej programu** (scenariusze zajęć, prezentacje multimedialne, karty pracy, materiały na platformy edukacyjne, wybór podręczników szkolnych, poradniki metodyczne itp.).
15. Zdefiniować **wskaźniki osiągnięcia założonych celów** – co będzie świadczyło o ich zrealizowaniu?
16. **Dokonać ewaluacji programu:** przed jego wdrożeniem, podczas wdrożenia i po nim. Na tej podstawie podjąć decyzję, co dalej zrobić z programem: kontynuować, zmienić jakieś elementy czy zaniechać jego realizacji.

W poradniku *Programy interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie programów interdyscyplinarnych. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek* znajdziecie rozwinięcie każdego z tych kroków oraz inne schematy pisania programów nauczania.

Zapraszamy na podstronę zbierającą wszystkie informacje i materiały o pracowniach tematycznych i ich tworzeniu w szkole: <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/programy-pracowni/>

Krok czwarty – angażowanie uczennic

Bernadetta Czerkawska, Jędrzej Witkowski

6.1. Dlaczego zaangażowanie uczennic w rozwój kompetencji jest ważne?

Świadome budowanie zaangażowania młodego człowieka poprzez stwarzanie wielu okazji do praktykowania nabywanych kompetencji w różnych kontekstach jest ostatnim elementem proponowanego przez Lucasa i Spencer modelu rozwijania kompetencji. Nie da się ich bowiem nauczyć bez aktywnej postawy uczennicy, bez podjęcia przez nią wysiłku uczenia się i zaangażowania w wykonywanie zadań edukacyjnych, rozwiązywanie problemów lub realizację projektów. Również na tym etapie rola nauczycielki jest istotna – to pedagoga nadaje aktywności uczennicy strukturę i dba, żeby doświadczenie służyło uczeniu się.

Metaanalizy badań edukacyjnych zgodnie z intuicją pokazują bardzo duży pozytywny wpływ zaangażowania uczennic w naukę na ich wyniki. Wahają się one od 0,72 do 0,88 przy średnim efekcie interwencji edukacyjnych wynoszącym ok. 0,4 (Fraser, Walberg, Hattie, 1987). Robert Marzano (2012) zwraca uwagę, że należy myśleć jednocześnie o trzech typach zaangażowania:

- behawioralnym – na poziomie zachowań uczennicy związanych z wykonywanym zadaniem;
- emocjonalnym – na poziomie emocji, które towarzyszą procesowi uczenia się;
- poznawczym – na poziomie procesów poznawczych, w które angażuje się osoba.

Warunki zaangażowania uczennic w proces uczenia się

W tej samej pracy Robert Marzano zwraca uwagę na kilka czynników, które zwiększają zaangażowanie dzieci i młodzieży w proces uczenia się:

- **wysoki poziom energii** panujący w klasie, np. dzięki energii nauczycielki lub ćwiczeniom fizycznym;
- **opuszczanie informacji**, które stymuluje procesy myślowe, np. gdy wypełniamy luki;
- **osobowość uczennicy** – między innymi jej przekonanie o tym, do czego jest zdolna, oraz to, co jest dla niej ważne lub interesujące;
- **umiarkowane napięcie**, które jest źródłem mobilizacji, ale nie niepokoju lub strachu (te szkodzą uczeniu się);
- **łagodna kontrowersja i współzawodnictwo**, które również mogą mobilizować, o ile nie zamieniają się w zbyt silną rywalizację mającą destrukcyjny wpływ na relacje pomiędzy uczennicami.

Nabywanie nowych i doskonalenie już posiadanych kompetencji często wymaga od uczennic zaangażowania w realizację złożonych działań, jakich wcześniej nie podejmowały. Dla niektórych osób takie wyzwania oznaczają wyjście poza strefę komfortu, dlatego koniecznie należy zwrócić uwagę, aby były spełnione trzy kluczowe warunki zaangażowania młodych ludzi

w działanie. Są one powiązane ze zdefiniowanymi przez Roberta Marzano czynnikami sprzyjającymi zaangażowaniu:

- przekonanie uczennicy o własnej skuteczności (powiązane z osobowością uczennicy);
- nastawienie na rozwój (powiązane z osobowością uczennicy);
- brak lęku przed porażką lub negatywną oceną (powiązane z brakiem nadmiernego napięcia lub zbyt silnej rywalizacji).

Problemem lęku przed popełnieniem błędu lub porażką zajmowaliśmy się szerzej w rozdziale czwartym. Teraz warto wrócić do kwestii przekonania uczennicy o własnej skuteczności oraz jej nastawienia na rozwój.

Przekonanie uczennicy o własnej skuteczności

Uczenie przez praktykę, działanie i poszukiwanie to ukoronowanie procesu angażowania młodego człowieka. Przekonanie uczennicy o własnej skuteczności (ang. *self-efficacy*), czyli budowanie jej wiary w siebie, jest warunkiem koniecznym takiego uczenia (Bong, 2013). Jeżeli osoba nie będzie pewna, że ma szansę skutecznie wykonać zadanie, prawdopodobnie nie podejmie się jego realizacji.

Zadaniem nauczycielki jest więc wsparcie uczennicy w budowaniu tego przekonania. Pomocne mogą się tutaj okazać podejścia opisane w poprzednim rozdziale – w szczególności wspomagane mistrzostwo (ang. *guided mastery*), wykorzystanie rusztowań edukacyjnych (ang. *scaffolding*) i modelowanie. Korzystając z tych strategii, nauczycielka może wzmacniać młodą osobę, stawiając przed nią stopniowo coraz większe wyzwania, wspierając jej próby dzięki rusztowaniom i modelowaniu, doceniając jej wysiłki i zauważając sukcesywny rozwój oraz nabywane kompetencje.

Istotną rolę w tym procesie będą odgrywały zróżnicowane okazje do praktykowania nowych umiejętności i odnoszenia małych sukcesów oraz wzmacniająca informacja zwrotna od nauczycielki na temat postępów uczennicy. Szczególne znaczenie może mieć również modelowanie przez osoby bliskie, np. koleżankę z klasy – taki model jest bowiem dla uczennicy bardziej wiarygodny i mocniej zachęca do podjęcia nowego wyzwania.

Nastawienie uczennicy na rozwój

Istotny wpływ na zaangażowanie uczennicy w nowe działania ma zestaw przekonań o samej sobie i swojej nauce (ang. *mindset*). Carol Dweck (2017) wykazała w swoich badaniach, że to właśnie nastawienie na rozwój (ang. *growth mindset*) w opozycji nastawienia na trwałość (ang. *fixed mindset*) ma kluczowe znaczenie dla tego, kim możemy się stać i jakie sukcesy osiągnąć. Nastawienie na rozwój to w badaniach Dweck przekonanie, że nasza sprawność intelektualna, inteligencja i aktualne zdolności zależą od nas i że możemy na nie wpływać. Z kolei nastawienie na trwałość to poczucie, że sprawność intelektualna jest nam dana raz na zawsze i pozostanie na tym samym poziomie niezależnie od naszych wysiłków.

Te proste różnice mają ogromne znaczenie nie tylko dla procesu uczenia się młodych ludzi, ale także dla ich późniejszego funkcjonowania w dorosłym życiu. Osoby nastawione na trwałość starają się stale udowadniać swoją wartość (np. udowodnić mądrość lub talent). Jednocześnie takie nastawienie zniechęca je do podejmowania trudnych wyzwań (z obawy przed porażką), a tym samym ogranicza okazje do uczenia się. Osoby nastawione na rozwój stale mobilizują się do pracy, by podnosić swoje zdolności. Nie obawiają się porażki, więc chętnie mierzą się z nowymi zadaniami, z którymi nie miały wcześniej styczności. Dzięki temu uczą się jeszcze więcej.

Osoby nastawione na trwałość rzadziej będą się angażowały w działania pozwalające rozwijać kompetencje proinnowacyjne. Na szczęście jednak takie postawy można zmieniać. Przemysłane oddziaływania wychowawcze i dydaktyczne mogą budować u młodych ludzi nastawienie na rozwój. Kluczowe interwencje nauczycielki, które temu sprzyjają, to:

- wyjaśnianie uczennicom, że mogą wpłynąć na swój poziom sprawności;
- formułowanie wysokich oczekiwań (standardów) wobec wszystkich uczennic;
- tworzenie środowiska wspierającego wszystkie uczennice w realizacji tych standardów poprzez sympatię i zaangażowanie nauczycielki;
- docenianie mierzenia się z problemami, popełniania błędów i naprawiania ich;
- docenianie włożonego wysiłku, a nie talentu, inteligencji lub sukcesu;
- wykorzystywanie oceny „jeszcze nie” zamiast negatywnych stopni.

To bardzo ważne, żeby uczennica była przekonana, że może nauczyć się nowych rzeczy i że zadania, których nie potrafi jeszcze wykonać, są w jej zasięgu, jeśli włoży w naukę więcej pracy. Z takim nastawieniem młoda osoba łatwiej zaangażuje się w proces uczenia się i będzie w nim wytrwała. Wytrwałość zaś jest czynnikiem wskazywanym jako kluczowy dla sukcesu przez inną badaczkę – Angelę Duckworth (2016). Zwraca ona uwagę, że talent połączony z wysiłkiem buduje umiejętności, a sukces pojawia się wtedy, gdy zdobyte umiejętności wykorzystuje się w dalszych działaniach. To wytrwałość, jak sugeruje Duckworth, mobilizuje do wkładania wysiłku w naukę, a potem w praktykowanie nowych umiejętności. Tym samym przyczynia się do rozwijania kompetencji uczennic.

6.2. Sprawdzone sposoby angażowania uczennic w rozwijanie kompetencji

Rozwijając kompetencje proinnowacyjne, nauczycielka (zgodnie z przyjętą w publikacji koncepcją dydaktyki rozwoju kompetencji oraz powyższymi rozważaniami) powinna refleksyjnie spojrzeć na swoje metody, sposoby i techniki pracy. Istotnym elementem oceny ich skuteczności będzie to, w jakim stopniu angażują uczennicę w proces uczenia się. O angażowaniu młodego człowieka w proces rozwijania jego kompetencji powinniśmy pamiętać nie tylko podczas 45-minutowych lekcji. Wręcz przeciwnie – rolą nauczycielki jest proponowanie zadań, które angażują osobę uczącą się:

- w czasie zajęć lekcyjnych;
- w czasie indywidualnej pracy w domu;
- w czasie pracy nad projektami i zadaniami interdyscyplinarnymi.

O angażowaniu dzieci i młodzieży w proces uczenia się na lekcjach lub poza nimi powstało wiele opracowań, m.in. cytowana już publikacja Marzano (2012). Zawierają one konkretne wskazówki dla nauczycielek. Poniżej zestawiamy wybrane propozycje technik. Mogą to być między innymi wspomniane w poprzednich rozdziałach: stosowanie metod aktywizujących, dawanie uczennicom możliwości wyboru, praca w parach i grupach, praca z pytaniami, praca z samooceną.

Warto pamiętać, że tylko systematyczna praca z wykorzystaniem celowo wybranych metod i podejść daje uczennicy szansę na osiągnięcie sukcesu. Każdy z wybranych sposobów wymaga od nauczycielki:

1. dobrania sposobów pracy, tak by realizowały założone cele lekcji;
2. zadbania o strukturę lekcji: zrozumiałe polecenia i potrzebne materiały;
3. po zakończonej pracy – zaproszenia uczennic do refleksji na temat własnego uczenia się (umiejętności metapoznawcze);
4. udzielenia uczennicom informacji zwrotnej w zakresie ćwiczonej umiejętności.

Dawanie uczniom wyboru

Warto dawać młodym osobom możliwość wyboru zadania w czasie lekcji lub w ramach pracy domowej. Ta praktyka uczy odpowiedzialności, zachęca do refleksji (co potrafię, w czym jestem dobra, co może być dla mnie trudne), planowania własnej pracy i formułowania wypowiedzi zgodnie z poleceniem. Rozwija umiejętność kadrowania problemu, pracy z kilkoma pomysłami i generowania pomysłów. Kształci postawę proaktywną i zachęca do korzystania ze strategii uczenia się. W czasie lekcji nauczycielka może zaproponować kilka sposobów opracowania tego samego zagadnienia, np.:

- Ułóż otwarte pytania do omawianego tematu (nie zaczynaj zdań od *kto*, *gdzie*, czy itp.).
- Przedstaw omawiany temat na mapie myśli.
- Napisz pięć skojarzeń, które masz po przeczytaniu tekstu, i rozwiń dwa z nich.
- Przedstaw na rysunku problematykę tekstu, a następnie o niej opowiedz.

Przy zadawaniu pracy domowej warto zachęcić młode osoby do decyzji o liczbie zadań lub wybrania ich z określonej puli. Można też wykorzystać podobne propozycje jak na lekcji.

Po pracy z takimi wyborami nauczycielka powinna zaprosić uczennice do refleksji z metapoziomu. Warto zapytać, jaką pracę wybrały, czym się kierowały, które polecenie było dla nich najłatwiejsze, a które najtrudniejsze oraz czego potrzebują, żeby wybrać najtrudniejszą propozycję. Należy zachęcać dzieci i młodzież do eksperymentowania z wyborami: czasem zdecydują się na pracę plastyczną, a czasem na schemat, aby sprawdzić, co mogą rozwijać i jakie są ich strategie uczenia się.

Praca w parach i grupach

To uniwersalny sposób angażowania uczennic – można go stosować w dowolnym momencie lekcji i w ramach pracy domowej. Dynamizuje proces uczenia się i pomaga młodym ludziom włączać się w działania. Kształci też szereg kompetencji proinnowacyjnych, np.:

- umiejętność selekcji posiadanej wiedzy i informacji;
- wyjaśnianie postawionych hipotez;
- myślenie dywergencyjne;
- umiejętność słuchania, formułowania wypowiedzi, uogólniania, zadawania pytań i dopytywania;
- umiejętność szanowania różnic i dawania przestrzeni do wypowiedzi;
- poszukiwanie synergii, gotowość do kompromisu.

Praca w parach i grupach jest efektywna, gdy zakłada wymianę myśli, dyskusję i poszukiwanie wspólnych płaszczyzn. Sprawdzają się tu zadania oparte na poleceniach typu:

- z podanej listy wybierzcie trzy najważniejsze przyczyny/skutki... i uzasadnijcie swój wybór;
- znajdźcie i omówcie trzy istotne różnice między... i uzasadnijcie swój wybór;
- oceńcie szansę na...;
- opracujcie...;
- zaplanujcie...;
- powiążcie omawiany temat z... i uzasadnijcie swoje myślenie.

Zadając pracę domową do wykonania w parze, nauczycielka musi pomóc zaplanować podział zadań. Należy wówczas zachęcić uczennice do wspólnej rozmowy: jak wykonają swoją pracę? Co mają? Czego potrzebują? Kto będzie za co odpowiedzialny? Jak będą się komunikować?

Ponieważ praca w parach bezpośrednio kształci kompetencję współpracy, nauczycielka powinna jak najczęściej zachęcać dzieci i młodzież do refleksji na temat jakości takich działań. Warto po zakończonej pracy poprosić uczennice o wymianę opinii na podane zagadnienia:

- Co udało nam się wypracować?
- Jakie miałyśmy trudności i jak je pokonałyśmy?
- Co pomagało nam się komunikować?
- Co zaburzało naszą komunikację?
- O co powinnyśmy zadbać, aby kolejna praca w parach (również z innymi osobami) była jeszcze bardziej efektywna?

Praca z pytaniami

To sposób pracy bliski każdej nauczycielce. Aby pytania kształciły kompetencje proinnowacyjne, muszą być otwarte i zadawane pojedynczo, nie powinny też sprawdzać wiedzy, ale zachęcać do głębokiego, kreatywnego myślenia. Trzeba pamiętać o odpowiednio długim czasie na poszukiwanie odpowiedzi, tej zaś nie należy oceniać stopniem. Tak rozumiana praca z pytaniami składa się z następujących elementów:

1. Przygotowanie pytania.
2. Sprawdzenie, czy uczennice je rozumieją (np. poprzez prośbę o sparafrazowanie).
3. Wyznaczenie czasu i sposobu poszukiwania odpowiedzi (np. 6 minut; uczennice mogą korzystać z określonych przez nauczycielkę pomocy).
4. Udzielanie i uzasadnianie odpowiedzi przez młode osoby – warto zadbać o słuchanie się, ustalić kolejność wypowiedzi, sposób notowania pojawiających się pomysłów itp.
5. Podziękowanie za włożoną pracę – odgrywa istotną rolę w kształtowaniu wytrwałości i pozwala docenić trud, nawet jeśli efekt nie jest zadowalający.

W ten sposób nauczycielka może kształcić takie kompetencje proinnowacyjne jak np.: zarządzanie informacją, wnioskowanie, nonkonformizm poznawczy, kadrowanie problemu, tolerancję dla wieloznaczności. Podczas pracy z pytaniami należy zadbać, aby każda uczennica była jednakowo zaangażowana. Warto stosować pracę w parach, a zbierając opinie, pytać różne osoby, włączać i doceniać każdą z nich.

Po zakończonej pracy nauczycielka powinna zapytać uczennice o ich refleksje, np. co było dla nich łatwe? Co trudne? Co je zdziwiło? Jakich umiejętności lub wiedzy nie miały? Co muszą poćwiczyć? Która z usłyszanych odpowiedzi je zaskoczyła i dlaczego?

Zbliżanie zadań do realnych problemów

To łączenie w konkretnym zadaniu zagadnień z różnych przedmiotów w taki sposób, by nawiązywać do doświadczeń uczennic. Treści są bliskie ich życiu i interdyscyplinarne. Pomaga to dzieciom i młodzieży dostrzec powiązania pomiędzy dziedzinami oraz uczy rozwiązywania problemów, które mogą się wydarzyć w realnym życiu. Jest też okazją do korzystania z różnych strategii i koncepcji rozumowania z poszczególnych przedmiotów. Zbliżenie zadań do codziennych sytuacji pomaga kształcić samodzielność myślenia, krytyczne rozumowanie, kadrowanie problemu, poszukiwanie rozwiązań, kreatywność, wytrwałość w znajdowaniu rozwiązania i umiejętność formułowania myśli. Jeśli zadanie jest wykonywane przez grupę, to kształci kompetencję współpracy i liderowanie.

Planując pracę tym sposobem, nauczycielka powinna przemyśleć organizację procesu uczenia się: uczennice mogą wykonywać zadanie indywidualnie lub w parach oraz pracować przez jedną lub kilka lekcji nad zadaniem interdyscyplinarnym.

Po zakończonej pracy należy zaprosić uczennice do zastanowienia się: czego się dowiedziały? Czego się nauczyły? Jakie miały trudności i jak sobie poradziły? Co je zaskoczyło w ich własnej pracy? Co chcą poprawić przy następnym takim zadaniu?

Praca z samooceną

Praca z samooceną to niezbędny sposób angażowania uczennic w rozwój kompetencji proinnowacyjnych. Dzięki stałej pogłębionej refleksji na temat tego, co umieją, a czego mogą się jeszcze nauczyć, młodzi ludzie są zaangażowani w swój rozwój, widzą progres, budują wizerunek siebie jako osób mających wpływ na własne uczenie się, biorą odpowiedzialność za kierunki rozwoju i podejmowane działania. Ponadto dostarczając uczennicom pojęć związanych z rozumieniem kompetencji (np. *wytrwałość, synergia, tolerancja dla wieloznaczności*), nauczycielka pomaga im nazwać obszary rozwoju.

Samoocena wspiera kształcenie każdej kompetencji, wzmacnia umiejętności metapozawcze i pomaga dotrzeć do mety na liniach rozwoju, chociaż prawdopodobne jest, że ten efekt młoda osoba uzyska już poza szkołą.

Pracując z samooceną, nauczycielka powinna zadbać o:

- Systematyczność – częste zachęcanie uczennic do myślenia, czego się uczą i jak widzą własny rozwój. Na lekcjach poszczególnych przedmiotów warto częściej dopytywać o wiedzę deklaratywną i proceduralną, a na godzinach wychowawczych o rozwój w obszarze postaw. Taki podział uchroni młodą osobę od ciągłego zastanawiania się nad podobnymi tematami (np. nad rozwojem swojego liderstwa).
- Odpowiednią organizację lekcji – refleksja wymaga czasu. Nie jest to praca na dwie minuty przed dzwonkiem, kiedy dzieci i młodzież chcą już biec na przerwę. Lepiej pracować z samooceną rzadziej, ale zadbać o niezbędne warunki brzegowe: czas, prywatność i możliwość odmówienia opowiadania o sobie na forum klasy. Konieczne jest też zachęcenie uczennic do zapisania swoich przemyśleń (np. *Jestem dobra w..., Trudno mi..., Następnym razem zadbam o...*).
Przed kolejną pracą należy poprosić uczennice o zerknięcie do notatek i zaplanowanie kolejnych działań w oparciu o te wnioski.
- Kryteria, które pomogą uczennicy ocenić samą siebie – powinny dotyczyć treści lekcji, metody pracy i stosowanej praktyki. Im młodsze są osoby w klasie, tym zapis kryteriów powinien być bardziej konkretny. Więcej informacji na temat samooceny można znaleźć w podrozdziale 5.5., w którym piszemy o umiejętnościach metapoznawczych, oraz w rozdziale 7. poświęconym monitoringowi rozwoju kompetencji.

Powrót do kroku pierwszego – monitorowanie rozwoju

Kinga Białek, Magdalena Swat-Pawlicka

7.1. Dlaczego monitorowanie i ocenianie rozwoju kompetencji jest ważne?

Nastawienie na rozwijanie kompetencji w pracy nauczycielskiej bardzo często oznacza całościowe przewartościowanie myślenia o własnej praktyce. To złożony proces – wiąże się nie tylko z ćwiczeniem umiejętności uczniów, ale również z wpływaniem na ich postawy. Opisane w poprzednich rozdziałach elementy dydaktyki kształcenia kompetencji dobitnie to pokazują. Z tej perspektywy niezwykle istotne wydaje się omówienie, w jaki sposób mierzyć rozwój kompetencji uczniów. Monitorowanie jest bowiem kluczowe niemal na wszystkich etapach pracy nauczyciela: od planowania, przez wdrożenie planu i jego ewentualne modyfikacje, aż po budowanie skutecznej współpracy z uczniami w procesie uczenia się.

Dobry plan nauczania opiera się na precyzyjnym określeniu celów. To one stanowią „dydaktyczny stelaż” i pozwalają nazwać kluczowe aspekty każdej lekcji. Aby wyznaczyć cele, należy mieć punkt odniesienia – opis tego, jakie mają być końcowe efekty edukacyjne. Skuteczna realizacja planu nauczania opiera się na kilku niezwykle istotnych zasadach. Pierwszą z nich jest **zasada spójności**. Oznacza ona, że nauczyciel ma świadomość, w jaki sposób realizowane na lekcji cele szczegółowe, a także poszczególne działania podejmowane z uczniami wpisują się w cele ogólne – czy służą realizacji założeń i wspierają uczących się w rozwoju. Na ile to, co dzieje się na lekcji, jest ważne w długoterminowej perspektywie?

Druga zasada dotyczy **sprawdzalności**. Nauczyciel powinien wiedzieć, jakie znaczenie ma uważne sprawdzanie efektów nauczania i bycie na bieżąco z osiągnięciami i trudnościami uczniów. Wiąże się to z koniecznością monitorowania ich pracy. Mierzenie efektów może się odbywać na wiele różnych sposobów, o których piszemy dalej.

I wreszcie trzecia zasada – **zasada elastyczności**, która odwołuje się do przekonania, że zaplanowany model nauczania może być na bieżąco dostosowywany do potrzeb osób uczących się. Dzięki temu nie będą traciły czasu na uczenie się rzeczy, które już umieją, ani nie doświadczą frustracji spowodowanej przejściem do kolejnych tematów bez opanowania poprzednich.

Można wskazać jeszcze jedną, nadrzędną zasadę, która odnosi się bardziej do profesjonalnej aksjologii nauczycielskiej niż do elementów rzemiosła i warsztatu. Jest to mocne i niezachwiane przekonanie, że **nauczyciel bierze odpowiedzialność za umożliwienie uczenia się wszystkim uczniom** i realizację przez nich założonych celów edukacyjnych (na poziomie ustalonego obowiązkowego minimum). To młodzi ludzie muszą włożyć wysiłek w wypracowywanie

efektów, odpowiedzialne uczenie się i rozwój, jednak nauczyciel ma obowiązek stworzenia takich warunków, w których każda osoba ma na to szansę.

Przy tak sformułowanych założeniach wartość bieżącego śledzenia postępów wydaje się niekwestionowana. Monitorowanie pozwala na bieżąco obserwować pracę uczniów, wspierać ich w trudnościach lub pogłębiać ich myślenie, a także korygować ewentualne błędy. Wspiera też budowanie pozytywnej atmosfery pracy na lekcji. Monitorować można na wiele sposobów. Wszystkie je łączy zasada **uwważnego obserwowania** – zarówno **pracy uczniów**, jak i **badania ostatecznych efektów** (wejściówek i wyjściówek, prac pisemnych, prac klasowych itp.).

Warto przyglądać się procesowi nabywania kompetencji na wszystkich etapach, czyli:

- w procesie uczenia;
- po zakończeniu pracy.

W trakcie trwania procesu nauczyciel może przysłuchiwać się rozmowom uczniów lub obserwować powstające notatki. Dzięki temu wie, na jakim etapie pracy jest klasa, rozpoznaje uczniów, którzy potrzebują wsparcia, i tych, którzy są gotowi na pogłębienie swoich umiejętności. W każdym z tych przypadków może udzielać wskazówek lub zadawać dodatkowe pytania. Jest to także okazja do ewaluacji swoich zadań i poleceń. Często w wyniku monitorowania udaje się zauważyć trudność, która wymaga wyjaśnienia całej klasie. Nauczyciel może wtedy zastosować technikę stop-klatki: zatrzymać na chwilę tok lekcji i udzielić dodatkowych instrukcji.

Monitorowanie powinno się odbywać również po zakończeniu jakiegoś etapu pracy, jeszcze przed ostatecznym zamknięciem omawiania danego działu. Tu przydatne są wejściówki, wyjściówki, krótkie wypowiedzi pisemne i inne prace, które pokazują umiejętności dzieci i młodzieży. Jeśli zadania będą spójne z krótko- i długoterminowymi celami, analiza takich prac pozwoli ocenić poziom rozwoju wszystkich uczniów. Dzięki monitorowaniu nauczyciele nie powinni być zaskoczeni żadnym efektem końcowym, czy to w postaci stopnia, czy oceny kształtującej zamykającej pracę w ramach danego działu.

Monitorowanie, jako istotny element procesu nauczania i uczenia się, musi być także dobrze zaplanowane. Wtedy może stać się przyczynkiem do efektywniejszej realizacji założeń. Pozwoli też wprowadzać modyfikacje na podstawie wiedzy o faktycznych potrzebach młodych osób. Aby tak się stało, nauczyciel przede wszystkim:

- planuje, jakie efekty spodziewa się osiągnąć z uczniami w ramach danej kompetencji (na przykład w ciągu roku) i określa spodziewane efekty częściowe w trakcie procesu uczenia się;
- ocenia, na jakim poziomie są jego uczniowie w momencie przeprowadzania pomiaru, i decyduje, czy tempo przyrostu umiejętności jest odpowiednie;
- podejmuje decyzję o ewentualnych zmianach w planie nauczania i wdraża je.

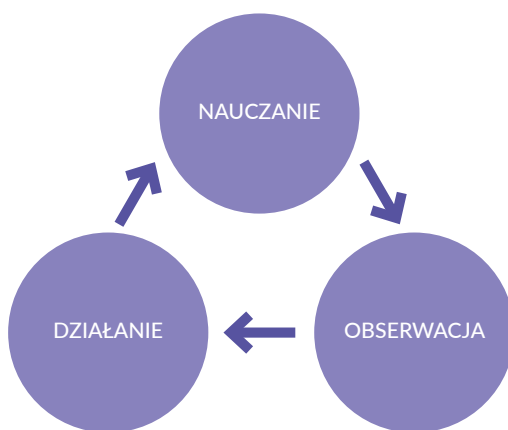
Za takim podejściem do oceniania przyrostu kompetencji stoją mocne podstawy badawcze (por. Fuchs, Deno, Mirkin, 1984; Fuchs, Fuchs, 2007), które odnoszą się także do polepszenia jakości nauczania. Korzyści wynikające z monitorowania postępów to (Fuchs i in., 2008):

- zwiększenie tempa nabywania przez uczniów nowych umiejętności;
- bardziej adekwatne i świadome decyzje nauczycieli na temat nauczania;
- polepszenie komunikacji między szkołą a rodzicami;
- pozytywny wzrost oczekiwań nauczycieli wobec uczniów;
- spadek skierowań do edukacji specjalnej.

Ważnymi czynnikami zwiększającymi efektywność monitorowania są: dobre komunikowanie jego wyników uczniom i dbanie, by młodzi ludzie przejmowali odpowiedzialność za własne uczenie się. Oznacza to, że praca z narzędziami monitorowania powinna być widoczna – osoby w klasie mają brać w niej udział (na przykład dzięki otrzymywanym kryteriom czy rubrykom) i rozumieć, jakie korzyści dla każdej z nich wynikają z takiego działania nauczycieli.

7.2. Jaka powinna być ocena kompetencji?

Warto zacząć od różnicy pomiędzy ocenianiem rozumianym jako monitorowanie (ang. *progress monitoring*) a oceną osiągnięć (ang. *mastery measurement*). To drugie podejście oznacza przede wszystkim ocenianie po zakończeniu danego etapu nauczania (np. działu) i służy wyłącznie statycznemu opisowi umiejętności. Nie odpowiada na nauczycielskie i uczniowskie potrzeby w zakresie rozwoju kompetencji proinnowacyjnych, nie pozwala szybko i efektywnie zaplanować zmian i wreszcie – ocenić dynamiki postępów. Nie jest zatem narzędziem, które wystarczająco wspiera planowanie i wdrażanie nauczania w interesującym nas obszarze. Podejście związane z monitorowaniem oznacza stałą aktywność nauczyciela i ucznia w modelu nauczanie – obserwacja – działanie. Pozwala skutecznie zaplanować interwencję i zastosować takie środki dydaktyczne, które wspierają młodych ludzi (także na poziomie ich strategii uczenia się).



Graf 7.1. Model monitorowania rozwoju kompetencji proinnowacyjnych. Opracowanie własne

Jest to szczególnie ważne w obszarze kształcenia kompetencji. Niejako z definicji nie są one nauczane wyłącznie w ramach jednego przedmiotu – są wieloaspektowe i często odnoszą się do głębokich zmian w sposobie myślenia, działania czy zachowania. Każda ocena oparta na typowych narzędziach mierzenia osiągnięć szkolnych (test, sprawdzian) będzie zatem ograniczająca i zamykająca. Trzeba ją poszerzyć o dane wynikające z obserwacji konkretnych sytuacji dydaktycznych i sposobów, w jaki radzą sobie z nimi osoby uczące się.

To prowadzi do kolejnego ważnego w tym kontekście pojęcia – **oceniania w działaniu** (ang. *performance-based assessment*). Istnieje wiele definicji takiego podejścia. Różnią się one w zależności od dziedziny, jednak wszystkie są głęboko zakorzenione w myśli pedagoga Johna Deweya. Najważniejszą łączącą je wartością jest przekonanie, że uczniowie powinni móc aplikować wiedzę i umiejętności zdobyte w procesie uczenia się do rozwiązywania autentycznych problemów zakorzenionych w doświadczeniu (por. Chun, 2010). Oczywiście formy takich zadań mogą być różne – od projektów, badań i eksperymentów po odpowiedzi pisemne. Powinny jednak odzwierciedlać autentyczne sposoby wykorzystania wiedzy i umiejętności.

Podczas monitorowania aktywności uczniów nauczyciel uważnie obserwuje ich pracę. Może się odnosić do sporządzonej wcześniej listy wskaźników pozwalających ocenić poziom rozwoju danej umiejętności (przede wszystkim na poziomie demonstrowanych przez młodych ludzi zachowań). Jest to szczególnie istotne wtedy, kiedy treścią nauczania są postawy (np. zaangażowanie intelektualne w realizację zadania problemowego – ważny aspekt kompetencji samodzielnej myślenia – może być ocenione tylko podczas obserwacji działań ucznia; nie da się tego zrobić za pomocą testu). Oczywiście przedmiotem nauczycielskiej analizy są także wytwory końcowe uczniów: prace, raporty, prezentacje itp. Nie powinny jednak być wyłącznym źródłem wiedzy o tym, jak uczą się uczniowie.

Skuteczność oceniania w działaniu opiera się na nauczycielsko-uczniowskiej współpracy. Monitorujący nauczyciel powinien umieć przekazać uczniowi wnioski wraz ze wskazówkami, jak rozwijać daną kompetencję. Wspiera w ten sposób autonomię młodego człowieka, a także pokazuje uczenie się jako proces ciągłego rozwoju i doskonalenia. Pozwala to modelować postawy wobec uczenia się w ogóle, nie tylko w sytuacjach szkolnych. Współpracy służy rozwojowa informacja zwrotna.

W typowej sytuacji szkolnej, w której ocena poziomu umiejętności uczniów jest bliska podejściu skupionemu na osiągnięciach, osoby w klasie otrzymują zazwyczaj sumatywne oceny wyrażone cyfrą (w skali szkolnej lub skali procentowej). W ten sposób oczywiście zyskują informację na temat swojego uczenia się: jak plasują się w klasowych rankingach oraz w jakim stopniu opanowały zakres materiału w odniesieniu do kryteriów. Nie dostają jednak wskazówek, jak uczyć się skuteczniej oraz jaki powinien być ich kolejny krok. W podejściu rozwojowym informacja zwrotna ma dużo głębszy sens. Daje osobom uczącym się obraz ich umiejętności, a jednocześnie stawia przed nimi kolejne cele, urealnione w czasie. W przeciwieństwie do pracy z oceną sumatywną nie skupiamy się wyłącznie na tym, czego brakuje do stu procent, ale omawiamy to, co udało się już osiągnąć. Nauczyciel może w ten sposób zwracać uwagę na inne aspekty uczenia się – związane z procesem i umiejętnościami metakognitywnymi, a nie jedynie z wynikami końcowymi. Dzięki informacji zwrotnej uczniowie są w stanie planować kolejne etapy pracy. Na początku dzieje się to ze wsparciem nauczyciela, potem samodzielnie, zawsze jednak w odniesieniu do kryteriów.

Rozwijanie tych właśnie aspektów – samoświadomości i samodzielności – powiązanych z wymiarem metapoznawczym jest fundamentem teorii nastawienia na rozwój (ang. *growth mindset*) opracowanej przez amerykańską psycholożkę Carol Dweck. Badaczka uważa, że na życiowy sukces wpływają: poczucie sprawczości, wysoki poziom refleksji i świadomość procesów związanych z uczeniem się, w których uczestniczymy. Dweck wskazuje dwa typowe nastawienia do rozwoju (rozumianego wielopłaszczyznowo, ale z silnym naciskiem na sferę kognitywną). Osoby, których nie zniechęcają wysokie wymagania, rozumieją, że proces osiągania celów jest długotrwały i liczą się w nim różnorodne sposoby realizacji, świadomość mocnych stron i trudności, a także akceptacja błędów i pomyłek. Taka postawa przejawia się we właściwych reakcjach na pięć fundamentalnych aspektów: **Wyzwania** są podejmowane. **Przeszkody** są postrzegane jako możliwości rozwoju. **Wysiłek** nie jest postrzegany jako coś bezużytecznego, ale raczej jako coś niezbędnego do rozwijania swoich cech. **Krytyka** i negatywne opinie są postrzegane jako cenne źródła informacji. **Wiedza** o tym, jak możesz się poprawić, może pomóc ci wypełnić luki we własnych umiejętnościach. I wreszcie sukces innych może być źródłem inspiracji” (GRIT Growth Mindset).

Dweck określa opisane wyżej osoby mianem **nastawionych na rozwój** i kontrastuje je z osobami **nastawionymi na trwałość**. Różnice między nimi dobrze ilustruje podejście do pracy z informacją zwrotną. Uczący się nastawieni na rozwój cenią zarówno informacje o dokonanych progresie, jak i te, które krytycznie omawiają pomyłki oraz wskazują sposoby poprawy. Uczący się nastawieni na trwanie traktują informację zwrotną jako źródło potwierdzenia ich osiągnięć. Część krytyczną odbierają jako osobisty atak i często przyjmują postawę obronną. Obawiając się błędu, nie podejmują się trudniejszych zadań, a jeśli to robią, pomyłka jest dla nich porażką i narusza ich obraz siebie.

Dweck podkreśla jeszcze jeden warunek skutecznej i rozwojowej informacji: wspomniane wcześniej odwołanie się do kryteriów – u wspólnionej listy wskaźników obrazujących rozwój danej umiejętności. Tylko taki punkt odniesienia pozwala dobrze planować pracę nad kolejnymi etapami rozwoju umiejętności.

Podsumowując, warto jeszcze raz podkreślić, że ocena kompetencji proinnowacyjnych powinna być:

- kształtująca;
- bieżąca i skupiona na postępach dokonywanych przez ucznia;
- oparta na działaniu i praktycznym wykorzystaniu zdobywanych kompetencji;
- odnosząca się do zdefiniowanych wcześniej wskaźników (widocznych zachowań ucznia);
- oparta o obserwację ucznia i analizę jego prac;
- obejmująca informację zwrotną;
- skupiona na rozwoju ucznia.

7.3. Wykorzystanie linii rozwoju w ocenie kompetencji – obserwacja i ocena opisowa

W pracy z ocenianiem kształtującym (w tym z informacją zwrotną) niezbędne są wskaźniki zwane kryteriami sukcesu. Określają one efekty uczenia się na danym etapie pracy w szkole. Mogą mieć formę kryteriów lekcji czy działu albo odnosić się do wybranej umiejętności rozwijanej w ciągu semestru lub roku (na przykład konstruowania mapy myślowej). Kryteria mogą obejmować zarówno wiedzę i umiejętności przedmiotowe, jak i kompetencje proinnowacyjne. W przypadku złożonych kompetencji kryteria często są rozpisane na kilka etapów. Nazywa się je wtedy rubrykami (ang. *rubrics*). W rubrykach uczniowie mogą znaleźć wskazówki: kroki, czyli określone efekty szczegółowe, które w trakcie pracy złożą się na sukces w postaci jakiejś umiejętności.

W krajach anglosaskich, między innymi w Stanach Zjednoczonych czy Nowej Zelandii, ocena końcowa uczniów na danym etapie edukacyjnym jest oparta na zbiorze kryteriów końcowych (tzw. *standard-based assessment*) oraz na liniach rozwoju. Te ostatnie to zestaw umiejętności cząstkowych, które uczniowie muszą opanować w drodze do realizacji bardziej odległego celu programowego. Służą one także do monitorowania postępów młodych osób, a nie tylko do oceny końcowego efektu.

Linie rozwoju konstruuje się metodą tzw. analizy wstecznej lub inaczej: odwróconego planowania (por. Popham 2007). Najpierw należy zidentyfikować cele nauczania – długoterminowe i istotne z perspektywy procesu uczenia się. W projekcie *Szkoła dla innowatora* cele odnosiły się do wiązek kompetencji proinnowacyjnych: samodzielności myślenia, współpracy, rozwiązywania problemów, liderstwa i zarządzania sobą. Ich drobiazgowa analiza pozwoliła wyodrębnić elementy składowe na poziomie umiejętności i postaw. To ważne, by na tym etapie dokładnie zdefiniować charakterystykę opisywanych kompetencji, odpowiadając na pytanie, jakich umiejętności i postaw oczekuję **na końcu** danego etapu edukacyjnego – co mój uczeń będzie potrafił zrobić i jak będzie się zachowywał. Kolejnym krokiem jest stworzenie listy wskaźników (obserwowalnych zachowań uczniów), które świadczą o poziomie opanowania danej kompetencji. Następnie należy nazwać etapy pośrednie – określić, jakie są przewidywane kamienie milowe na drodze rozwoju danej umiejętności. Buduje się w ten sposób ciąg kroków – etapów, które każda osoba powinna opanować. Ich porządek powinien być uzasadniony z perspektywy wiedzy pedagogicznej. Dobrą metaforą tego procesu może być mapa drogowa: ostateczny cel jest znany, ale po drodze planujemy przystanki, podczas których można zrobić przegląd i przeanalizować pokonaną trasę (por. Duschl, Maeng, Sezen 2011).

Zastosowanie linii rozwoju w praktyce dydaktycznej przynosi ważne korzyści:

- **sprzyja precyzyjnemu planowaniu celów edukacyjnych** w perspektywie krótkoterminowej w taki sposób, by umożliwić każdej osobie uczącej się systematyczne nabywanie kompetencji;
- **pozwała na lepsze i bardziej efektywne zastosowanie oceniania kształtującego**: nauczyciele gromadzą dowody uczenia się w różnych sytuacjach dydaktycznych i na ich podstawie konstruują rozwojową informację zwrotną.

Oba te aspekty wykorzystywania linii rozwoju nabrały szczególnego znaczenia w *Szkole dla innowatora*. Narzędzie stanowi ważny element monitorowania i oceny postępów uczniów, ponieważ doskonale odzwierciedla koncepcję kształcenia kompetencji, jaką przyjęliśmy w projekcie.

Linie nie są zbiorem sztywnych kryteriów oceny. Prezentują dynamiczny opis rozwoju kompetencji, bo odnoszą się do umiejętności, które są rozwijane w długiej perspektywie czasowej. Każda linia jest ułożona tak, aby pokazać ważne etapy – od pierwszych osiągnięć po sukces. Linie rozwoju mogą służyć jako wskazówki do definiowania celów uczenia (się) – to ważne, ponieważ wielu nauczycieli nie ma wprawy w określaniu celów związanych z kształceniem kompetencji proinnowacyjnych. Dzięki narzędziu cele (ogólne, długoterminowe, dalekosiężne) zmieniają się w efekty oraz wskaźniki ich osiągnięcia (mieralne i obserwowalne). Praca z liniami rozwoju pomaga planować działania odpowiadające na faktyczne potrzeby młodych ludzi w tym momencie rozwoju, w którym się znajdują. **Dzięki liniom rozwoju ocena umiejętności staje się efektywna, spójna, obiektywna i szybka.**

Użycie linii rozwoju zakłada obserwację i diagnozowanie poziomu kompetencji w prawdziwych, życiowych sytuacjach, a nie tylko za pomocą testów, które są oderwane od codziennych działań uczniów. Często jest to jedyny sposób na rzetelne mierzenie przyrostu umiejętności, które nie mieszczą się w tradycyjnej skali szkolnych ocen.

Obserwacja uczniów ma szczególne znaczenie w pracy z liniami rozwoju. Diagnozę i monitorowanie należy prowadzić w określony sposób.

- Po pierwsze, nauczyciele muszą wykazywać się **uwagaścią na to, co dzieje się w klasie** (na przykład jak przebiegają interakcje między uczniami), aby na tej podstawie wysnuwać wnioski.
- Po drugie, warto prowadzić **notatki z obserwacji** (w miarę możliwości spisywać je na bieżąco), by móc na tej podstawie dokonywać diagnozy.
- I wreszcie, warto taką diagnozę wykonywać tak często, jak to możliwe – dzięki temu będzie można porównywać wnioski i zauważać postępy.

W pracy z liniami rozwoju ważna jest **współpraca między nauczycielami**, także tymi, którzy uczą różnych przedmiotów. Kompetencje proinnowacyjne są ponadprzedmiotowe, zatem o ich rozwijanie dbają nauczyciele różnych specjalności, na różnych lekcjach, za pomocą różnych zadań i materiałów. Taka współpraca musi się opierać na zaufaniu i gotowości do dzielenia się wnioskami z własnych działań, a także na uwspólnianiu celów rozwojowych dla danej klasy lub grupy uczniów. Zespół nauczycieli może też umawiać się na konkretny okres, w którym każdy będzie dokonywał obserwacji, a następnie na analizę i podsumowanie postępów uczniów. Zespół powinien się spotykać, aby wspólnie omawiać wnioski i pomysły na dalszą pracę.

Linie rozwoju wspierają także przejmowanie przez uczniów odpowiedzialności za własne uczenie się, dzięki temu, że pomagają w tworzeniu rozwojowej informacji zwrotnej, sprzyjają pracy z uczniowską autoewaluacją i planowaniu dalszej pracy. **Rozwojowa informacja zwrotna** to nie tylko opis bieżących postępów – to przede wszystkim komunikat o drodze, jaką osoba ucząca się przeszła w procesie, i o możliwych dalszych krokach. Informacja zwrotna wspiera

w budowaniu poczucia wiary we własne możliwości i sukces. Pomaga też budować nastawienie na rozwój. Linie rozwoju zawsze opisują aktualny stan pozytywnie (bez takich negacji jak *nie osiągnął, nie potrafi, nie wie*), dzięki czemu wspierają nauczycieli w komunikowaniu się z uczniami.

Narzędzie wspiera także pracę samych uczniów – pozwala im formułować wnioski na temat własnego uczenia się. Może służyć jako narzędzie do autoewaluacji lub oceny koleżeńskiej (można do tego wykorzystać przygotowane w projekcie *Szkoła dla innowatora* arkusze). Wyniki takich sesji mogą być oczywiście także wykorzystywane przez nauczycieli przy formułowaniu informacji zwrotnych.

Osoby rozpoczynające pracę z liniami rozwoju mogą potrzebować wsparcia w takim monitorowaniu postępów uczniów. Dlatego wśród narzędzi stworzonych w *Szkole dla innowatora* są arkusze obserwacji uczniów (które pomagają oznaczyć działania i zachowania świadczące o rozwoju umiejętności), a także arkusz analizy prac uczniów. Arkusze rozpisano zgodnie z podziałem na wiązki kompetencji. W publikacji *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów* znajdują się także przykładowe scenariusze działań zespołów nauczycielskich, które mogą współpracować przy monitorowaniu i diagnozowaniu umiejętności uczniów w danej grupie. Z biegiem czasu, kiedy linie rozwoju staną się bliższe, a ich stosowanie bardziej intuicyjne, nauczyciele mogą dostosowywać listę wskaźników do potrzeb wynikających z konkretnej sytuacji dydaktycznej (zadań), treści nauczania czy dynamiki rozwoju uczniów.

Korzyści z zastosowania linii rozwoju są podkreślane w wielu opracowaniach bazujących na praktykach szkół anglosaskich. Autorzy wskazują, że w szkołach stosujących monitorowanie i diagnozowanie oparte na tym narzędziu można obserwować nie tylko zwiększenie tempa rozwoju kompetencji, ale również wzrost jakości nauczania w ogóle (por. Shepard, 2018; Corcoran i in., 2009). Warto jednak pamiętać, że w praktyce badanych szkół linie rozwoju powstawały w ścisłym powiązaniu z podstawą programową kształcenia ogólnego. Opisywały więc obowiązkowe umiejętności. Tymczasem kompetencje proinnowacyjne nie odnoszą się do konkretnych treści podstawy programowej, ale do jej celów ogólnych, wyznaczonych dla całego etapu edukacji.

7.4. Wykorzystanie oceny koleżeńskiej i samooceny

Praca z samooceną uczniowską podczas korzystania z linii rozwoju to niezwykle ważny element filozofii nauczania i współpracy z uczniami. Samoocena uczniowska i ocena koleżeńska to dwa ważne filary monitorowania postępów. Wpływają pozytywnie na zwiększanie autonomii młodych osób w uczeniu się. Jak podkreślają badacze, mądra i głęboka samoocena, przekładająca się na rozwój umiejętności metapoznawczych (rozumienie procesu uczenia się i własnej roli w nim), jest niezbędna dla efektywności edukacji w XXI wieku (por. Sackstein, 2015).

Refleksja o uczeniu się obejmuje szereg działań, które wymagają od młodych ludzi zaangażowania. Po pierwsze: odnosi się do rozumienia całości procesu i jego poszczególnych elementów – dostrzegania „dużego i małego obrazka”. W praktyce szkolnej przekłada się to często na dogłębną analizę celów nauczania w ich długo- i krótkoterminowym wymiarze.

Po drugie: wymaga zauważania powiązań między podejmowanymi działaniami i celami. Uczniowie powinni mieć świadomość, w którym miejscu procesu są, co jest już za nimi i co ich jeszcze czeka na tej drodze. Niezwykle istotne wydaje się tu wprowadzenie ich w pracę z liniami rozwoju. Dzięki nim uczący się mogą łatwiej odnaleźć się w całym procesie.

Kompetencje proinnowacyjne obejmują różne dziedziny edukacji i aspekty szkolnego funkcjonowania uczniów, zatem autorefleksja może stać się dla nich momentem integrowania różnych treści.

Jednak aktywne uczenie się to nie tylko zapoznanie się z celami czy ich zrozumienie. Wymaga od dzieci i młodzieży postawy gotowości do ewaluowania własnych postępów i szukania najlepszych rozwiązań wspierających naukę, świadomości własnych mocnych stron i obszarów rozwoju oraz umiejętności przekładania wniosków na działania. Wykorzystywanie strategii metapoznawczych wymaga czasu i praktyki – na początku może okazać się źródłem trudności i nieporozumień, dlatego warto wprowadzać ją stopniowo.

W projekcie *Szkoła dla innowatora* wraz z liniami rozwoju zaproponowano także narzędzia wspierające samoocenę uczniów oraz krótki przewodnik po ich stosowaniu. Należy pamiętać, że początkowo uczniowie mogą wymagać znacznego wsparcia nauczyciela lub prowadzenia poprzez konkretnie sformułowane pytania. Z czasem, kiedy nabiorą wprawy, zadania związane z autorefleksją mogą przybierać otwartą, mniej ustrukturyzowaną formę.

Autorzy opracowań na temat samooceny uczniowskiej zwracają także uwagę na wartość oceny koleżeńskiej. Jest ona:

- działaniem wspierającym rozwój kompetencji społecznych uczniów (także w aspekcie wychowawczym);
- narzędziem motywującym i wspierającym budowanie w klasie wspólnoty uczącej się;
- pomostem (rusztowaniem) wspierającym kształtowanie umiejętności autoanalizy (Black i in., 2006).

Przywoływane przez badaczy argumenty za wprowadzeniem strategii oceny koleżeńskiej odnoszą się do kilku ważnych kwestii. Niewątpliwie ocena grupowa wspiera przekładanie nauczycielskich komunikatów na język bliższy doświadczeniom uczniów. To pomaga im dokonywać transferu celów kształcenia na własne doświadczenia edukacyjne. Taka ocena pozwala na lepszą współpracę i komunikację z nauczycielem – prowadzi do uwspólnienia myślenia wszystkich uczestników procesu i zwiększa koncentrację na nim. I wreszcie: wspiera uczenie się – uczniowie występują w roli nauczycieli, komentując działania innych, co pozwala im utrwalić wiedzę i umiejętności.

Wszystkie te działania prowadzą do jeszcze jednej ważnej zmiany: wpływają na kulturę pracy – najpierw klasy, a w dalszej perspektywie całej szkoły (por. Sackstein, 2017). Nauczyciele rezygnują z roli jedynych ekspertów – stają się trenerami i mentorami wspierającymi uczniów w ich samodzielnym rozwoju. Uczniowie zaś biorą odpowiedzialność nie tylko za swoje uczenie się, ale także za klimat panujący w klasie. Mają własny, indywidualny głos, a jednocześnie uczą się dostrzegać i doceniać perspektywę innych.

W ten sposób podkreśla się całościowy wymiar kształcenia kompetencji: od umiejętności i odzwierciedlających je działań po postawy. Tylko w ten sposób uczenie się może wkroczyć na głęboki poziom i zagwarantować trwałość efektów.

➔ Przeczytaj więcej w przewodniku *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów* autorstwa Kingi Białek i Magdaleny Swat-Pawlickiej, który powstał w projekcie *Szkoła dla innowatora*. Znajdziesz tam między innymi linie rozwoju dla pięciu kompetencji (samodzielności myślenia, rozwiązywania problemów, liderowania, współpracy i zarządzania sobą), wskazówki dotyczące ich wykorzystania w pracy z uczniami oraz narzędzia wspierające samoocenę i ocenę koleżeńską.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Diagnoza-poziomu-kompetencji-proinnowacyjnych-uczniow.pdf>



Kompetencje proinnowacyjne w polskiej szkole

Bernadetta Czerkawska, Dorota Pintal, Laura Piotrowska, Jędrzej Witkowski

8.1. Kompetencje przyszłości w podstawie programowej kształcenia ogólnego

Podstawa programowa kształcenia ogólnego jest podstawowym dokumentem określającym dydaktyczną aktywność polskiej szkoły i zapisem naszych uzasadnionych oczekiwań od placówek edukacyjnych. Stanowi wspólny mianownik działań dydaktycznych podejmowanych we wszystkich polskich szkołach – niezależnie od wielkości placówki i jej lokalizacji, kompetencji i preferencji nauczycielek oraz możliwości uczennic.

Teoretycznie należy przyjąć, że wszystko, co zapisano w podstawie programowej, jest też realizowane w praktyce, a to, czego w niej nie ma, pojawia się w placówkach tylko wyjątkowo. Oczywiście praktyka jest bardziej skomplikowana niż teoria. Szkolne doświadczenia uczennic różnią się pomiędzy placówkami, skuteczność nauczania również. Choć dane zbierane przez kuratoria oświaty zwykle potwierdzają pełną realizację podstawy programowej w zdecydowanej większości szkół, można mieć wątpliwości, czy rzeczywiście wszystkie uczennice opanowały cały zakres podstawy programowej na głębokim poziomie. Ten problem nie jest jednak bezpośrednio przedmiotem analizy.

W pewnym uproszczeniu można jednak powiedzieć, że **to, czego skutecznie nie zapisano w podstawie programowej, pojawia się w szkole tylko sporadycznie, incydentalnie** i zależy od dobrej woli lub inicjatywy nauczycielki i dyrekcji. Ale nawet wtedy dla systemu pozostaje niewidoczne i w konsekwencji jest w nim marginalizowane. Do istoty skutecznego zapisu wrócimy w dalszej części rozdziału. W pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy kompetencje proinnowacyjne (lub kompetencje przyszłości w ogóle) pojawiają się w podstawie programowej kształcenia ogólnego.

Kompetencje proinnowacyjne w preambułach podstaw programowych i celach kształcenia

Już pierwsze spojrzenie na podstawy programowe – ich preambuły określające cele kształcenia oraz najważniejsze umiejętności zdobywane przez uczennice w szkole podstawowej i ponadpodstawowej – pokazuje, że kompetencje proinnowacyjne są tam mocno obecne.

Wśród celów kształcenia dla szkoły podstawowej wymienia się elementy samodzielnego myślenia i rozwiązywania problemów (*rozwijanie umiejętności krytycznego, logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania*), zarządzania sobą (*rozbudzanie ciekawości poznawczej*) i liderstwa (*rozwijanie kompetencji takich jak: kreatywność, innowacyjność, przedsiębiorczość*). Te same elementy wraz ze współpracą pojawiają się również na liście najważniejszych umiejętności rozwijanych w szkole podstawowej. Znajdują się na niej m.in. sprawne komunikowanie i praca w zespole (współpraca), kreatywne rozwiązywanie problemów, poszukiwanie, porządkowanie i krytyczna analiza oraz wykorzystywanie informacji z różnych źródeł (samodzielność myślenia).

Podobnie jest w przypadku szkół średnich. Wśród celów pojawiają się elementy zarządzania sobą (*wyrabianie pasji poznawania świata, rozwijanie osobistych zainteresowań*), rozwiązywania problemów (*formułowanie pytań i problemów oraz uzasadnianie, wyjaśnianie, klasyfikowanie, wnioskowanie*), a także samodzielności myślenia (*łącznie zdolności krytycznego i logicznego myślenia, formułowanie samodzielnych i przemyślanych sądów, oraz wyjaśnianie, klasyfikowanie, wnioskowanie*). Z kolei na liście najważniejszych zdobywanych przez uczennice umiejętności widnieją: umiejętność komunikowania i współpracy w grupie (współpraca), kreatywne rozwiązywanie problemów, samodzielne docieranie do informacji, ich synteza, wartościowanie i rzetelne korzystanie ze źródeł (samodzielność myślenia).

Szczegóły tej analizy pokazują tablice zamieszczone na stronach 147 i 148.

Kompetencje proinnowacyjne w przedmiotowych podstawach programowych

Zapisy związane z poszczególnymi kompetencjami proinnowacyjnymi znajdują się także w przedmiotowych podstawach programowych, w tym w podstawie dla edukacji wczesnoszkolnej. Najczęściej pojawiają się w wymaganiach ogólnych – celach kształcenia, a w przypadku współpracy także w zalecanych sposobach realizacji. Na stronach 149 i 150 przytoczyliśmy przykłady zaczerpnięte z wymagań ogólnych wybranych przedmiotów, zarówno w szkole podstawowej, jak i ponadpodstawowej.

Kształcenie w szkole podstawowej stanowi fundament wykształcenia. Zadaniem szkoły jest łagodne wprowadzenie dziecka w świat wiedzy, przygotowanie do wykonywania obowiązków ucznia oraz wdrażanie do samorozwoju. (...) Najważniejszym celem kształcenia w szkole podstawowej jest dbałość o integralny rozwój biologiczny, poznawczy, emocjonalny, społeczny i moralny ucznia. (...)

Kształcenie ogólne w szkole podstawowej ma na celu:

- 1) wprowadzanie uczniów w świat wartości, w tym ofiarności, współpracy, solidarności, altruizmu, patriotyzmu i szacunku dla tradycji, wskazywanie wzorców postępowania i budowanie relacji społecznych, sprzyjających bezpiecznemu rozwojowi ucznia (rodzina, przyjaciele);
- 2) wzmacnianie poczucia tożsamości indywidualnej, kulturowej, narodowej, regionalnej i etnicznej;
- 3) formowanie u uczniów poczucia godności własnej osoby i szacunku dla godności innych osób;
- 4) **rozwijanie kompetencji takich jak: kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość;**
- 5) **rozwijanie umiejętności krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania;**
- 6) ukazywanie wartości wiedzy jako podstawy do rozwoju umiejętności;
- 7) **rozbudzanie ciekawości poznawczej uczniów oraz motywacji do nauki;**
- 8) wyposażenie uczniów w taki zasób wiadomości oraz kształtowanie takich umiejętności, które pozwalają w sposób bardziej dojrzały i uporządkowany zrozumieć świat;
- 9) wspieranie ucznia w rozpoznawaniu własnych predyspozycji i określaniu drogi dalszej edukacji;
- 10) wszechstronny rozwój osobowy ucznia przez pogłębianie wiedzy oraz zaspokajanie i rozbudzanie jego naturalnej ciekawości poznawczej;
- 11) kształtowanie postawy otwartej wobec świata i innych ludzi, aktywności w życiu społecznym oraz odpowiedzialności za zbiorowość;
- 12) **zachęcanie do zorganizowanego i świadomego samokształcenia opartego na umiejętności przygotowania własnego warsztatu pracy;**
- 13) ukierunkowanie ucznia ku wartościom.

ROZWIĄZYWANIE
PROBLEMÓW

LIDERSTWO

SAMODZIELNOŚĆ
MYŚLENIA

ZARZĄDZANIE
SOBĄ

ZARZĄDZANIE
SOBĄ

SAMODZIELNOŚĆ
MYŚLENIA

WSPÓŁPRACA

ROZWIĄZYWANIE
PROBLEMÓW

WSPÓŁPRACA

Najważniejsze umiejętności rozwijane w ramach kształcenia ogólnego w szkole podstawowej to:

- 1) **sprawne komunikowanie się w języku polskim oraz w językach obcych nowożytnych;**
- 2) **sprawne wykorzystywanie narzędzi matematyki w życiu codziennym, a także kształcenie myślenia matematycznego;**
- 3) **poszukiwanie, porządkowanie, krytyczna analiza oraz wykorzystanie informacji z różnych źródeł;**
- 4) **kreatywne rozwiązywanie problemów z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym programowanie;**
- 5) **rozwiązywanie problemów, również z wykorzystaniem technik mediacyjnych;**
- 6) **praca w zespole i społeczna aktywność;**
- 7) **aktywny udział w życiu kulturalnym szkoły, środowiska lokalnego oraz kraju.**

Graf. 8.1. Porównanie celów kształcenia i umiejętności zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego szkoły podstawowej z kompetencjami proinnowacyjnymi. Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia MEN

Kształcenie ogólne w szkole ponadpodstawowej tworzy programowo spójną całość i stanowi fundament wykształcenia, umożliwiając zdobywanie zróżnicowanych kwalifikacji zawodowych, a następnie ich doskonalenie lub modyfikowanie, otwierając proces uczenia się przez całe życie.

Celem kształcenia ogólnego w liceum ogólnokształcącym i technikum jest:

1. traktowanie uporządkowanej, systematycznej wiedzy jako podstawy kształtowania umiejętności;
2. doskonalenie umiejętności myślowo-językowych, takich jak: czytanie ze zrozumieniem, pisanie twórcze, **formułowanie pytań i problemów, posługiwanie się kryteriami, uzasadnianie, wyjaśnianie, klasyfikowanie, wnioskowanie, definiowanie, posługiwanie się przykładami** itp.;
3. **rozwijanie osobistych zainteresowań ucznia** i integrowanie wiedzy przedmiotowej z różnych dyscyplin;
4. zdobywanie umiejętności **formułowania samodzielnych i przemyślanych sądów**, uzasadniania własnych i cudzych sądów w procesie dialogu we wspólnocie dociekającej;
5. łączenie zdolności **krytycznego i logicznego myślenia** z umiejętnościami wyobrażeniowo-twórczymi;
6. rozwijanie wrażliwości społecznej, moralnej i estetycznej;
7. rozwijanie narzędzi myślowych umożliwiających uczniom obcowanie z **kulturą i jej rozumienie**;
8. rozwijanie u uczniów szacunku dla wiedzy, wyrabianie **pasji poznawania świata i zachęcanie do praktycznego zastosowania zdobytych wiadomości**.

Do najważniejszych umiejętności zdobywanych przez ucznia w trakcie kształcenia ogólnego w liceum ogólnokształcącym i technikum należą:

1. **myślenie** – rozumiane jako złożony proces umysłowy, polegający na tworzeniu nowych reprezentacji za pomocą transformacji dostępnych informacji, obejmującej interakcję wielu operacji umysłowych: **wnioskowanie, abstrahowanie, rozumowanie, wyobrażanie sobie, sądzenie, rozwiązywanie problemów**, twórczość. Dzięki temu, że uczniowie szkoły ponadpodstawowej uczą się równocześnie różnych przedmiotów, możliwe jest rozwijanie następujących typów myślenia: analitycznego, syntetycznego, logicznego, komputacyjnego, przyczynowo-skutkowego, kreatywnego, abstrakcyjnego; zachowanie ciągłości kształcenia ogólnego rozwija zarówno myślenie percepcyjne, jak i myślenie pojęciowe. Synteza obu typów myślenia stanowi podstawę wszechstronnego rozwoju ucznia;
2. czytanie – umiejętność łącząca zarówno rozumienie sensów, jak i znaczeń symbolicznych wypowiedzi; kluczowa umiejętność lingwistyczna i psychologiczna prowadząca do rozwoju osobowego, aktywnego uczestnictwa we wspólnocie, przekazywania doświadczeń między pokoleniami;
3. **umiejętność komunikowania się** w języku ojczystym i w językach obcych, zarówno w mowie, jak i w piśmie, to podstawowa umiejętność społeczna, której podstawą jest znajomość norm językowych oraz **tworzenie podstaw porozumienia się w różnych sytuacjach** komunikacyjnych;
4. **kreatywne rozwiązywanie problemów** z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym programowanie;
5. umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym dbałość o poszanowanie praw autorskich i bezpieczne poruszanie się w cyberprzestrzeni;
6. **umiejętność samodzielnego docierania do informacji, dokonywania ich selekcji, syntezy oraz wartościowania, rzetelnego korzystania ze źródeł**;
7. nabywanie **nawyków systematycznego uczenia się**, porządkowania zdobytej wiedzy i jej pogłębiania;
8. **umiejętność współpracy w grupie** i podejmowania działań indywidualnych.

ROZWIĄZYWANIE
PROBLEMÓW

SAMODZIELNOŚĆ
MYŚLENIA

ZARZĄDZANIE
SOBĄ

SAMODZIELNOŚĆ
MYŚLENIA

ZARZĄDZANIE
SOBĄ

SAMODZIELNOŚĆ
MYŚLENIA

ROZWIĄZYWANIE
PROBLEMÓW

ROZWIĄZYWANIE
PROBLEMÓW

WSPÓŁPRACA

SAMODZIELNOŚĆ
MYŚLENIA

ZARZĄDZANIE
SOBĄ

WSPÓŁPRACA

Graf. 8.2. Porównanie celów kształcenia i umiejętności zawartych w podstawie programowej kształcenia ogólnego liceum ogólnokształcącego i technikum z kompetencjami proinnowacyjnymi. Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia MEN

WYBRANE CELE KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTOWEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ



Graf 8.3. Wybrane cele kształcenia przedmiotowego w szkole podstawowej powiązane z kompetencjami proinnowacyjnymi. Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia MEN

WYBRANE CELE KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTOWEGO W LICEUM I TECHNIKUM



Graf 8.4. Wybrane cele kształcenia przedmiotowego w liceum i technikum powiązane z kompetencjami proinnowacyjnymi. Opracowanie własne na podstawie rozporządzenia MEN

Przytoczone przykłady pokazują, że w przedmiotowych celach kształcenia da się odnaleźć wszystkie kompetencje proinnowacyjne. Można również zauważyć, że samodzielność myślenia i jej umiejętności składowe częściej pojawiają się w odniesieniu do przedmiotów humanistycznych, a rozwiązywanie problemów i jego elementy – ścisłych. Współpraca (w tym komunikacja) oraz zarządzanie sobą (szczególnie uczenie się) są obecne w równym stopniu w celach wszystkich przedmiotów. Na poziomie celów kształcenia najmniej jest wzmianek na temat liderstwa. Należy jednak pamiętać, że nawet jeśli nie pojawiają się tam wprost zapisy dotyczące interesujących nas kompetencji lub umiejętności, nadal przedmioty te mogą być świetną okazją do ich rozwijania, jak to się dzieje choćby w przypadku liderstwa czy zarządzania sobą na zajęciach wychowania fizycznego (np. prowadzenie drużyny lub utrzymywanie ciągłości ćwiczeń mimo przeciwności), a współpracy przy okazji muzyki (wspólne wykonywanie utworów).

Każda nauczycielka, która chciałaby potraktować poważnie wyzwanie rozwijania kompetencji proinnowacyjnych, powinna przeanalizować podstawę programową własnego przedmiotu pod kątem elementów, które odnoszą się do nich wprost, i takich, które mimo braku bezpośrednich odniesień dają okazję do kształcenia kompetencji.

Czy kompetencje proinnowacyjne w podstawie programowej są fakultatywne?

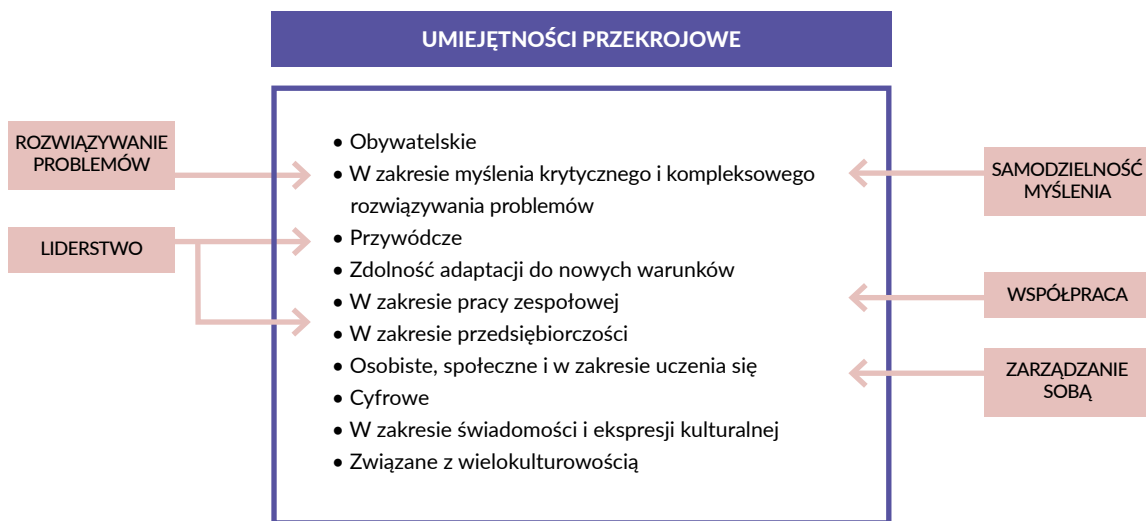
Analiza zapisów rozporządzeń nie pozostawia wątpliwości: podstawa programowa pozwala kształcić kompetencje proinnowacyjne w szkole i zachęca do ich rozwijania, choć często nazywa je inaczej (zwykle umiejętnościami) lub nie obejmuje całej wiązki danej kompetencji, a jedynie jej część (jest tak np. w przypadku umiejętności komunikacyjnych lub umiejętności uczenia się). Można powiedzieć, że to silna zachęta, o kompetencjach mówi się bowiem już na poziomie celów kształcenia i kluczowych umiejętności. Czy jednak to wezwanie jest obligatoryjne dla nauczycielek? Oficjalnie – tak. W praktyce jednak można mieć co do tego wątpliwości. Warto zastanowić się, dlaczego tak jest.

Jak już powiedziano, elementy składowe kompetencji proinnowacyjnych pojawiają się w preambule podstawy programowej, jej założeniach oraz wymaganiach ogólnych – celach kształcenia dla poszczególnych przedmiotów. Niestety w większości giną na poziomie wymagań szczegółowych – treściach kształcenia, które skupiają się już prawie wyłącznie na wiedzy i prostych umiejętnościach przedmiotowych. Tymczasem to właśnie wymagania szczegółowe są w praktyce bazą podręczników i materiałów edukacyjnych, programów nauczania, a w przypadku przedmiotów kończących się egzaminem – także arkuszy egzaminacyjnych. Jeśli weźmie się pod uwagę, że na codzienną praktykę pracy szkół nadal największy wpływ mają wykorzystywany przez nauczycielkę podręcznik i perspektywa konieczności zdania egzaminu, można zrozumieć, dlaczego w praktyce kompetencje proinnowacyjne często są marginalizowane, a ich rozwijanie jest dla nauczycielek fakultatywne – zależy od ich dobrej woli, zaangażowania, pasji i kompetencji.

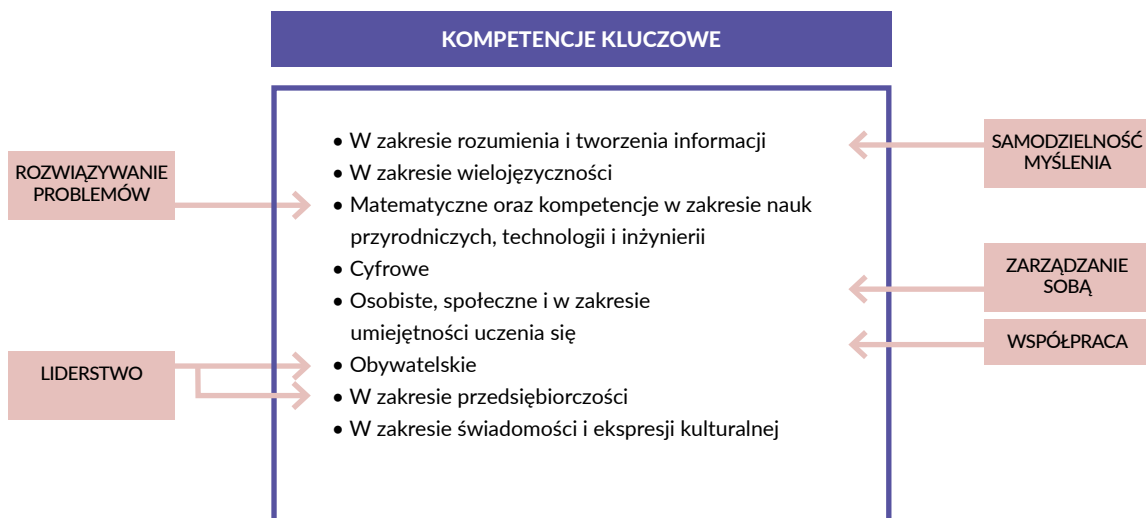
Aby zmienić tę sytuację, należy znacznie zwiększyć widoczność kompetencji proinnowacyjnych w podstawie programowej oraz w systemie oceniania. Wymagałoby to zoperacjonalizowania ogólnych celów kształcenia (obejmujących kompetencje) do poziomu wymagań szczegółowych. Kompetencje z celów ogólnych powinny zostać opisane przez pryzmat efektów kształcenia, np. obserwowalnych zachowań lub standardów (por. rozdziały trzeci i siódmy). Następnie muszą trafić do wymagań szczegółowych, które są w systemie oceniane (najlepiej kształtująco) przez nauczycielkę. Takiemu ruchowi powinno towarzyszyć oznaczenie części wymagań szczegółowych związanych z wiedzą jako fakultatywnych, by dać nauczycielce i uczennicom więcej czasu na głębszą naukę i rozwój kompetencji. Tę propozycję bardziej szczegółowo opisujemy w ostatnim podrozdziale i w publikacji opisującej rekomendacje systemowe z projektu *Szkola dla innowatora* (CEO, 2021).

Na koniec warto zaznaczyć, że podstawa programowa nie jest jedynym wiążącym dokumen-

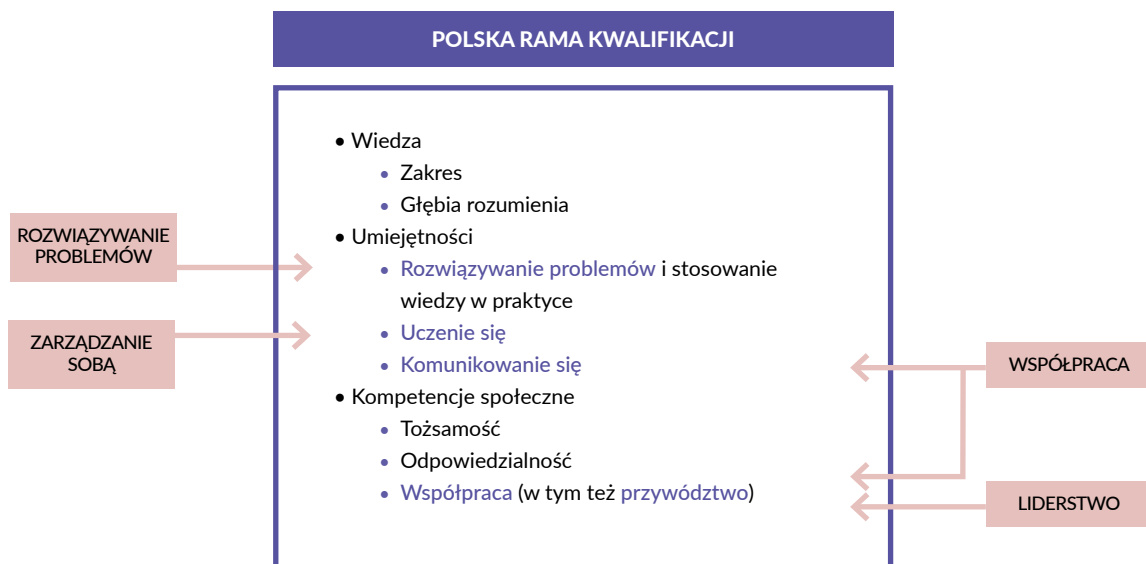
tem, w którym można znaleźć kompetencje proinnowacyjne i ich składowe. W pierwszym rozdziale wspominaliśmy już o **Zintegrowanej Strategii Umiejętności 2030**, która wśród dziesięciu umiejętności przekrojowych wskazuje wszystkie kompetencje proinnowacyjne. Również w kompetencjach kluczowych określonych w **zaleceniu Rady Unii Europejskiej w sprawie kompetencji kluczowych** odnajdziemy zdecydowaną większość z omawianych tutaj elementów składowych kompetencji przyszłości. Nie inaczej jest w przypadku **Polskiej Ramy Kwalifikacji**, która wśród najważniejszych umiejętności wymienia rozwiązywanie problemów i stosowanie wiedzy w praktyce, uczenie się oraz komunikowanie, a wśród tzw. kompetencji społecznych – tożsamość, odpowiedzialność i współpracę.



Graf 8.4. Umiejętności przekrojowe ze Zintegrowanej Strategii Umiejętności a kompetencje proinnowacyjne. Opracowanie własne



Graf 8.5. Kompetencje kluczowe a kompetencje proinnowacyjne. Opracowanie własne



Graf 8.6. Polska Rama Kwalifikacji a kompetencje proinnowacyjne. Opracowanie własne

Niestety, podobnie jak w przypadku międzynarodowych katalogów kompetencji i umiejętności, dokumenty te nie są ze sobą w pełni spójne. Posługują się zróżnicowaną nomenklaturą, nakładają na szkoły i nauczycielki dodatkowe, czasem nawet wchodzące ze sobą w konflikt zobowiązania. Upowszechnieniu kształcenia kompetencji proinnowacyjnych w polskiej szkole posłużyłoby uporządkowanie istniejących zbiorów, ich uspołnienie, a w optymalnej sytuacji stworzenie jednego, wąskiego, stałego i obowiązującego w całym systemie edukacji katalogu kompetencji, w którym byłyby one traktowane priorytetowo.

8.2. Szczególne znaczenie współpracy nauczycielek i wzmacniające ją praktyki

Znaczenie współpracy i jej stan w polskiej szkole

Wiele badań pokazuje, że nauczycielska współpraca przekłada się na wyniki edukacyjne uczniów. **W szkołach, w których nauczycielki deklarują, że współpracują ze sobą intensywnie (i dobrze oceniają tę współpracę), dzieci i młodzież osiągają lepsze wyniki w nauce** (Schleifer i in., 2017). Inni badacze zwracają uwagę na szczególne znaczenie tzw. zbiorowej skuteczności, czyli przekonania grupy nauczycielek, że współpracując, mogą pozytywnie wpłynąć na rezultaty uczenia się młodych osób. Badania dowiodły, że **zbiorowa skuteczność nauczycielek rzeczywiście przekłada się pozytywnie na osiągnięcia uczennic** (Donohoo i in., 2018). Według metaanaliz zespołu Johna Hattiego wpływ tego czynnika na wyniki jest bardzo duży – wynosi 1,57 (efekt informacji zwrotnej to 0,72, efekt technik zarządzania dyscypliną w klasie to 0,52, a średni efekt interwencji oscyluje wokół 0,4) (Hattie, 2015). Współpraca w gronie pedagogicznym jest też kluczowym elementem skutecznych programów doskonalenia nauczycielek. **Współpraca w ramach doskonalenia** powinna obejmować wspólne przygotowywanie i prowadzenie lekcji, konstruowanie zadań edukacyjnych, analizowanie prac młodych ludzi, obserwacje koleżeńskie i wymianę informacji zwrotnych (Darling-Hammond i in., 2017). Zgodnie z wynikami tych badań **nauczycielska współpraca może być jedną z najważniejszych dźwigni pozytywnej zmiany** w szkole. Oczywiście taką moc będą miały jedynie działania skupione na głównej funkcji szkoły, czyli nauczaniu i uczeniu się oraz doskonaleniu tych procesów.

W tym kontekście niepokojące są słabości współpracy w polskiej szkole. Prawo oświatowe obliuguje nauczycielki do działania razem, więc ich formalne zaangażowanie w szkolne zespoły jest powszechne. Najczęstsza forma organizacyjna współpracy to zespoły przedmiotowe, ale zwykle nie są one forum do dyskusji o dydaktyce przedmiotowej i jej doskonaleniu. Z kolei zespoły osób uczących w tym samym oddziale najczęściej funkcjonują tylko formalnie (Piotrowska, 2016). **Kultura nauczycielskiej współpracy skoncentrowana na poprawianiu uczenia się dzieci i młodzieży nie ma w polskiej szkole ugruntowanej tradycji.** Dostępne badania na ten temat (wyniki ewaluacji zewnętrznej prowadzone w latach 2013–2014) wskazują, że współpraca dotyczy raczej spraw drugorzędnych dla jakości pracy szkoły. Większość nauczycielek deklaruje zaangażowanie w kolektywne działania głównie przy organizacji imprez, konkursów i wycieczek oraz wyciąganiu wniosków wynikających z przeprowadzanych w szkole diagnoz. Około 30% badanych osób potwierdziło zaangażowanie w pracę zespołu nauczycielek uczących w jednym oddziale. Mogłoby to potencjalnie stanowić bazę do współpracy ukierunkowanej na uczenie się młodych ludzi (Oszmaniec, 2014). Niewielkim pocieszeniem jest fakt, że sytuacja wygląda podobnie w wielu innych krajach świata – nauczycielki zazwyczaj są odseparowane (zamknięte w swoich pracowniach) i rzadko się ze sobą komunikują w sprawach związanych z doskonaleniem uczenia i nauczania (Schleifer i in., 2017).

Trudno uruchomić lub podtrzymać skuteczną współpracę nauczycielską, jeśli nie są spełnione pewne **podstawowe warunki**. Pierwszy z nich to jasne określenie **celu współpracy** związanego z doskonaleniem procesu uczenia się dzieci i młodzieży. Wszystkie zaangażowane nauczycielki powinny ten cel znać, rozumieć i widzieć jego przełożenie na własną pracę. Do współpracy potrzebny jest też **czas**. Jeśli oczekujemy, że osoby poświęcą go więcej na dzielenie się wiedzą i na wspólną pracę, zasadne jest zwolnienie ich z innych obowiązków (z których można je zwolnić) oraz logistyczne ułatwienie spotkania (np. poprzez ustalenie wspólnego okienka dla nauczycielek biorących udział w projekcie). Najważniejszym warunkiem jest jednak **zaufanie** pomiędzy współpracującymi osobami – brak lęku przed pokazaniem innym swojego warsztatu pracy i przed oceną, a także gotowość do podzielenia się wypracowanymi samodzielnie materiałami. Doświadczenie realizacji naszego projektu pokazuje, że w wielu szkołach takie zaufanie trzeba było stopniowo budować, szczególnie w zakresie otwierania swoich zajęć dla innych nauczycielek. Wspierać współpracę będzie również **przekazanie grupie odpowiedzialności** – to zespół powinien faktycznie decydować o celach i formach pracy oraz realizowanych zadaniach. Listę warunków skutecznej współpracy wieńczy jej **docenienie przez dyrektorkę** szkoły.

Znaczenie współpracy dla systematycznego kształcenia uczniowskich kompetencji

Współpraca pomiędzy nauczycielkami została uznana w *Szkole dla innowatora* za warunek wprowadzania w szkole głębokiej zmiany w rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych. Wynika to ze specyfiki samych kompetencji, które są **zbyt złożone, by mogła je skutecznie rozwijać jedna osoba**, godząc to jednocześnie z realizacją celów nauczania własnego przedmiotu. Do wzmacniania kompetencji potrzebny jest **czas** na realizację kolejnych zadań edukacyjnych oraz stopniowe budowanie i doskonalenie wiedzy, umiejętności i postaw – nauczycielka nie jest w stanie osiągnąć pożądanego efektu w pojedynkę. Procesowość takiego rozwoju określa też **potrzebę wielokrotnej ekspozycji** młodego człowieka na zadania wzmacniające konkretne elementy składowe kompetencji i jego stopniowe usamodzielnianie. Kompetencje proinnowacyjne **mają charakter interdyscyplinarny** – jak wskazano w pierwszym rozdziale, ich esencją jest zdolność do wykonywania określonych zadań w różnych kontekstach (czyli też w obszarze różnych przedmiotów). Do transferu kompetencji jest więc konieczne wspólne działanie nauczycielek odpowiedzialnych za uczenie wielu przedmiotów. Kolejnym argumentem uzasadniającym szczególne znaczenie współpracy jest **potrzeba spójności nauczycielskiego**

oddziaływania w kształceniu kompetencji, w szczególności w zakresie budowania i podtrzymywania klimatu panującego na lekcjach i w szkole (dotyczy to np. stosunku do błędu, stosunku do zadawania pytań czy dbania o wzmacnianie współpracy zamiast rywalizacji).

Czynniki
uzasadniające
konieczność
współpracy
nauczycielek dla
skutecznego
kształcenia
kompetencji
proinnowacyjnych
uczennic:

- Złożoność kompetencji i konieczność ustrukturyzowanego podejścia do ich stopniowego rozwijania
- Potrzeba wielokrotnej ekspozycji na zadania edukacyjne rozwijające określone kompetencje
- Interdyscyplinarność kompetencji i potrzeba ich transferu pomiędzy dyscyplinami naukowymi
- Potrzeba spójności nauczycielskiego oddziaływania

Nauczycielki z jednej szkoły, które uczestniczyły w projekcie *Szkoła dla innowatora*, pracowały z tą samą, siódmą klasą. Zwykle była to zdecydowana większość grupy uczącej w danym oddziale. Utworzenie z takich osób **zespołu kładącego nacisk na rozwój kompetencji proinnowacyjnych** wpłynęło na spójność oddziaływań, przez co znacząco zwiększyło szansę na wypracowanie lepszych i bardziej trwałych rezultatów po stronie uczennic. Jednocześnie odwołanie się we wprowadzaniu zmian do istniejącej w szkole formalnej struktury (**zespół uczących uczennice w tym samym oddziale** jest obowiązkowo powoływany w szkole na podstawie §4 ust. 1 rozporządzenia MEN w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli) pokazało dyrektorkom, że jakościowa rewolucja może się zacząć od wspólnej nauczycielskiej praktyki w klasie i nie wymaga natychmiastowych zmian w obszarze innych szkolnych polityk. Również doskonalenie nauczycielskich umiejętności i poszerzanie ich wiedzy w zakresie rozwijania kompetencji proinnowacyjnych (czyli program wsparcia dla nauczycielek) od początku były oparte o współpracujące zespoły. Kluczową rolę odgrywała tutaj współpraca pomiędzy nauczycielkami uczestniczącymi w projekcie, które brały udział w fakultatywnych szkoleniach na różne tematy i w ramach mniejszych zespołów skupiały się na rozwijaniu poszczególnych kompetencji. Istotny był również element zachęty do dzielenia się zdobywanymi umiejętnościami z pozostałymi członkiniami rady pedagogicznej. I w tym wypadku działanie projektu było oparte o rozwiązanie silnie zakorzenione w systemie i funkcjonujące w szkole – **wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycielek**.

Za obszary współpracy mające największy wpływ na skuteczność kształcenia nauczycielek uznano:

- **wspólne planowanie systematycznej pracy** nad rozwojem kompetencji uczennic (w tym stawianie celów, planowanie działań, ich koordynację i monitorowanie);
- **monitorowanie i ocenianie** poziomu uczniowskich **kompetencji**;
- **tworzenie zadań** edukacyjnych, zwłaszcza interdyscyplinarnych;
- doskonalenie zadań edukacyjnych poprzez **analizę prac uczennic**;
- **wspólne prowadzenie lekcji**, w szczególności w pracy z zadaniami interdyscyplinarnymi;
- dzielenie się wiedzą, zdobytymi kompetencjami i doświadczeniami w ramach **wewnątrzszkolnego systemu doskonalenia**;
- doskonalenie własnej praktyki dydaktycznej poprzez wzajemne **obserwacje koleżeńskie i spacer edukacyjny**.

Spośród tych obszarów wyjątkowo ważne jest wspólne planowanie systematycznej pracy nad rozwojem kompetencji dzieci i młodzieży. O potrzebie regularności oraz naszej propozycji odpowiedzi na tę potrzebę pisaliśmy w rozdziale 5.1. Znajduje się tam między innymi opis systematycznego planu pracy z siódmą klasą. Stanowił on jedno z istotnych narzędzi pracy nauczycielek.

Kolejną praktyką nauczycielskiej współpracy jest monitorowanie i ocenianie kompetencji proinnowacyjnych uczennic z wykorzystaniem linii rozwoju oraz obserwacji prowadzonych wspólnie przez nauczycielki, które najpierw przyglądają się młodym osobom, a następnie rozmawiają o ich poziomie kompetencji. Więcej na ten temat można znaleźć w poprzednim rozdziale.

W rozdziale 5.7. przywołano praktykę wspólnego tworzenia zadań interdyscyplinarnych dla swoich uczennic. Poniżej opisujemy skrótowno pozostałe istotne formy współpracy nauczycielek rozwijane w projekcie *Szkoła dla innowatora*.

Analiza prac uczniów

Analiza uczniowskich prac jest prowadzona zespołowo. Kilkuosobowa grupa nauczycielek tego samego lub różnych przedmiotów spotyka się, aby wspólnie przyjrzeć się zadaniu, które zostało przygotowane przez jedną z członkiń tej grupy i przeprowadzone w klasie. Służy to doskonaleniu zadań wykorzystywanych na lekcjach, a tym samym lepszemu i skuteczniejszemu uczeniu się młodych osób. Jest to główny cel stosowania tej praktyki.

Nauczycielki umawiają się na spotkanie w dogodnym dla nich czasie. Jedna z nich przynosi osiem różnych prac z zadaniem wykonanym podczas lekcji, a cała grupa analizuje je pod względem przydatności do osiągnięcia celów zajęć i uczenia się uczennic. Autorka zadania może w ten sposób uzyskać od swoich koleżanek cenne informacje o jego naturze i umiejętnościach, które ono kształci. Na tej podstawie może je udoskonalić, dzięki czemu praca przyniesie młodym ludziom większe korzyści edukacyjne: prawdopodobnie opanują kształconą umiejętność lepiej, na głębszym poziomie lub szybciej.

Prace uczennic mogą być dla nauczycielki bardzo dobrym źródłem wiedzy na temat jakości zadań, jakie stawia przed młodymi ludźmi. Dlatego warto przyjrzeć się wnikliwie nie tylko temu, jak klasa wykonała zadanie, ale też temu, czego ono wymagało.

Opisywana tutaj praktyka to pogłębiona analiza i refleksja nauczycielek nad naturą zadania oraz wymaganiami, jakie stawia ono przed dziećmi i młodzieżą. Nie wiąże się to z ocenianiem prac: ani stopniami, ani informacją zwrotną, ani żadną inną formą oceniania.

Dowody uczenia się młodych osób odnajdujemy w ich pracach. Analizując je, nauczycielki biorą pod uwagę cele lekcji, cel edukacyjny zadania, ustalone wcześniej kryteria jego wykonania oraz zakres, w jakim uczennice spełniły każde kryterium. Warto gromadzić prace jako bazę dobrych, efektywnych zadań. Nauczycielki mogą z niej korzystać dowolnie, np. modyfikować zadania i dostosowywać je do aktualnych potrzeb lub używać ich jedynie jako inspiracji. Jeśli nauczycielka zbiera też arkusze i kopie prac (na przykład w segregatorach lub w elektronicznym portfolio), ma szansę śledzić rozwój procesu uczenia się klasy, a także swojego nauczania.

➔ Dowiedz się więcej o analizie prac uczniów w serwisie Centrum Edukacji Obywatelskiej *Pomagaj się uczyć*:

<https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/materialy/analiza-prac-uczniowskich-praktyka-wspolpracy-nauczycieli/>



Obserwacja koleżeńska

Obserwacja koleżeńska (zwana też OK obserwacją) wywodzi się z idei oceniania kształtującego (OK). Jego celem jest zebranie informacji pozwalających rozpoznać, jak przebiega proces uczenia się. Dzięki temu uczennica może otrzymać informację zwrotną pomagającą jej się uczyć, a nauczycielka – modyfikować dalsze nauczanie. OK obserwacja jest także „OK” (w porządku), ponieważ z zasady nie ocenia tego, co robi nauczycielka podczas lekcji.

Nauczycielki wzajemnie obserwują swoje lekcje, a następnie przekazują spostrzeżenia i formułują wnioski, które będą wykorzystywane do przyszłego, efektywnego nauczania. Osoba obserwująca lekcję przygląda się jej przebiegowi i dzieli się zebranymi informacjami z prowadzącą.

Dzięki wspólnej analizie lekcji i poszukiwaniu efektywnych sposobów pracy z dziećmi i młodzieżą nauczycielki mogą uczyć się od siebie wzajemnie, wspierać się w nauczaniu i wpływać na poprawę efektywności kształcenia w szkole.

Obserwacja koleżeńska jest specyficznym rodzajem współpracy. Nie jest hospitacją, sposobem oceny nauczycielskich działań ani obserwacją otwartej lekcji pokazowej. Odbывается w ramach wspólnej pracy pary, a czasami nieco większej grupy nauczycielek, które mają do siebie zaufanie i są gotowe na omawianie własnych lekcji oraz na korzystanie z informacji zwrotnej otrzymanej od innej osoby. Podmiotem obserwacji są przede wszystkim uczennice i ich zachowania – reakcje na działania prowadzącej lekcję.

Żeby OK obserwacja przyniosła korzyści, potrzebne są: dobrowolność uczestniczenia w niej oraz zaangażowanie nauczycielek w cały proces – od etapu planowania do oceny działań wdrożonych na podstawie wniosków. Obserwacja dotyczy zawsze obszaru, który został wskazany jako interesujący przez nauczycielkę prowadzącą zajęcia. Lekcję powinno poprzedzić ustalenie zakresu obserwacji. Można też opracować narzędzia, które ją ułatwią. Zawsze po zakończeniu obserwacji należy odbyć rozmowę, w której nauczycielka obserwująca przekaże obserwowanej konstruktywną informację zwrotną.



Dowiedz się więcej o obserwacji koleżeńskiej w serwisie Centrum Edukacji Obywatelskiej *Pomagaj się uczyć*:

<https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/material/obserwacja-kolezenska-czyli-wspieramy-sie-w-uczeniu-uczniow/>.



Spacer edukacyjny

Głównymi celami spaceru edukacyjnego są: ustalenie wzorców uczenia się i nauczania w całej szkole, diagnoza skuteczności tych wzorców oraz wyznaczenie kierunku rozwoju. Wzorzec jest tutaj rozumiany jako standard postępowania, często występujący sposób działania wykorzystywany w splecionych ze sobą procesach nauczania i uczenia się.

Szkolne wzorce nauczania są odkrywane podczas zespołowej obserwacji lekcji lub ich fragmentów przez nauczycielki, które w ustalonym wcześniej czasie spacerują po szkole i wchodzą do kolejnych klas, aby przyjrzeć się procesom przebiegającym podczas zajęć.

Obserwatorki śledzą przede wszystkim działania uczennic i zbierają dowody ich uczenia się. Odnotowują też spostrzeżenia pozwalające określić, w jaki sposób to, co robi nauczycielka, wpływa na efekty uczenia się.

Interesujące i zachęcające do stosowania spaceru edukacyjnego są jego dwa aspekty. Pierwszy z nich to autonomia nauczycielek dotycząca „otwierania” drzwi swojej klasy i poddawania obserwacji pracy podczas lekcji. Drugi to możliwość przeprowadzenia spaceru edukacyjnego w kilku wariantach. Różnica dotyczy na przykład składu zespołów obserwujących. Nauczycielki mogą je tworzyć same, wspólnie z kadrą pedagogiczną ze współpracujących placówek, a także z uczennicami.

Nauczycielki, które doświadczyły spaceru edukacyjnego, są zdania, że pozwala on wprowadzić w szkole zwyczaj rozmawiania wspólnym językiem o praktyce nauczania oraz formułować wnioski do przemyślenia i zastosowania podczas własnych lekcji. Duże znaczenie ma dyskusja o tym, co hamuje uczenie się młodych osób lub niewystarczająco skutecznie je wspiera. Otwiera ona drogę do wypracowywania rozwiązań i pracy nad ulepszeniem nauczania.

Idea spaceru edukacyjnego zakłada, że uczą się wszystkie jego uczestniczki – nauczycielki prowadzące lekcje i obserwatorzy. Aby praktyka ta przyjęła się w szkole, trzeba pamiętać, że służy ona zdiagnozowaniu zjawisk towarzyszących uczeniu się i znalezieniu satysfakcjonujących rozwiązań – nigdy zaś ocenie nauczycielskiego działania.

Spacer edukacyjny zdecydowanie różni się od innych form obserwacji lekcji. Jak już wspomnieliśmy, nie ma w nim oceny pracy osoby prowadzącej. Nie jest też organizowany w konwencji lekcji otwartej z pokazem polecanych innym działań. Podczas spaceru obserwuje się codzienną pracę w klasie i poszukuje praktycznych rozwiązań konkretnych kwestii.

Przygotowanie i przeprowadzenie spaceru edukacyjnego składa się z kilku kroków: określenie obszaru obserwacji, ustalenie składu zespołu spacerującego i zaplanowanie przebiegu, spacer i zebranie wzorców, wspólne omówienie wyników i zaplanowanie dalszej pracy.



Dowiedz się więcej o spacerze edukacyjnym w serwisie Centrum Edukacji Obywatelskiej

Pomagaj się uczyć: <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/material/spacer-edukacyjny-czyli-dzielmy-sie-doswiadczeniem/>.



Wspólne prowadzenie lekcji

Zaawansowane współdziałanie nauczycielek może też przybierać formę współprowadzenia lekcji. Głównym założeniem takiego działania jest realizacja treści merytorycznych z różnych przedmiotów podczas zajęć prowadzonych przez dwie specjalistki.

Uczniowie realizują wówczas dwa cele lekcji (każdy z innego przedmiotu) i często pracują w ramach stacji zadaniowych. Takie zajęcia mogą trwać dłużej niż tradycyjna godzina dydaktyczna. Elementy lekcji dotyczące obu przedmiotów wzajemnie się przeplatają.

Na początku zajęć, na czas wprowadzenia uczennic w treść, można utworzyć w klasie dwa zespoły. Z każdym z nich pracuje jedna nauczycielka, wykonując zadanie na dobry początek ze swojego przedmiotu. Po trzech–czterech minutach nauczycielki zamieniają się i wykonują z drugą grupą to samo zadanie. W dalszej części lekcji uczennice pracują zespołowo w ramach stacji dydaktycznych. Wszystkie zadania są spójne z celami lekcji. Młodych ludzi obowiązują ustalone wcześniej normy grupowe. Każda osoba jest zaangażowana. Zajęcia przebiegają dynamicznie. Na określony sygnał uczennice zmieniają stację, podejmują się różnych zadań przypisanych grupie, zmieniają miejsce. Mogą pracować przy tablicy, na podłodze, na korytarzu, podwórku itp.

W końcowej fazie lekcji następuje podsumowanie sprawdzające osiągnięcie celów, na przykład poprzez rozwiązanie wspólnego zadania lub problemu. Może to być też refleksja uczennic nad tym, czego się nauczyły.

W podobny sposób można pracować nad zadaniami interdyscyplinarnymi – np. wtedy, kiedy zadanie zawiera treści z dwóch wiodących przedmiotów. Poszczególne części instrukcji lub etapy pracy są wówczas prezentowane przez różne nauczycielki, które potem wspierają młodych ludzi w ich realizacji.

Dzielenie się wiedzą w ramach wewnątrzszkolnego systemu oceniania

Skumulowana wiedza, umiejętności i doświadczenia wszystkich nauczycielek w szkole stanowią ogromne bogactwo. Można je wykorzystać dla dobra uczenia się dzieci i młodzieży, stosując wewnątrzszkolny system doskonalenia. W ramach niego nauczycielki dzielą się swoimi kompetencjami z koleżankami uczącymi w tej samej placówce.

Wewnątrzszkolne doskonalenie ma ogromny potencjał poprawiania nauczycielskiej pracy, szczególnie jeśli spełnia określone warunki. Badacze z zespołu Lindy Darling-Hammond określili je następująco:

- skupienie się na treściach nauczania, a nie jedynie na metodach;
- wykorzystywanie w pracy z nauczycielkami technik aktywizujących i uczenia przez praktykę;
- wspieranie współpracy pomiędzy nauczycielkami w toku uczenia się;
- wykorzystywanie dobrych praktyk i modelowych rozwiązań;
- wykorzystywanie konsultacji eksperckich lub coachingu;
- stymulowanie do refleksji i wykorzystywanie informacji zwrotnej;
- rozłożenie działań w czasie (Darling-Hammond i in., 2017).

Skupienie się na treściach z danego przedmiotu można osiągnąć dzięki pracy w zespołach przedmiotowych. Wykorzystywanie technik aktywizujących jest możliwe w czasie warsztatów dla rad pedagogicznych – zajęcia mogą być prowadzone metodami, które nauczycielki poznały wcześniej na warsztatach poza szkołą. Wspieranie wewnątrzszkolnej współpracy odbywa się w ramach różnorodnych zespołów. Stosowanie narzędzi opracowanych w projekcie *Szkoła dla innowatora* (np. zadań interdyscyplinarnych lub programów pracowni tematycznych) to *de facto* wykorzystywanie dobrych praktyk i modelowych rozwiązań. Refleksję i dialog stymulują między innymi spacer edukacyjny, obserwacja koleżeńska czy analiza prac uczennic. Wewnątrzszkolne doskonalenie łatwiej także rozłożyć w czasie, bo nie jest zależne od zewnętrznych prowadzących, które sporadycznie pojawiają się w szkole.

W projekcie *Szkoła dla innowatora* zachęcaliśmy nauczycielki do następujących form dzielenia się wiedzą:

- dzielenie się materiałami edukacyjnymi i narzędziami opracowanymi w projekcie;
- prowadzenie lekcji pokazowych przy wykorzystaniu nowo poznanych metod i narzędzi;
- prowadzenie praktycznych warsztatów dla rady pedagogicznej w oparciu o zdobyte na zewnętrznych szkoleniach kompetencje;
- praca w zespołach przedmiotowych, w których nauczycielka biorąca udział w projekcie przekazuje innym osobom uczącym tego samego przedmiotu wiedzę o rozwijaniu kompetencji w danym obszarze;
- mentoring w parach złożonych z nauczycielek biorących udział w projekcie oraz osób spoza *Szkoły dla innowatora* uczących tego samego przedmiotu.

Opisane powyżej formy współpracy sprawdziły się w szkołach. Wiele placówek podjęło również inicjatywy dzielenia się wiedzą z nauczycielkami z innych szkół z regionu poprzez lekcje pokazowe, warsztaty lub konferencje upowszechniające.

8.3. Rozwiązania organizacyjne sprzyjające rozwijaniu kompetencji

Organizacja pracy szkoły wspierająca kształcenie kompetencji proinnowacyjnych

Codziennosc szkolna bardzo często jest taka sama. Podstawą pracy jest system klasowo-lekcyjny. Lekcje trwają czterdzieści pięć minut. Uczennice wędrują z sali do sali na kolejne zajęcia lub spędzają cały czas w jednej klasie, a nauczycielki przychodzą na lekcje. Ławki są na ogół ustawione w taki sam sposób, tj. w rzędach, przed którymi jest zawieszona tablica. Dzwonki obwieszczają początek i koniec zajęć.

Codzienna rutyna nie omija też lekcji. Pośpiech, „przerabianie” materiału, dyktowanie notatek, nadmierna aktywność nauczycielki przejawiająca się np. w przekazywaniu zbyt obszernych treści – to zaledwie niektóre z cech tradycyjnych szkolnych zajęć. Tylko odejście od takiej rutyny i nieco odmienne spojrzenie na organizację pracy szkoły czy lekcji pozwolą kształcić kompetencje uczennic. Dlatego warto przełamywać bariery.

W rozporządzeniu w sprawie podstawy programowej (2017) w części wstępnej załącznika nr 1 znajduje się zapis: *Projekt, w zależności od potrzeb, może być realizowany np. przez tydzień, miesiąc, semestr lub być działaniem całorocznym. W organizacji pracy szkoły można uwzględnić również takie rozwiązanie, które zakłada, że w określonym czasie w szkole nie są prowadzone zajęcia z podziałem na poszczególne lekcje, lecz są one realizowane metodą projektu.* To wyraźne podkreślenie możliwości reorganizacji pracy szkoły. Zajęcia nie zawsze muszą się odbywać w systemie klasowo-lekcyjnym. Mogą być realizowane w blokach, prowadzone metodą projektu lub mieć miejsce poza salą szkolną. Istotną rolę odegrają tu przestrzenie, których aranżacja będzie niestandardowa i pozwoli każdej uczennicy znaleźć najlepsze dla niej miejsce do uczenia się. W takim miejscu mogą się znaleźć pufy, kanapy, maty do siedzenia, hamaki (por. podrozdział 4.4.). Ważny jest także bezpośredni dostęp do pomocy, materiałów edukacyjnych, tabletów czy innych narzędzi. Ciekawym rozwiązaniem są pracownie tematyczne, których wyposażenie i aranżacja pozwalają między innymi na organizowanie współpracy młodych osób i rozwijanie kreatywności. W planowaniu i przeprowadzaniu lekcji warto się skupić na metodach i formach pracy angażujących uczennice i umożliwiających efektywne rozwijanie kompetencji. Pisałyśmy o tym w rozdziale piątym.

Nauczycielka może być kreatorką szkolnej rzeczywistości. Od zaangażowania, pomysłowości i otwartości grona pedagogicznego zależy powodzenie zmian zachodzących w placówkach. Osoby uczące stale potrzebują nowych narzędzi, metod i sposobów pracy, aby sprostać stawianym wyzwaniom. Trudno jest jednak znaleźć siły i czas na ciągłe doskonalenie. Dlatego nauczycielki szybciej i łatwiej będą podejmować działania we współpracy. Profesjonalne rozmowy, wymiana informacji, wzajemne inspirowanie i interakcje są fundamentem, z którego wyrastają nowatorskie rozwiązania dydaktyczne i organizacyjne. Jak stworzyć taką twórczą atmosferę współpracy i wymiany doświadczeń?

Warto zacząć od zupełnych podstaw, czyli **organizacji nauczycielskich spotkań**. Część z nich z powodzeniem może się odbywać zdalnie. Pomocne będą komunikatory – najlepiej takie, które dają możliwość równoległej pracy w odrębnych pokojach, czyli jeszcze mniejszych grupach. Podczas zdalnych spotkań można też wykorzystać przestrzeń w chmurze (pliki współdzielone) lub wspólne obszary (np. w notesie zajęć), które pomagają rejestrować na bieżąco przedmiot pracy i go monitorować.

Terminy powinny być zaplanowane, a uczestniczki zawiadomione o nich z wyprzedzeniem. Spotkania należy zaczynać i kończyć punktualnie. Powierzając zespołom zadania, pamiętajmy o kompetencjach poszczególnych osób, ich zainteresowaniach i możliwościach. Przydzielanie zadań, którym osoba nie może sprostać, nie tylko obniża efektywność, ale też powoduje frustrację. Organizując pracę zespołową (zarówno w formie stacjonarnej, jak i zdalnej), warto zadbać o jak najlepsze warunki pracy, dobrą atmosferę oraz o samopoczucie pracownic, czyli o ich dobrostan.

Warto zadbać o **odpowiednie szkolenia dla kadry** – nie tylko metodyczne lub bezpośrednio związane z działalnością edukacyjno-wychowawczą szkoły, jej aktualnymi celami i potrzebami samych zainteresowanych. Ważne będą też szkolenia wzmacniające sferę psychiczną i poczucie wartości nauczycielek. Uczenie się grona pedagogicznego powinno być procesem, a nie jednorazowym aktem. Umożliwiamy wymianę doświadczeń, wzajemne obserwacje lekcji oraz budowanie przestrzeni do dyskusji i analizowania efektów pracy.

Nie tylko uczennicom pomaga przestrzeń do lepszego uczenia się. Nauczycielki również potrzebują swojej **przestrzeni do pracy zespołowej**, wygody i dostępu do niezbędnych narzędzi. Takie pomieszczenie może być wyposażone w komputer i inne urządzenia multimedialne, duże arkusze papieru, tablice flipchart, pisaki. Dodatkowym atutem będą wygodne kanapy, fotele lub pufy, a także miejsce, w którym osoby mogą przygotować sobie kawę, herbatę i podgrzać posiłek. Jeśli w szkole nie ma warunków do wydzielienia specjalnego miejsca, można przystosować jedną z sal lekcyjnych z zachowaniem jej dotychczasowych funkcji. Tak przygotowane rozwiązania będą sprzyjały uczeniu się nauczycielek, wymianie doświadczeń, refleksji i autorefleksji.

Rozwijanie kompetencji uczennic – praktyczne rozwiązania stosowane w szkołach

Poniżej opisujemy propozycje rozwiązań organizacyjnych, które wychodzą poza system klasowo-lekcyjny i pomagają w kształceniu uczniowskich kompetencji proinnowacyjnych. Można je zastosować w szkołach.

Możliwości
wychodzenia poza
system klasowo-
lekcyjny przy
rozwijaniu
kompetencji

- Edukacyjne projekty badawcze
- Uczniowskie projekty społeczne
- Praca nad zadaniami interdyscyplinarnymi
- Nauczanie blokowe
- Pracownie tematyczne
- Wykorzystywanie godzin do dyspozycji dyrektorki

Edukacyjne projekty badawcze

Przykłady rozwiązań umożliwiających realizację edukacyjnych projektów badawczych:

- Nauczycielki organizują projekty uczniowskie w ramach godzin danego przedmiotu, przeznaczając na nie np. cztery–pięć kolejnych lekcji. Uczennice pracują tylko w szkole albo częściowo w szkole, a częściowo w domu, gdzie mogą np. przygotowywać niezbędne materiały do dalszej pracy na lekcji. Takie rozwiązanie warto wykorzystać do wprowadzania nowych treści (a nawet całych działów programowych) lub przy utrwalaniu i doskonaleniu umiejętności.

- Zespół nauczycielek uczących w danej klasie planuje pracę metodą projektu na poszczególnych zajęciach edukacyjnych w określonej kolejności. Na przykład we wrześniu młode osoby działają w ten sposób na języku polskim, w październiku na matematyce, w listopadzie na języku obcym itd. Praca odbywa się w szkole, w ramach godzin przeznaczonych na dany przedmiot. Nauczycielki ustalają kolejność odpowiednio wcześniej, aby projekty nie nakładały się na siebie. Uczestnicząc równolegle w różnych projektach przedmiotowych, uczennice czułyby się zmęczone i działałyby mniej efektywnie. Wersję tę można zmodyfikować – umówić się nie na kolejne miesiące, a na liczbę godzin realizacji, np. począwszy od września na języku polskim planujemy osiem godzin projektu, po tym czasie sześć godzin na matematyce itd.
- W szkole organizowany jest tydzień z projektem. Dzieci i młodzież przez cały ten czas uczą się nowych rzeczy i rozwijają różne umiejętności, pracując metodą projektu, w ramach którego są integrowane treści z wielu przedmiotów. W tygodniowym rozkładzie zajęć planuje się liczbę godzin, którą uczennice spędzą danego dnia w szkole. Nie ma podziału na przedmioty. Pierwszego dnia młode osoby określają cele i planują działania, przez kolejne trzy dni je realizują, a na koniec tygodnia prezentują efekty, dokonują ewaluacji i oceny. Nauczycielki pracują tyle godzin tygodniowo, ile mają określone w arkuszu organizacji. Z daną klasą przez cały tydzień działają dwie–trzy te same nauczycielki.



Dobra praktyka

Tygodniowy projekt jest realizowany od kilku lat w **Szkole Podstawowej nr 10 z Oddziałami Integrycyjnymi w Zamościu**. To projekt interdyscyplinarny, łączący wszystkie rodzaje zajęć edukacyjnych danego oddziału. Uczennicom klas I–III nauczycielki na ogół proponują temat, cele i zadania. Osoby ze starszych klas same formułują tematy, generują zadania i szczegółowo je opracowują. Następnie realizują działania i przygotowują prezentacje. Nauczycielki określają listę tzw. minimalnych kryteriów do spełnienia. Są to na przykład: nauczanie się nowego narzędzia TIK i wykorzystanie go podczas prezentacji, zaplanowanie jednego zadania do wykonania poza terenem szkoły czy uwzględnienie w harmonogramie przerw na zajęcia relaksujące lub integracyjne.

Przy organizacji tak dużego przedsięwzięcia trzeba pomyśleć o grupie nauczycielskich liderów, które będą kierowały różnymi obszarami. Zespół spotyka się odpowiednio wcześniej i planuje pracę. Należy pamiętać o przygotowaniu dokumentacji projektowej dla dzieci i młodzieży (np. instrukcji, formularzy, rozpisek godzin), opracowaniu harmonogramu pracy nauczycielek, zgromadzeniu niezbędnych zasobów (pomocy, urządzeń, materiałów itd.), dokumentowaniu przebiegu projektu do celów promocyjnych, zaplanowaniu konsultacji dla uczennic (nauczycielskich dyżurów) oraz skoordynowaniu korzystania ze szkolnych przestrzeni (np. kilka grup będzie chciało skorzystać z komputerów, pracowni technicznej, kuchni lub sali teatralnej, więc trzeba opracować odpowiedni harmonogram).

Po zakończeniu pracy metodą projektu odbywa się spotkanie nauczycielek, które analizują podjęte działania. Wspólnie zastanawiają się, co się sprawdziło (co należy kontynuować) oraz jakie były słabe strony przedsięwzięcia (co warto w przyszłości zmienić). Organizowane jest też drugie spotkanie – z przedstawicielkami uczennic. Pracując np. w wymieszanych klasami zespołach, odpowiadają na podobne pytania. W ten sposób powstają rekomendacje do wdrożenia w kolejnym roku szkolnym.

Uczniowskie projekty społeczne

- Realizacja uczniowskich projektów społecznych może przyjmować kilka form. We wdrożeniu projektu mogą pomóc instytucje zewnętrzne oferujące szkołom współpracę na rzecz społeczności lokalnej. Warto zachęcać nauczycielki do poszukiwania takich rozwiązań.
- Dobrym sposobem na zaangażowanie uczennic w działalność projektową będzie zbadanie ich potrzeb w tym zakresie. Możemy po prostu zapytać, co osoby chciałyby zrobić dla swojego najbliższego środowiska, lub wspólnie z nimi zdiagnozować te potrzeby. Kolejne kroki to planowanie działań projektowych, wdrażanie ich i ewaluacja. Takie rozwiązania pozwalają na zaangażowanie wszystkich uczniów. Możemy realizować projekty w ramach godzin z wychowawczynią klasy, godzin do dyspozycji dyrektorki szkoły lub podczas zajęć pozalekcyjnych.
- Projekty społeczne mogą być także podejmowane w ramach szkolnego wolontariatu. Według podstawy programowej kształcenia ogólnego jednym z zadań szkoły jest przygotowanie uczennic i zachęcanie ich do podejmowania działań na rzecz środowiska szkolnego i lokalnego, w tym do angażowania się w wolontariat. Warto więc uwzględnić takie działania w programach wychowawczo-profilaktycznych. Wolontariat jest również ważnym elementem wewnątrzszkolnego systemu doradztwa zawodowego, co stwarza dodatkową przestrzeń na rozwijanie projektów społecznych.

Projekty społeczne są często realizowane poza szkołą, w wolnym czasie uczennic i nauczycielek. Trudno więc zorganizować takie działania i zapewnić opiekę dorosłych. Przedstawiamy kilka propozycji rozwiązań:

- Szkoły zapraszają do współpracy rodziców. Mogą oni wspierać swoje dzieci w realizowanych przedsięwzięciach i jednocześnie zapewnić im opiekę.
- Organy prowadzące szkoły ogłaszają konkursy małych grantów nauczycielskich. Nauczycielki, które mają pomysł na interesujące przedsięwzięcia, mogą uzyskać dofinansowanie, m.in. na wynagrodzenie za zajęcia pozalekcyjne. Warto wykorzystywać takie okazje do planowania projektów społecznych.
- Dyrektorka może, korzystając ze środków placówki (np. dodatku motywacyjnego), dodatkowo wynagradzać nauczycielki angażujące się w pracę pozalekcyjną nad projektami społecznymi.

Dobra praktyka

W **Szkole Podstawowej nr 10 z Oddziałami Integracyjnymi w Zamościu** w programie wychowawczo-profilaktycznym zaplanowano, że każda klasa w danym roku szkolnym zrealizuje projekt społeczny skierowany do najbliższego środowiska (szkoły, osiedla, miasta). Uczennice same wybierały zasięg i tematykę projektu, określały cele i planowały działania, które następnie wdrażały. Ich działalność miała miejsce głównie w ramach godzin z wychowawczynią. Część pracy przygotowawczej wykonywały w domu, a samo wdrożenie odbywało się w porozumieniu z nauczycielkami różnych przedmiotów.





Dobra praktyka

W **Szkole Podstawowej nr 51 im. Jana Pawła II w Lublinie** dyrektor w porozumieniu z Radą Rodziców utworzył budżet uczniowski. Młode osoby przygotowują projekty odpowiadające na potrzeby związane z przebywaniem w szkole. Następnie prezentują je i cała społeczność uczniowska głosuje na najbardziej przydatny pomysł. Zwycięska propozycja jest realizowana w postaci uczniowskiego projektu społecznego.

Praca nad zadaniami interdyscyplinarnymi

Na zadanie interdyscyplinarne w zależności od jego „pojemności” i liczby powiązanych dziedzin edukacyjnych możemy przeznaczyć dwie–trzy godziny w jednym dniu lub nawet cały dzień. Pracę z zadaniem warto organizować cyklicznie. Sprawdzonym rozwiązaniem jest realizacja jednego zadania w każdym miesiącu roku szkolnego, za każdym razem w innym dniu tygodnia (we wrześniu w ostatni poniedziałek, w październiku w ostatni wtorek itd.). Dobrym pomysłem jest koordynacja całego przedsięwzięcia przez jedną nauczycielkę. Rola takiej osoby koncentruje się wokół:

- planowania i prowadzenia spotkań nauczycielek opracowujących zadanie na dany miesiąc;
- ustalania harmonogramu pracy nauczycielek w dniu realizacji zadania;
- ustalania podziału zadań organizacyjnych pomiędzy poszczególne osoby.



Dobra praktyka

W **Szkole Podstawowej im. Henryka Sienkiewicza w Rogolinie** praca z zadaniem interdyscyplinarnym odbywa się raz w miesiącu, w różne dni tygodnia. Zadania są przygotowywane dla następujących poziomów: przedszkole, klasy I–III, klasy IV–VI, klasy VII–VIII. Młode osoby uczą się wówczas w grupach międzyklasowych w ramach wskazanych poziomów. W każdej grupie jest co najmniej jedna uczennica z danego rocznika (np. z jednej z klas IV, jedna z V i jedna z VI). Przy organizacji zadania dla każdego z poziomów pracuje inna grupa nauczycielek.

Innym rozwiązaniem może być łączenie dwóch godzin różnych przedmiotów (np. fizyki i chemii, geografii i historii, języka polskiego i historii, języka polskiego i plastyki itp.), a następnie rozwiązywanie przez uczennice zadania łączącego treści z tych dziedzin. Takie lekcje mogą prowadzić dwie nauczycielki.

Dobra praktyka



W Szkole Podstawowej nr 51 im. Jana Pawła II w Lublinie takie rozwiązanie stosowały między innymi nauczycielki historii i geografii, wychowania fizycznego i języka angielskiego oraz chemii i fizyki. Na początku wybierały treści podstawy programowej, a następnie opracowywały zadanie, które je łączyło. Zajęcia trwały jedną lub dwie godziny lekcyjne i były prowadzone w parze nauczycielskiej.

Pracownie tematyczne

To kolejne rozwiązanie organizacyjne sprzyjające rozwijaniu kompetencji. W szkołach coraz częściej są tworzone sale, których wyposażenie sprzyja określonym funkcjom. W pracowniach tematycznych uczennice rozwijają wybrane umiejętności (np. w pracowni kreatywności), uczą się dzięki konkretnym narzędziom (np. w pracowni kuchennej lub warsztatowni) lub wykorzystują jako pretekst do nauki jakąś dyscyplinę czy temat (np. w pracowni teatralnej, pracowni podróży lub robotyki).

Warunki przestrzenne w szkołach są bardzo zróżnicowane. Nie wszędzie da się wyodrębnić specjalne pomieszczenia na dodatkowe zajęcia. Dlatego dobrym rozwiązaniem będzie tworzenie **sal wielofunkcyjnych**, w których obok zajęć z teatru czy kulinarnych poprowadzimy także inne lekcje.

Poniżej przedstawiamy kilka przykładów pracowni tematycznych.

- **Pracownie kulinarne** wyposażone w sprzęt i akcesoria do gotowania, a także w bieżącą wodę. W szkole mogą zostać wykorzystane np. do uczenia matematyki (liczenie, ważenie, odmierzanie, postępowanie zgodnie z procedurami), informatyki (algorytmy), języka polskiego (czytanie ze zrozumieniem, redagowanie przepisów), historii, chemii, fizyki.
- **Pracownia teatralna** – przestrzeń ze sceną, reflektorami, itp. Sala, w której mogą się odbywać nie tylko zajęcia teatralne. To także miejsce do uczenia się wielu przedmiotów. Inscenizacje, drama i projekt to metody, które stosujemy niemal na każdym przedmiocie, więc w pracowni teatralnej możemy uczyć zarówno języka polskiego czy historii, jak i matematyki, geografii, biologii.
- **Pracownia do eksperymentowania** – to miejsce, w którym uczennice doświadczają i eksperymentują. Powinno być wyposażone w odpowiednie stoły (warto zadbać, żeby część z nich umożliwiała pracę na stojąco) i mieć dostęp do wody, sprzętu laboratoryjnego itp. Metody oparte na doświadczeniach i eksperymencie są przypisane głównie przedmiotom przyrodniczym, z powodzeniem jednak możemy je stosować także na innych zajęciach.
- **Pracownia do pracy metodą projektu** wyposażona w meble dające komfort podczas niestandardowej pracy. W takim miejscu powinny się znaleźć stoły z krzesłami, kąciaki z kanapami, kąciaki z pufami czy stół dający możliwość pracy na stojąco. Na ścianach można stworzyć przestrzeń do projektowania i planowania, tj. ciąg czterech–pięciu białych tablic lub fragment ściany pomalowany farbą tablicową.
- **Pracownia techniczna** stwarzająca uczennicom możliwość majsterkowania, szycia, konstruowania. W takiej pracowni dzieci i młodzież nie tylko mogą uczyć się techniki czy rozwijać swoje pasje na zajęciach pozalekcyjnych. To także doskonała przestrzeń do uczenia się np. matematyki, historii, geografii, chemii, fizyki.

Pracownie tematyczne mogą być z powodzeniem wykorzystywane do:

- prowadzenia zajęć pozalekcyjnych;
- realizacji godzin do dyspozycji dyrektorki szkoły;
- zajęć przedmiotowych, podczas których jest realizowana podstawa programowa.

Dobrym rozwiązaniem może być opracowywanie programów edukacyjnych, które pozwoliłyby na procesowe podejście do uczenia się w ramach danej pracowni tematycznej. Taki program mógłby być realizowany w ramach godzin do dyspozycji dyrektorki (np. na zajęciach rozwijających kreatywność) i mieć wymiar dziesięciu–piętnastu godzin. Pozwoliłoby to każdej osobie na uczestniczenie w dwóch–trzech przedsięwzięciach w roku szkolnym.

Warto też pomyśleć o opracowaniu programów pracowni tematycznych w ramach godzin przeznaczonych na zajęcia przedmiotowe. To ciekawa propozycja na innowację pedagogiczną. Na przykład nauczycielka matematyki przygotowuje kilkunastogodzinny program, który realizuje w pracowni kulinarnej czy technicznej. Nauczycielka historii, języka polskiego czy geografii przygotowuje natomiast kilkugodzinny program, a następnie wdraża go w pracowni do pracy metodą projektu.

Powyższe rozwiązania są dość zaawansowane. Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, aby pracownie były po prostu przestrzeniami (salami), do których nauczycielki będą przychodzić z uczniami, aby prowadzić zajęcia w ramach danego przedmiotu z wykorzystaniem specyficznego wyposażenia (np. laboratoryjnego) lub inspiracji tematycznej (podróży czy teatru).

Nauczanie blokowe

Wśród sposobów rozwijania kompetencji uczniów znajduje się także **nauczanie blokowe**. Jak je zorganizować w szkole? Pewne rozwiązania pojawiły się już w tym podrozdziale. Praca z zadaniem interdyscyplinarnym czy organizacja tygodnia wokół projektu interdyscyplinarnego to przykłady takiego nauczania.

Interesującym rozwiązaniem jest opracowanie programu nauczania blokowego dla konkretnej klasy. Trzeba wówczas wybrać, które zajęcia edukacyjne będą nauczane blokowo, określić liczbę godzin na realizację treści w ujęciu blokowym, a także ustalić, na jakich zajęciach edukacyjnych będzie się odbywało wdrażanie oraz jak często takie działania będą podejmowane (raz w miesiącu, raz na kwartał itp.).

Nauczanie blokowe można zorganizować na przykład w następujący sposób:

- Nauczanie blokowe w klasie IV obejmuje język polski, historię, plastykę, muzykę i przyrodę.
- Nauczycielki tych przedmiotów planują pracę, ustalają treści podstawy programowej, które będą nauczane blokowo, opracowują zadania i problemy do rozwiązania integrujące treści z wymienionych przedmiotów.
- Nauczycielki określają, że na realizację planu potrzebują sześciu godzin w danym tygodniu. Ostatnia godzina jest przeznaczona na podsumowanie i ewaluację, a także na uzupełnienie i pogłębienie treści z poszczególnych przedmiotów, oczywiście w miarę potrzeb.
- Na realizację przeznaczamy dwie godziny języka polskiego i po jednej godzinie historii, przyrody, plastyki i muzyki.
- Działania te są powtarzane raz w miesiącu.

Rozwijanie kompetencji proinnowacyjnych z wykorzystaniem godzin do dyspozycji dyrektorki

Każda dyrektorka dysponuje godzinami, które zgodnie z zapisami prawa (Rozporządzenie, 2019) przeznaczyć na organizację zajęć rozwijających zainteresowania i uzdolnienia młodych osób, a zwłaszcza związanych z kształtowaniem aktywności i kreatywności uczennic. Ta przesłanka nadaje się idealnie do rozwijania kompetencji proinnowacyjnych, które przecież zwiększają aktywność i rozwijają twórcze myślenie.

Rozwiązania w tym zakresie mogą wyglądać następująco:

- Szkoła planuje organizację zajęć w kilku blokach tematycznych, np. eksperymentowanie, matematyka w praktyce, zajęcia artystyczne, teatr, film, wyzwania, życie kulturalne miasta, rekonstrukcje historyczne. Każda uczennica klasy, w której są realizowane godziny do dyspozycji dyrektorki, w ciągu jednego roku uczestniczy w czterech wybranych blokach tematycznych. Zajęcia w ramach jednego bloku trwają osiem tygodni. Po tym czasie rozpoczyna się kolejna tura zajęć w blokach i młodzi ludzie ponownie mogą dokonać wyboru. Zajęcia są prowadzone raz w tygodniu (po dwie godziny na każdy blok, z czego druga godzina jest przyznana przez organ prowadzący). Każdy blok tematyczny jest realizowany w oparciu o odrębny program. Rozwiązanie można z powodzeniem zastosować także, mając do dyspozycji jedną godzinę tygodniowo. Przedstawiony model pracy jest stosowany w Szkole Podstawowej nr 10 z Oddziałami Integracyjnymi w Zamościu.

Dobra praktyka

W **Szkole Podstawowej nr 51 im. Jana Pawła II w Lublinie** nauczycielki przygotowały zajęcia rozwijające kreatywność. Są to między innymi: warsztaty cyrkowe, wędkarskie, laboratorium fizyczno-chemiczne, warsztaty z technik uczenia się, zajęcia plastyczne, szachy, robotyka, tutoring. W zajęciach uczestniczą dzieci z klas IV. Na początku roku szkolnego odbywa się giełda warsztatów. Uczennice wybierają cztery, w których wezmą udział – po dwa w każdym półroczu. Osoby uczestniczą w zajęciach w grupach międzyklasowych, więc dodatkową korzyścią wynikającą z tego rozwiązania jest wygaszanie antagonizmów i konfliktów pomiędzy klasami.

- Podobne rozwiązanie zastosowano w innej szkole w klasach edukacji wczesnoszkolnej. Uczennice pracują w pięciu blokach tematycznych, a każdy z nich trwa sześć tygodni. W ten sposób mają możliwość rozwoju w zakresie gotowania, uczenia się, tworzenia, eksperymentowania i kodowania. Dodatkowo uczennice klasy III poszerzają swoje kompetencje poprzez naukę programowania. Każdy blok tematyczny prowadzi inna nauczycielka. Tym samym dzieci mają okazję pracować pod kierunkiem różnych osób. Bloki tematyczne są prowadzone przez dwie godziny w tygodniu (jedna z puli dyrektorki szkoły, druga to godzina wynikająca z ramowego planu nauczania – z czasu przeznaczonego na edukację wczesnoszkolną). Opisane rozwiązanie jest innowacją pedagogiczną.



Rozwiązania organizacyjne w zakresie wspierania współpracy nauczycielek

Przedstawiamy kilka przykładów rozwiązań, których wdrożenie może pomóc rozwijać nauczycielską współpracę.

- Debaty – zaproszenie nauczycielek do dyskusji na temat ważnych aspektów pracy szkoły, w tym uczenia się młodych ludzi i rozwijania ich kompetencji. Debatę można przeprowadzić metodą **world café**. Należy przygotować tyle stolików, ile sformułowano tematów do dyskusji (np. każdy stolik może dotyczyć rozwijania w szkole innej kompetencji). Nauczycielki, spacerując od stolika do stolika, dzielą się swoimi rozwiązaniami, proponują nowe itp. Takie debaty można organizować dwa–trzy razy w roku. To doskonała okazja do wymiany doświadczeń, a także do generowania nowych pomysłów.
- Efektywne dyskusje można inicjować podczas planowanych zebrań rady pedagogicznej. Zamiast odczytywania długich, monotonna sprawozdań warto połączyć nauczycielki w zespoły i dać im przestrzeń do rozmów na ważne tematy.

Dobra praktyka



W **Szkole Podstawowej nr 51 im. Jana Pawła II w Lublinie** dyrektor zaprasza nauczycielki do dyskusji podsumowującej określony etap pracy, np. półrocze, rok szkolny. Osoby omawiają w zespołach, co w tym czasie było dla nich ważne (w kontekście działań szkoły), co było mocną stroną (i trzeba to kontynuować), co słabą (nad czym należy jeszcze popracować). A może warto z czegoś zrezygnować? Te dyskusje odbywają się w trakcie oficjalnych nauczycielskich zebrań.

- Cykliczne spotkania organizowane w ramach pracy zespołów nauczycielek uczących w danym oddziale czy zespołów samokształceniowych. W czasie spotkań osoby wypracowują wspólne strategie uczenia w danej klasie i wymieniają się doświadczeniami. Takie inicjatywy warto zaplanować już na początku roku szkolnego.

Stosowanie niestandardowych rozwiązań organizacyjnych wymaga dużej elastyczności od dyrektorki szkoły. Często zachodzi konieczność:

- zmian w zapisach statutu szkoły dotyczących innego niż klasowo-lekcyjny system nauki;
- dopracowania procedur w zakresie bezpieczeństwa uczennic;
- czasowej modyfikacji tygodniowego rozkładu zajęć;
- codziennych modyfikacji organizacyjnych, np. zamiany sal lekcyjnych, dostosowania przestrzeni, zamiany zajęć w danym dniu między nauczycielkami lub oddziałami;
- ustalenia harmonogramu korzystania z pracowni tematycznych;
- ustalenia zasad sprawnej komunikacji z nauczycielkami i uczennicami oraz zasięgania nauczycielskich i uczniowskich opinii na temat realizowanych przedsięwzięć.

Dyrekcja placówki musi wspierać pracę nauczycielek. Bez otwarcia przestrzeni dla ich kreatywności nowe rozwiązania organizacyjne się nie pojawiają, a tym bardziej nie zagospodzą w placówce na stałe. Oznacza to oczywiście dodatkową pracę, jednak warto przełamywać schematy i włączać do codziennych działań szkoły nowoczesne podejście do nauczania i uczenia się.

8.4. Współpraca ze środowiskiem lokalnym

Ekspertki i eksperci Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD) zwracają uwagę, że **szkoły** w najbardziej innowacyjnych państwach świata **przestały być jedynymi miejscami edukacji**. Przestały też funkcjonować w izolacji od społeczności lokalnych. Wręcz przeciwnie – tzw. **innowacyjne środowiska uczenia obejmują zarówno szkoły, jak i lokalne instytucje oraz ich wzajemne relacje**. Związki te mogą przynosić korzyść zarówno szkole (uczennicom, np. wzmacniać ich zaangażowanie), jaki i społeczności (np. poprzez uczniowski wolontariat) (OECD, 2017).

Czym w praktyce jest współpraca ze środowiskiem lokalnym i jak wygląda w Polsce?

Współpracę ze środowiskiem lokalnym należy w tym przypadku rozumieć szeroko. Obejmuje ona **angażowanie rodzin uczennic** (w szczególności rodziców), **wspólnoty lokalnej (organizacji i instytucji)**, które w niej funkcjonują oraz **przedstawicieli sektora biznesu** czy szerzej – **rynku pracy**. W polskich realiach współpraca może oznaczać utrzymywanie relacji z wieloma podmiotami: jednostkami samorządu lokalnego (np. urzędami gmin i ich jednostkami organizacyjnymi), organami porządku publicznego (np. policją, strażą miejską, sądami), instytucjami pomocy społecznej (np. miejskimi ośrodkami pomocy społecznej), świetlicami, instytucjami kultury (np. muzeami, kinami), publicznymi instytucjami kulturalno-oświatowymi (np. bibliotekami, ośrodkami kultury), klubami i obiektami sportowymi, jednostkami organizacyjnymi lasów państwowych, kościołami i związkami wyznaniowymi, przedsiębiorstwami, organizacjami pozarządowymi, ochotniczymi strażami pożarnymi i innymi służbami ratowniczymi, uczelniami wyższymi, placówkami ochrony zdrowia, lokalnymi mediami, partnerami zagranicznymi oraz innymi szkołami (Hernik i in., 2012).

Współpraca szkół z instytucjami zewnętrznymi najczęściej obejmuje: wzajemne korzystanie z infrastruktury, finansowanie działań szkoły, organizację zajęć edukacyjnych dla uczennic, angażowanie ich w działania na rzecz innych instytucji, wzajemny udział w uroczystościach i spotkaniach lub ich organizację.

Znaczenie współpracy ze środowiskiem zewnętrznym w rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych

Innowacyjne szkoły nieprzypadkowo charakteryzują się wysokim poziomem horyzontalnego powiązania z otoczeniem. Współpraca ze środowiskiem zewnętrznym może przynieść wiele korzyści. Dla uczennic kształtujących kompetencje proinnowacyjne to m.in.:

- okazja do dostrzeżenia, do czego mogą w przyszłości wykorzystywać zdobywaną obecnie wiedzę (co skutkuje wzrostem motywacji do nauki);
- możliwość zdobywania i praktykowania kompetencji w środowisku naturalnym, w tym w czasie rozwiązywania realnych problemów;
- możliwość zastosowania wiedzy i umiejętności w nowych kontekstach (transferu);
- szansa na zwiększenie motywacji i zaangażowania w wykonywanie zadań edukacyjnych powiązanych z codziennym, pozaszkolnym doświadczeniem;
- możliwość rozwijania różnicowanych pasji i zainteresowań;
- możliwość poznania najnowszych technologii i ich zastosowań oraz zdobycia wiedzy na temat praktyki funkcjonowania biznesu, administracji, społeczeństwa obywatelskiego;
- kontakt z osobami, które mogą stać się przykładami do naśladowania.

Korzyści z tej współpracy może odnosić również sama szkoła. Zwiększa w ten sposób swoją atrakcyjność na tle innych placówek i podnosi swój prestiż w otoczeniu – zachęca to kolejne roczniki do rekrutacji. Może też otrzymać dodatkowe wyposażenie bez ponoszenia kosztów lub finansowe wsparcie innych ważnych działań.

Stan współpracy pomiędzy szkołami a podmiotami zewnętrznymi i warunek jej powodzenia

Pracownice Instytutu Badań Edukacyjnych przyglądające się stanowi współpracy pomiędzy polskimi szkołami a środowiskami lokalnymi sformułowały wiele istotnych wniosków na ten temat:

- Pomiędzy szkołami istnieje **bardzo duże zróżnicowanie**, jeśli chodzi o zakres i intensywność współpracy (nie ma żadnego standardu).
- Relacje z częścią podmiotów zewnętrznych są konieczne dla realizacji zadań szkoły. Współpraca w takich sytuacjach często ma jednak charakter rutynowy.
- Szkoły unikają wiązania się z partnerami zewnętrznymi poprzez umowy i współpracy zakładającej przepływy finansowe.
- Ani nauczycielki, ani dyrektorki **nie traktują współpracy priorytetowo**. Wręcz przeciwnie – najczęściej utożsamia się ją z szansą na poszerzenie dodatkowej oferty działań szkoły (Hernik i in., 2012).

Ostatni element tej diagnozy powinien nas szczególnie martwić. Skoro szkoła nadal traktuje współpracę ze środowiskiem lokalnym jako coś dodatkowego, to wynikające z niej edukacyjne korzyści pozostają niewidoczne lub nie są uznawane za ważne.

Poniżej opisujemy praktyki współpracy pomiędzy szkołą a podmiotami zewnętrznymi, które mogą odgrywać istotną rolę edukacyjną i wychowawczą w rozwijaniu kompetencji. Niezbędne jest jednak spełnienie pewnego warunku: takiej **współpracy należy wyznaczyć edukacyjny cel związany z rozwojem kompetencji uczennic**. Praktyka współpracy musi być podporządkowana realizacji tego celu. Nauczycielki odpowiedzialne za działania powinny mieć jasność, po co je prowadzą – czego dzięki nim nauczą się dzieci i młodzież. W przeciwnym razie współpraca z otoczeniem zewnętrznym nie będzie przynosiła oczekiwanych korzyści – zostanie zredukowana do kolejnej atrakcji dla uczennic i w konsekwencji zmarginalizowana. Doświadczenie Centrum Edukacji Obywatelskiej pokazuje, że nauczycielki nadal potrzebują wsparcia w projektowaniu współpracy zewnętrznej jako okazji edukacyjnej. Powinny więc taką pomoc otrzymać (np. od ośrodków doskonalenia lub innych podmiotów).

Szczególnie cenne praktyki współpracy

Projekty społeczne i badawcze realizowane w społeczności lokalnej

Uczniowskie projekty edukacyjne mogą być realizowane w szkole lub poza nią. Jeśli działania młodych ludzi wychodzą poza mury placówki (do środowiska lokalnego), mogą w szczególny sposób przyczyniać się do rozwijania kompetencji proinnowacyjnych. Specyfikę tej metody opisałyśmy już w rozdziale piątym. Tutaj warto przypomnieć, że społeczność lokalna, jej szeroko rozumiane zasoby i problemy mogą stanowić świetny kontekst realizacji projektów. **Uczennice mogą badać zjawiska, które występują w środowisku lokalnym** (np. świadomość wybranego tematu, natężenie ruchu ulicznego, ilość opadów i poziom zanieczyszczenia, stopień przywiązania do miejscowych tradycji). **Mogą też podejmować działania, które mają rozwiązać dany problem** lub przynajmniej przyczynić się do jego rozwiązania (pisać petycje i rozmawiać

z przedstawicielkami władz, prowadzić działania podnoszące świadomość, promować określone tradycje lub sposób spędzania wolnego czasu, zbierać pieniądze na ważny cel). Realizowanie projektów poza szkołą zbliża edukację do realiów, sprzyja kształtowaniu nawyku wykorzystywania zdobywanej wiedzy w praktyce i zachęca do nieformalnego uczenia się, w tym uczenia się przez całe życie. Zwiększa też przywiązanie uczennic do małej ojczyzny.

Badania dotyczące pracy metodą projektu wskazują, że jest ona bardziej skuteczna niż tradycyjne, podawcze metody nauczania, jeśli chodzi o zapamiętywanie nowych informacji na dłużej, rozwój umiejętności i kompetencji oraz satysfakcję uczennic i nauczycielek z nauki (Strobel, van Barneveld, 2009). Dlatego warto rozważyć powrót do projektów edukacyjnych w szkole podstawowej i ponadpodstawowej jako do obowiązkowej metody nauczania (tak jak miało to miejsce w ostatnich latach funkcjonowania gimnazjów), a jednocześnie wsparcie kompetencyjne nauczycielek w realizacji projektów o wysokiej wartości edukacyjnej i poszukiwanie rozwiązań umożliwiających wynagradzanie kadry pedagogicznej za tego typu działania.

Spotkania z przedsiębiorcami i innowatorkami oraz wizyty w przedsiębiorstwach i wycieczki edukacyjne

Niebagatelne znaczenie dla rozwijania kompetencji proinnowacyjnych mają również spotkania z przedstawicielkami różnych zawodów, w szczególności z przedsiębiorczyniami, ekspertkami, badaczkami i innowatorkami. Po pierwsze **mogą być źródłem cennej wiedzy**, którą młodzi ludzie powinni opanować w ramach realizacji podstawy programowej (np. gdy spotykają się z lekarką, przyrodniczką badającą wybrane gatunki zwierząt lub rozmawiają o prawach popytu i podaży z lokalną przedsiębiorczynią). Po drugie takie wydarzenia **pokazują, jak można w dorosłym, zawodowym życiu wykorzystywać zdobywaną wiedzę**, i tym samym motywują do nauki. Ponadto spotkane **osoby mogą stać się dla młodych ludzi autorytetami godnymi naśladowania**, również w zakresie wytrwałości, odwagi, konsekwencji, kompetencji rozwiązywania problemów lub samodzielności myślenia. Upowszechnienie zdalnych spotkań zlikwidowało dotychczasowe bariery i znacząco ułatwiło zapraszanie ekspertek na lekcje niezależnie od lokalizacji szkoły, warto więc korzystać z tych możliwości.

Szczególną formą spotkań z przedsiębiorczyniami i innowatorkami są wizyty w innowacyjnych firmach, parkach technologicznych lub instytutach badawczych. Dają one szansę nie tylko spotkania i poznania interesujących osób, ale także zobaczenia na żywo ich codziennej pracy oraz jej efektów – np. w hali produkcyjnej lub w laboratorium badawczym. Takie wycieczki edukacyjne potęgują i wzmacniają korzyści wynikające ze spotkań w murach szkoły lub online. W naszym projekcie organizowałyśmy spotkania z innowatorkami, przedstawicielkami start-upów i firm technologicznych, a także wycieczki edukacyjne do centrów nauki oraz innowacyjnych przedsiębiorstw. Doświadczenie realizacji projektu pokazuje jednoznacznie, że tego typu wydarzenia były pozytywnie odbierane zarówno przez uczennice, jak i nauczycielki, zwiększały zainteresowanie młodych ludzi nauką i ich zaangażowanie we własny proces uczenia się. Były też rozwijającą formą spędzania wolnego czasu.

Współpraca szkół z ich bezpośrednim otoczeniem – przedstawicielkami biznesu i innowacyjnych branż, ekspertkami oraz badaczkami – **powinna być postrzegana jako bezpośrednia realizacja celów kształcenia** (celów ogólnych lub wymagań szczegółowych podstawy programowej), **a nie działalność dodatkowa** prowadzona w miarę możliwości czasowych. Należy więc wspierać nauczycielki w identyfikowaniu elementów podstawy programowej, które można realizować poza szkołą (we współpracy z partnerem zewnętrznym), a także w formułowaniu zadań edukacyjnych, które na to pozwalają. Takie wsparcie mogą prowadzić placówki doskonalenia, kuratoria oświaty lub współpracujące ze szkołami organizacje pozarządowe.

Szkolny wolontariat i uczenie się poprzez pracę na rzecz społeczności (ang. *service-learning*)

Skuteczną formą rozwijania szeregu kompetencji proinnowacyjnych może być wolontariat realizowany w społeczności lokalnej, a wspierany przez placówkę. W ostatnich latach ta praktyka stopniowo upowszechniała się w polskiej szkole. Wolontariat może być doskonałą okazją do ćwiczenia zarządzania sobą, np. wytrwałości, współpracy, komunikacji oraz zależnie od zakresu pracy wolontariackiej również innych kompetencji. Jest też szczególnie istotny dla budowania poczucia sprawczości młodych ludzi, którzy doświadczają efektów swoich działań. Ta sprawczość ułatwi im później zdobywanie kolejnych kompetencji. Choć pozytywne efekty może przynieść nawet wolontariat akcyjny, to z pewnością znacznie lepsze da stały, w ramach którego uczennice będą wspierać wybrany cel przez rok lub przynajmniej semestr.

Alternatywą dla klasycznego wolontariatu może być uczenie się poprzez pracę na rzecz społeczności (ang. *service-learning*). W tym podejściu cele edukacyjne i charytatywne są równoważne (Furco, 2013). Uczennice opanowują konkretne treści przedmiotowe, rozwiązując jednocześnie lokalne problemy. W takim podejściu młode osoby pomagają pośrednio (np. badając występowanie jakiegoś lokalnego problemu) w odróżnieniu do pomocy bezpośredniej (np. dostarczania pomocy potrzebującym). Uczenie poprzez pracę na rzecz społeczności może nieść takie same korzyści dla uczennic i szkół jak klasyczny wolontariat, pozwala jednak realizować więcej celów edukacyjnych. Andrew Furco zwraca uwagę na szereg korzyści z zastosowania takiego podejścia :

- możliwość uczenia się na bazie autentycznych problemów;
- zwiększone zaangażowanie uczennic;
- okazje do konstruowania wiedzy przez same uczennice;
- wzmacnianie współpracy pomiędzy uczennicami;
- możliwość wyjścia naprzeciw indywidualnym potrzebom i zainteresowaniom osób uczących się;
- szansa na zachęcenie młodych ludzi do brania odpowiedzialności za proces uczenia się;
- możliwość zachęcenia ich do wyjścia poza strefę komfortu poprzez wykonywanie nowych zadań.

8.5. Potrzeba wsparcia rodziców

Wpływ rodziców na sukcesy edukacyjne dzieci i młodzieży jest bezdyskusyjny. Oddziaływanie tych znaczących dorosłych ma wiele przejawów: od kształconego od najmłodszych lat zasobu słownictwa, poprzez nawyki wspierające uczenie się (np. czytanie), po motywację i zaangażowanie w zajęcia (Dumont, Istance, Benavides, 2013). Jak wynika z badań, dzieci, którym rodzice zapewniają wsparcie emocjonalne, poczucie wpływu i odpowiedzialności oraz z którymi rozmawia się o rynku pracy, między innymi: są bardziej pozytywnie nastawione do szkoły, wierzą we własne możliwości i stawiają sobie rozwojowe cele.

Analiza sytuacji w Polsce pokazuje, że nauczycielki i pracownice szkoły są otwarte na pomysły rodziców, jednak tylko w wąskim zakresie współpracy, np. w sprawie organizowania imprez szkolnych czy finansowania różnych przedsięwzięć (Bobula, 2012).

Aby skutecznie kształcić kompetencje proinnowacyjne uczennic, należy wypracować wraz z rodzicami model współpracy, w którym wszystkie osoby dorosłe:

- widzą potrzebę rozwijania kompetencji;
- rozumieją metody, które wspierają rozwój poszczególnych kompetencji;
- włączają się w proces kształcenia dzieci (w szkole lub w domu);
- rozmawiają o uczeniu się.

Rodzice, którzy rozumieją, na czym polega informacja zwrotna, samoocena czy głębokie uczenie się, mogą szybciej nawiązać dialog z własnymi dziećmi i kadrą nauczycielską. Taki rodzic chętniej zaangażuje się w pracę domową i wesprze wysiłki córki lub syna (Hattie, 2015). Stopień zaangażowania może być oczywiście bardzo różny. Z perspektywy uczennicy ważne jest, by opiekunka okazywała co najmniej przychylną neutralność – nie krytykowała tego, co proponuje szkoła. Najbardziej pożądanym wymiarem współpracy szkoły z rodzicem jest wsparcie przez niego działań i zaangażowania dziecka. Ważne jest też stosowanie podobnych oddziaływań wychowawczych w zakresie kompetencji behawioralnych, np. docenianie wysiłków uczennicy, podejmowanego ryzyka, wytrwałości itd. Tak rozumiane wsparcie pomaga budować relacje i partnerstwo na linii rodzic-szkoła oraz tworzy więź, dzięki której można znaleźć wspólny punkt widzenia, wyjaśniać pojawiające się napięcia, ujednolicić działania wychowawcze itp.

Pierwszym wyzwaniem dla szkoły w tym zakresie jest przekonanie rodziców, że kształcenie kompetencji proinnowacyjnych to ważny cel edukacji. Rodzice często mierzą sukces swoich dzieci otrzymywanymi przez nie stopniami. Widzą ich rozwój przez pryzmat posiadanej wiedzy, a umiejętności i postawy traktują jako drugorzędne np.: *co z tego, że jest lubiana w klasie, skoro nie może poprawić tej trójki*.

Szkoła powinna komunikować rodzicom potrzebę rozwijania kompetencji proinnowacyjnych u uczennic. Może to zrobić na kilka sposobów, np.:

- Zapoznać z kompetencjami proinnowacyjnymi – przeprowadzić mądre warsztaty, w czasie których rodzice poznają poziom własnych umiejętności, np. w zakresie współpracy. Pomoże to im zrozumieć, jak ważna jest ta kompetencja dla ich dzieci. W czasie warsztatów nauczycielki powinny omówić metody i narzędzia, które wspierają wybraną kompetencję. Część rodziców z otwartością podchodzi do metod, których sami nie doświadczyli w czasie edukacji, ale część może uważać je za niepotrzebną zabawę. Rozmowa oparta na danych pomoże im zrozumieć podejście do kształcenia kompetencji przyszłości.
- Przedstawić plan kształcenia kompetencji w szkole – wiedza o tym, co i w jakim zakresie będzie rozwijane przez nauczycielki, daje poczucie bezpieczeństwa i buduje zaufanie do profesjonalizmu pedagożek. Nauczycielki są postrzegane jako znawczynie tego, które umiejętności pomogą dziecku funkcjonować w życiu. Jeśli rodzice widzą celowość i logikę w działaniach szkoły, szybciej się włączają w różne aktywności i stają się sojusznikami.
- Omawiać z rodzicami postępy ich dzieci w zakresie kształconych kompetencji. Taka rozmowa wymaga czasu i przygotowania. Warto zastosować tzw. wywiadówkę trójstronną (Sterna, 2021b), w czasie której nauczycielka może, odnosząc się do linii rozwoju kompetencji (por. rozdział 7), przedstawić rodzicowi, jak widzi postępy dziecka. Uczennica może wówczas powiedzieć, co jest z jej perspektywy łatwe, co trudne, jakiej pomocy potrzebuje itp. Jest to doskonały moment na wypracowanie pomysłów na rodzicielskie wsparcie. W ten sposób szkoła może nie tylko komunikować istotę kompetencji przyszłości, ale też pomóc rodzicowi zaplanować jego działania w domu.

Drugim wyzwaniem dla szkoły jest włączanie rodziców w rozwijanie uczniowskich kompetencji. Tylko wspólne oddziaływania i wzajemna pomoc gwarantują sukces dziecka. Gotowość rodziców na taki współudział w życiu szkoły jest oczywiście bardzo różna, warto więc mieć wachlarz możliwości, żeby każda opiekunka znalazła propozycję, którą zaakceptuje. Oto kilka pomysłów, w jaki sposób szkoła może angażować rodziców w rozwijanie kompetencji przyszłości:

- **Wolontariat** – zaproszenie rodziców do wsparcia uczennic (z całej szkoły lub wybranej klasy, a może poszczególnych osób?). Działania dorosłych mogą być różne: pomoc w zrozumieniu jakiegoś zagadnienia, spotkanie pokazujące pasję i uczące danej umiejętności (np. szydełkowanie, majsterkowanie, jazda na rowerze, pieczenie ciast, wspólne czytanie książek, sadzenie kwiatów). Ważne dla skuteczności takich praktyk jest odnośnienie ich do konkretnej kompetencji, np.: czego uczymy się o współpracy? Które umiejętności z wiązki liderstwa kształci ta sytuacja?
- **Spotkania tematyczne lub spotkania z inspirującymi osobami** – jest to doskonały przykład pokazywania końcowego etapu drogi w rozwoju kompetencji przyszłości. Rozmowy z osobą, która jest przedsiębiorczynią albo która oparła swój biznes na pasji, pomagają zrozumieć istotę kształconych w szkole kompetencji i potwierdzają, że warto je rozwijać. Ciekawym pomysłem może być spotkanie oparte na idei tzw. żywej biblioteki, czyli duże wydarzenie dla większej grupy uczennic. Młodzież ma szansę osobiście porozmawiać z osobami, które wykorzystują swoje kompetencje przyszłości. Zobacz więcej na stronie Żywej Biblioteki: <http://zywabibliotekapolska.pl/>.
- **Włączanie rodziców w pracę z informacją zwrotną** – jak wykazałyśmy we wcześniejszych rozdziałach, kompetencji przyszłości nie pomagają kształtować stopnie, a informacja zwrotna. Nie uśmiechy, ale rzetelna i życzliwa rozmowa o tym, w którym miejscu jest uczennica i jak może się rozwijać. Jeśli zaprosimy do tego procesu rodzica, zyskamy jeszcze jedną perspektywę, a młoda osoba będzie miała przy sobie kolejną zaangażowaną dorosłą. Szkoła, która chce tak pracować, powinna:
 - sformułować kryteria, w oparciu o które będzie oceniała postęp uczennicy (pomocne mogą być tu wypracowane linie rozwoju);
 - dokonać kształtującej oceny młodej osoby – może ona dotyczyć konkretnej sytuacji (np. pracy w trakcie trwania projektu) lub określonego zakresu czasowego (np. działań uczennicy w listopadzie);
 - przygotować ocenę w oparciu o zebrane fakty;
 - przedstawić ocenę uczennicy i rodzicowi – powinna to być rozmowa oparta na zrozumieniu reakcji młodej osoby i tego, jak rodzic widzi umiejętności dziecka w domu; to czas na zastanowienie się, jakie działania może podjąć rodzic, jakie szkoła, a jakie sama uczennica;
 - ponownie ocenić młodą osobę po umówionym czasie – buduje to koalicję na rzecz rozwoju dziecka i pomaga towarzyszyć mu w tym procesie.
- **Warsztaty wychowawcze** – spotkania, w czasie których rodzice będą mogli przyjrzeć się swoim działaniom wychowawczym. Poznają wpływ poszczególnych oddziaływań na kształcenie kompetencji przyszłości (np. jaka jest rola komunikatu „ja”, kiedy pochwała naprawdę wzmacnia uczennicę lub jak pomóc dziecku zaplanować swój dzień). Dzięki takim spotkaniom rodzice nabierają pewności siebie i wymieniają się doświadczeniami, a jednocześnie zyskują profesjonalną wiedzę na temat tego, jak pomagać młodym osobom. Jest to bardzo ważne, zwłaszcza gdy pojawiają się pierwsze napięcia związane z wiekiem dorastania.

Każda forma zaangażowania rodziców w rozwój kompetencji przyszłości jest korzystna dla uczennic. Dzięki takiej współpracy tworzą się silniejsze więzi ze szkołą oraz zrozumienie wspólnego celu, którym jest sukces młodej osoby. Działania domu i szkoły muszą być spójne – nie mogą to być dwie alternatywne rzeczywistości. Wspólnie musimy przygotować uczennice na wyzwania przyszłości. Najlepiej to robić w poczuciu szacunku do siebie nawzajem i z zaufaniem.

8.6. Wykorzystanie technologii w rozwijaniu kompetencji przyszłości

Żyjemy w świecie zaawansowanych technologii, w którym różnice pomiędzy rzeczywistością cyfrową i analogową powoli się zacierają.. Te obiektywne uwarunkowania stanowią kolejne wyzwanie, którego nie można zignorować. **Szkoła musi być miejscem, w którym młodzi ludzie poznają nowe technologie, zaczynają je rozumieć i uczą się funkcjonować w przesiąkniętych nimi realiach.** Jest to szczególnie istotne również dlatego, że dla uczennic świat cyfrowy i analogowy nie są (a być może nigdy nie były) osobne. Bez zainteresowania technologią w szkole skazałybyśmy młode pokolenie na cyfrowy analfabetyzm lub przynajmniej wykluczenie cyfrowe. Z uwagi na specyfikę nowych technologii i koszty korzystania z nich problem ten dotyczyłby zapewne w znacznie większym stopniu dzieci z rodzin o niższym statusie ekonomicznym. Dlatego **mądre zaangażowanie szkoły w rozwijanie kompetencji cyfrowych uczennic jest konieczne** zarówno z perspektywy przygotowania do świadomego i skutecznego funkcjonowania w świecie przyszłości, jak i wyrównywania szans edukacyjnych.

Technologiom cyfrowym i informacyjnym należy przypisać **niekwestionowane zasługi w utrzymaniu ciągłości kształcenia w czasie pandemii COVID-19.** Trudno sobie wyobrazić, jak mogłaby wyglądać nauka w tym okresie, gdyby nie powszechny dostęp do internetu i możliwość korzystania z niego na komputerach, laptopach i innych urządzeniach mobilnych. Prawdopodobnie jako społeczeństwo znaleźlibyśmy rozwiązania zapewniające uczennicom możliwość udziału w zajęciach, ale z pewnością byłyby one gorsze, choćby z uwagi na mniejszy stopień interaktywności lub jej zupełny brak. Nie inaczej jest zresztą w przypadku wojny w Ukrainie – technologie komunikacyjne umożliwiają milionom uczennic kontynuację nauki niezależnie od tego, czy pozostali w swoim kraju, czy schronili się w innych częściach świata.

Technologia jest więc **naturalnym środowiskiem**, w którym funkcjonujemy i które musimy rozumieć, by skutecznie w nim działać. Okazała się też **narzędziem podtrzymującym** – zapewniającym ciągłość procesów edukacyjnych w sytuacji kryzysowej. Czy jednak może być dźwignią jakościowej zmiany w edukacji? Odpowiedź na to pytanie jest niejednoznaczna.

Technologie edukacyjne i ich skuteczność

Dyskusja o technologiach, które mogą zmienić edukację, nie rozpoczęła się wraz z upowszechnieniem technologii informacyjnych – jest znacznie starsza. W swoim opracowaniu Richard Mayer zwraca uwagę na nadzieje, jakie w kontekście edukacyjnym wiązano z wykorzystaniem filmu (lata 20. XX wieku), radia (lata 30. i 40.), telewizji edukacyjnej (lata 50.) oraz wreszcie technologii informacyjnych wprowadzanych pod koniec ubiegłego stulecia (Mayer, 2013). Jeszcze głębiej w przeszłość sięgają Hamilton i Hattie, którzy wśród technologicznych nowinek wykorzystywanych w edukacji wymieniają pismo (3 200 r. p.n.e.), świecę (500 r. p.n.e.), podręcznik (1687 r.), ołówek (1795 r.) i projektor (1870 r.), a listę XX-wiecznych innowacji Mayera uzupełniają o stosowane do dzisiaj: technologię wirtualnej rzeczywistości (1991 r.), smartfony (1992 r.), wideokonferencje (1994 r.) oraz tablety (2000 r.) (Hamilton, Hattie, 2021).

Technologie edukacyjne, które obecnie są uznawane za najbardziej obiecujące, obejmują między innymi: naukę z pomocą komputera (dostęp do lekcji, możliwość testowania wiedzy), wykorzystanie multimediów oddziałujących na różne zmysły uczących się, inteligentne systemy nauczania dostosowujące poziom trudności zadań do umiejętności dzieci i młodzieży, wirtualne wizualizacje (rozszerzoną lub wirtualną rzeczywistość), gry oraz wyposażenie umożliwiające fizyczną produkcję różnego rodzaju prototypów czy modeli (Mayer 2013).

Badaczki i badacze edukacyjni zwracają uwagę, że choć od lat wiele się mówi o **ogromnym potencjale technologii** we wspieraniu uczenia się, to jednak **dotychczas istnieje niewiele badań, które potwierdzałyby ich pozytywny wpływ** (Mayer, 2013). Hamilton i Hattie stawiają prowokacyjną tezę, że choć technologie są wszędzie, to dowodów na ich głębokie oddziaływanie na uczennice nie da się znaleźć nigdzie. Na bazie metaanaliz przeprowadzonych badań edukacyjnych szacują uogólniony wpływ wykorzystania technologii w procesie uczenia się na 0,3 (przy średnim wpływie wszystkich interwencji edukacyjnych wynoszącym ok. 0,4). Technologiczne interwencje edukacyjne, które w badaniach okazały się najbardziej skuteczne, to:

- inteligentne systemy tutoringowe (badające poziom wiedzy uczennicy i dostosowujące zadania do jej aktualnych możliwości, szczególnie często wykorzystywane w matematyce);
- wykorzystanie nagrań wideo w nauce przedmiotów przyrodniczych;
- wykorzystanie technologii w pracy z dziećmi i młodzieżą ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi;
- wykorzystanie technologii do dostarczania uczennicom bardziej rozbudowanej informacji zwrotnej na temat ich osiągnięć.

Paradoksalnie największy pozytywny wpływ udało się udowodnić w przypadku mało zaawansowanej technologii – nagrywania lekcji na wideo i dyskusowania na ich temat w grupie nauczycielskiej (Hamilton, Hattie, 2021).

Możliwym powodem niskiej (przynajmniej w porównaniu z oczekiwaniami) skuteczności technologii w procesach edukacyjnych jest to, że w jej wdrażaniu do szkół **dominuje podejście skoncentrowane na technologii zamiast podejścia skoncentrowanego na uczniu**. Richard Mayer wyjaśnia różnicę pomiędzy nimi. W pierwszym kluczowe pytanie dotyczy tego, co może zaoferować nowa technologia i jak można ją zakorzenić w szkole. Tymczasem drugie wychodzi od pytania, jak działa ludzki umysł, jak uczą się ludzie i jakiego technologicznego wsparcia potrzebują. W konsekwencji oznacza to zaadaptowanie technologii do wcześniej zdiagnozowanych potrzeb szkoły (Mayer, 2013). Przykładem tego podejścia jest właśnie wykorzystanie nagrań wideo do analizy lekcji. Z innych badań wiemy, że wspólne omawianie zajęć przez nauczycielki pomaga w uczeniu się młodych osób, dlatego wykorzystanie takich zapisów, by ułatwić analizę, okazuje się bardzo skuteczną interwencją technologiczną.

W podejściu skupionym na uczniu kluczowa jest koncentracja na **wspieraniu młodej osoby w poznawczym przetwarzaniu wiedzy** (mniej istotne jest samo dostarczanie wiedzy lub jej mechaniczna weryfikacja). Najskuteczniejszym wsparciem będą technologie, które pozwolą uczennicom na głębsze uczenie, np. przeniesienie zdobytej wiedzy do innego środowiska, zastosowanie jej w nowym kontekście, uporządkowanie, syntezę lub analizę zgromadzonych informacji.

Korzyści i wyzwania związane ze stosowaniem technologii w edukacji

Technologie, które są skoncentrowane na uczniach (w naszym przypadku na rozwoju ich kompetencji proinnowacyjnych) i wspierają je w poznawczym przetwarzaniu wiedzy oraz jej stosowaniu, mogą odegrać niebagatelną rolę w kształceniu kompetencji w szkole, bo:

- zwiększają zainteresowanie uczennic, a przez to również ich zaangażowanie;
- zwiększają zakres wyboru młodych osób;
- pozwalają różnicować trudność zadań zgodnie z koncepcją rusztowań edukacyjnych;
- mogą zachęcać uczennice do współpracy;
- mogą ułatwiać młodym ludziom otrzymywanie informacji zwrotnej o poziomie ich wiedzy i umiejętności;
- pozwalają praktykować wykorzystywanie wiedzy w różnych kontekstach;

- pozwalają stworzyć fizyczny lub wirtualny produkt pracy uczennic;
- pozwalają rozwijać kreatywność;
- oszczędzają czas, jaki nauczycielka musi przeznaczyć na wykonywanie rutynowych zadań (np. sprawdzanie wiedzy);
- oswajają świat technologii i rozwijają kompetencje cyfrowe potrzebne uczennicom w przyszłości.

Należy jednak pamiętać, że wszystkie te korzyści mogą płynąć z technologii, tylko jeśli zostaną uwzględnione dwa opisane wyżej warunki: koncentracja na uczniach oraz wspieranie przetwarzania wiedzy. **Spełnienie tych warunków w praktyce zależy od nauczycielki**, która tworzy środowisko uczenia się młodych osób, w tym m.in. decyduje o wykorzystaniu określonych technologii. Nie można więc mówić o tym, że technologia zastąpi kadrę pedagogiczną. Nauczycielki nie zastąpiło radio, filmy ani telewizja edukacyjna, nie zastąpią jej również nowoczesne technologie informacyjne.

Wykorzystanie technologii jest wyjątkowo ważne **jako wsparcie nauczycielki oraz zmian dydaktycznych w jej praktyce**. Dobra nauczycielka może uczyć rozwiązywania problemów, samodzielności myślenia i innych kompetencji z wykorzystaniem samej kredy i tablicy, choć na pewno chętnie skorzystałaby z pomocy technologii, by pełniej zaangażować osoby w klasie. Niestety nauczycielce, która nie ma w swoim repertuarze dydaktycznym wystarczających środków, nie pomoże otoczenie się technologią. Ta jest bowiem tylko narzędziem, które trzeba mądrze osadzić w dydaktyce i pracy w klasie. Dlatego tak ważna jest świadomość, że **cyfryzacja i technologiczne unowocześnienie edukacji nie zastąpią dydaktycznej zmiany** w kierunku stosowania sprawdzonych metod nauczania i tworzenia środowisk uczenia się w oparciu o najnowszą wiedzę o tym procesie.

Zastrzeżenie to dotyczy zarówno obecnych już w szkole technologii, jak i tych, które dopiero do niej wkroczą: modeli opartych o głębokie uczenie się i sztuczną inteligencję, biometrii, inteligentnych okularów, rozpoznawania wyrazu twarzy uczennic, częściowej robotyzacji edukacji. Te najnowsze trendy należy jednak bacznie śledzić, krytycznie analizować i testować również w polskich placówkach. To, że technologie nie przyniosły na razie przełomowych korzyści dla uczenia się młodych osób, nie oznacza, że podobnie będzie z kolejnymi tworzonymi rozwiązaniami.

8.7. Systemowe zmiany wspierające rozwój kompetencji proinnowacyjnych

Kształcenie kompetencji odbywa się w klasie lub w szkole, jest jednak osadzone w określonym kontekście definiowanym przez założenia i praktykę funkcjonowania całego systemu edukacji. Ten kontekst może nie tylko wprost umożliwiać lub blokować pewne działania, ale również mniej bezpośrednio wspierać je lub do nich zniechęcać, ułatwiać lub utrudniać ich prowadzenie.

W projekcie *Szkoła dla innowatora* powierzono nam wypracowanie rekomendacji zmian systemowych, dzięki którym kształcenie kompetencji mogłoby wejść do stałej praktyki pracy szkół w całym systemie edukacji. W ramach tego wyzwania zadałyśmy sobie pytanie, dlaczego teraz tak nie jest. Na podstawie doświadczeń z własnej pracy i wyników badań edukacyjnych sformułowałyśmy trzy odpowiedzi:

- Niewystarczająco dobrze rozumiemy te kompetencje i jeszcze nie potrafimy w pełni ich rozwijać.
- Kultura pracy i klimat funkcjonowania typowej szkoły nie sprzyjają rozwijaniu kompetencji.
- Polski system edukacji nie widzi kompetencji. Widzi za to wiele innych rzeczy (wiedzę przedmiotową, umiejętności podstawowe, stopnie, egzaminy) i to na nich koncentruje uwagę szkół.

Formułując rekomendacje zmian systemowych, staraliśmy się odpowiedzieć na te wyzwania, tak by poprzez działania inicjowane ogólnie ułatwiać i wspierać inicjatywy podejmowane przez placówki.

Na ogólnym poziomie sformułowałyśmy osiem uzupełniających się wzajemnie rekomendacji dla władz oświatowych. Realizacja tych propozycji znacząco przyczyniłaby się do upowszechniania pracy nad rozwojem kompetencji proinnowacyjnych uczennic. Poniżej prezentujemy najważniejsze postulaty.

Rekomendacja 1. Ustalenie katalogu kompetencji, które powinny być kształcone w systemie edukacji

- Ustalenie wąskiego katalogu kompetencji przyszłości rozwijanych w systemie edukacji
- Gruntowna analiza najważniejszych kompetencji i ich elementów składowych oraz opisanie oczekiwanego poziomu (standardu) rozwoju tych kompetencji na zakończenie każdego z etapów edukacyjnych

Podstawa programowa i inne dokumenty strategiczne dotyczące polskiej oświaty przedstawiają obecnie wiele konkurujących ze sobą katalogów kompetencji, umiejętności i postaw. Zebranie ich w całość daje nam kilkunastoelementowy zestaw, który bardziej przypomina listę życzeń niż plan pracy nauczycielki. Wiemy, że kompetencje przyszłości trzeba rozwijać w sposób systematyczny, a to oznacza, że katalog tych, które naprawdę chcemy kształcić, musi być wąski i stały.

Należy więc wybrać cztery do sześciu kompetencji przyszłości, które będą traktowane priorytetowo. W *Szkole dla innowatora* proponujemy pracę nad samodzielnością myślenia, rozwiązywaniem problemów, współpracą, zarządzaniem sobą i liderstwem. Do tego katalogu należałoby według autorów opracowania dodać empatię.

Rekomendacja 2. Uwzględnienie kształcenia kompetencji jako priorytetu w podstawie programowej kształcenia ogólnego

- Zmniejszenie liczby obowiązkowych wymagań szczegółowych i uelastycznienie podstawy programowej kształcenia ogólnego
- Uporządkowanie katalogu kompetencji zawartych w podstawie i ich operacjonalizacja do poziomu wymagań szczegółowych

Jak wskazano w poprzednich podrozdziałach, kompetencje przyszłości już teraz znajdują się w podstawie programowej – w celach ogólnych. Giną jednak na poziomie wymagań szczegółowych, które w praktyce są bazą podręczników i programów nauczania. Zapisy dotyczące kompetencji trzeba więc uporządkować i zoperacjonalizować do wymagań szczegółowych. Nauczycielki potrzebują jasności, co na koniec szkoły powinna być w stanie zrobić uczennica w ramach rozwiązywania problemów, współpracy lub zarządzania sobą.

Ogromne wyzwanie odwracające uwagę od kształcenia kompetencji stanowią liczba i zakres przedmiotowych wymagań szczegółowych. Realizacja tak szeroko zarysowanych i ambitnych celów nie pozostawia wystarczająco dużo czasu na rozwijanie kompetencji. By

uniknąć teraz głębokiej reformy programowej (w tym tworzenia nowych podręczników), proponujemy w pierwszej kolejności uznanie części wymagań szczegółowych za nie-obowiązkowe.

Rekomendacja 3. Wypracowanie i upowszechnienie wśród nauczycielek dydaktyki rozwoju kompetencji proinnowacyjnych

- Uwzględnienie dydaktyki rozwoju kompetencji w programach doskonalenia nauczycielek oraz ich kształcenia i awansu zawodowego

Nowa wiedza na temat kompetencji, nowe metody oceniania i budowania relacji uczennica-uczenica i uczennica-nauczycielka, szerszy repertuar metod nauczania – to wszystko składa się na dydaktykę rozwoju kompetencji. Konieczne jest zbieranie polskich doświadczeń w tym zakresie i pogłębianie wiedzy o specyfice rozwoju poszczególnych kompetencji na podstawie badań.

Wiedzę tę należy przekazywać zainteresowanym nauczycielkom poprzez mądrze opracowane formy doskonalenia – kursy i szkolenia dotyczące poszczególnych kompetencji (np. rozwiązywania problemów) lub metod (np. modelowania), studia podyplomowe itd. Założenia dydaktyki rozwijania kompetencji powinny także trafić do systemu kształcenia przyszłych nauczycielek.

Rekomendacja 4. Uwzględnienie kompetencji proinnowacyjnych w systemie oceniania bieżącego i klasyfikacyjnego

- Uwzględnienie kompetencji w ocenianiu kształtującym w ramach bieżącej oceny przedmiotu
- Uwzględnienie opisowej oceny kompetencji w ocenianiu klasyfikacyjnym
- Rozważenie przyznawania uczennicom odznak (tzw. mikropoświadczeń) potwierdzających opanowanie kompetencji w momencie zakończenia szkoły

W rozdziale siódmym opisałyśmy, jak można oceniać poziom rozwoju kompetencji uczennic w szkole. To podejście powinno zostać uznane i wsparte na poziomie systemowym. Ocenianie powinno mieć charakter kształtujący – opierać się o samoocenę, koleżeńską informację zwrotną i ocenę opisową nauczycielki (co osoba już umie, co nadal stanowi dla niej wyzwanie i na czym powinna się skupić).

Taka ocena pomaga młodemu człowiekowi w uczeniu się, a jeśli jest oparta o linie rozwoju, może też stanowić dużą pomoc dla nauczycielki. Ponadto uwzględnienie tego obszaru w systemie oceniania zwróci uwagę nauczycielek, uczennic i ich rodziców na znaczenie kompetencji (często bowiem to, czego się w szkole nie ocenia, jest marginalizowane).

Ocena traktowanych priorytetowo kompetencji mogłaby się pojawić w formie oceny opisowej na świadectwach na koniec poszczególnych etapów edukacyjnych lub w formie odznak (tzw. mikropoświadczeń) na świadectwach tych osób, które daną kompetencję opanowały szczególnie dobrze.

Rekomendacja 5. Tworzenie narzędzi sprzyjających rozwijaniu kompetencji uczennic, w tym narzędzi cyfrowych i zadań interdyscyplinarnych

- Tworzenie narzędzi cyfrowych angażujących uczennice w proces nabywania kompetencji
- Tworzenie zadań interdyscyplinarnych do wykorzystania przez nauczycielki

Rozwijanie uczniowskich kompetencji wymaga od nauczycielek między innymi tworzenia zadań edukacyjnych, które stymulują do uczenia się na wyższym poziomie poznawczym, budowania zadań interdyscyplinarnych i łączenia procesów uczenia z realnymi problemami, które dotyczą młodych ludzi. Dla wielu osób przyzwyczajonych do bardziej tradycyjnej pracy z podręcznikiem stanowi to duże wyzwanie. Dlatego szczególnie w pierwszym etapie upowszechniania pracy nad kompetencjami warto wesprzeć kadrę pedagogiczną, tworząc i udostępniając zestawy gotowych narzędzi, np. zadań interdyscyplinarnych.

Szczególnym rodzajem pomocy są narzędzia online, z których mogłyby korzystać również same uczennice. Nowoczesne technologie pozwalają dopasowywać stopień trudności zadań do możliwości osoby, dają szansę rozwijania zainteresowań, pracy we własnym tempie oraz uczenia się zarówno w szkole, jak i poza nią.

Rekomendacja 6. Zwiększenie elastyczności funkcjonowania szkół, by ułatwić stosowanie podejść, metod i narzędzi sprzyjających rozwojowi kompetencji proinnowacyjnych

- Uelastycznienie ramowych planów nauczania
- Merytoryczne i finansowe wspieranie szkół w zakresie wprowadzania innowacji i eksperymentów
- Wypracowanie rozwiązań umożliwiających wynagradzanie nauczycielek za pracę z uczennicą poza „godzinami tablicowymi”

Tak jak zostało to opisane w poprzednich podrozdziałach, twórcze rozwijanie kompetencji często wymaga wyjścia poza schemat trwających czterdzieści pięć minut lekcji przedmiotowych – szczególnie jeśli młode osoby uczą się przez działanie, poszukiwanie i projekty. Powinnyśmy starać się ułatwiać szkołom taką pracę, m.in. uelastyczniając ramowe plany nauczania (rozliczając liczbę godzin przedmiotu w trybie semestralnym, rocznym lub nawet na poziomie całego etapu edukacyjnego). Pomocne byłoby również upowszechnienie wśród nauczycielek i dyrektorek wiedzy, co jest innowacją pedagogiczną, co eksperymentem, a jakie praktyki mieszczą się w standardowych rozwiązaniach prawnych – teraz dla wielu szkół nie jest to oczywiste.

Praca metodą projektu, dociekań i eksperymentów oraz praca poza szkołą często (choć nie zawsze) wymagają od nauczycielek przeznaczenia dodatkowego czasu na aktywności realizowane z uczennicami, wspieranie ich i nadzorowanie ich działań. Docelowo należy poszukiwać rozwiązań, które mogłyby pozwolić na dodatkowe wynagradzanie za czas spędzony na takiej pracy, poza „godzinami tablicowymi”.

Rekomendacja 7. Stworzenie i wdrożenie programów wspierających szkoły w kształceniu kompetencji proinnowacyjnych

- Opracowanie i wdrożenie kompleksowych programów wspomaganie szkół w zakresie rozwijania kompetencji
- Szkolenie ekspertek praktyczek mogących wspierać szkoły i rozwijanie *know-how* w tym zakresie

Wyzwanie kształcenia kompetencji może podjąć nawet pojedyncza nauczycielka, ale dla większej skuteczności w proces ten powinna być zaangażowana cała szkoła – liczna grupa pedagogów wspierana przez inicjującą dyrektorkę. Żeby kształcenie kompetencji miało miejsce w praktyce, a nie tylko w dokumentach, trzeba wiele pracy i głębokiej zmiany w wielu szkołach. Placówki, które podejmują ten wysiłek, potrzebują pomocy. Niezbędne są więc programy kompleksowego wspomaganie, w ramach których wsparcie doradcze i szkoleniowe otrzymują zarówno nauczycielki, jak i dyrekcje.

Rekomendacja 8. Zwiększenie zakresu współpracy szkół z ich bezpośrednim otoczeniem i wyprowadzenie części procesów edukacyjnych poza szkoły

- Wzmocnienie współpracy z lokalnymi instytucjami i przedsiębiorstwami
- Upowszechnienie wolontariatu szkolnego i uczenia poprzez pracę na rzecz społeczności (ang. *service-learning*)
- Projekty badawcze i społeczne oraz zadania interdyscyplinarne realizowane lokalnie

Obecnie wyjścia poza szkołę – nawet jeśli ich cel jest głównie edukacyjny – są traktowane jako atrakcje, rozrywka lub w najlepszym razie uzupełnienie edukacji. Tymczasem tak jak wskazano w poprzednich podrozdziałach, mogą, a nawet powinny stanowić jej ważną część – szczególnie w zakresie rozwijania kompetencji. Współpraca z instytucjami pozwala uczniom zrozumieć, jak funkcjonuje otaczający je świat, zastosować zdobywaną wiedzę i budować pewność siebie czy umiejętność prezentowania swoich pomysłów. Wolontariat sprzyja rozwijaniu empatii, może być też okazją do współdziałania lub zdobywania kompetencji liderkich. Trzeba zachęcać dyrekcje i kadry nauczycielskie do podejmowania takich form pracy szkoły. Należy podkreślać ich znaczenie poprzez docenianie wiedzy i umiejętności zdobywanych w ten sposób (np. adnotacją na świadectwie ukończenia klasy lub szkoły).

Powyższe propozycje mogłyby bez rewolucji zainicjować stopniową głęboką zmianę w polskim systemie edukacji i przyczynić się do tego, by uczennice kończące szkoły w naszym kraju wychodziły w świat wyposażone w kompetencje przyszłości. Jeśli udałoby się wdrożyć te rekomendacje, system edukacji wspierałby oddolne działania aktywnych nauczycielek i dyrektorek, a jednocześnie mobilizował te osoby, które nie podjęły jeszcze żadnych istotnych działań w zakresie kształtowania kompetencji proinnowacyjnych uczennic.

➔ Przeczytaj więcej w publikacji *Jak zorganizować system edukacji, by kształcić w nim kompetencje przyszłości?* autorstwa Jędrzeja Witkowskiego i Rafała Lew-Starowicza. Znajdziesz tam szczegółowo opisane rekomendacje systemowe oraz kontekst ich realizacji w polskim systemie oświaty.

https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/12/Rekomendacje-og%C3%B3lne_Jak-organizowac-system-edukacji.pdf



Materiały, przewodniki i narzędzia edukacyjne

Karolina Janeczek

Publikacje na temat poszczególnych kompetencji proinnowacyjnych

Cykl pięciu publikacji przygotowujących nauczyciela do rozwijania kompetencji. Autorzy każdego opracowania przedstawiają łatwą do wykorzystania w praktyce definicję danej kompetencji, sposoby jej rozwijania oraz konkretne ćwiczenia, aktywności i zadania do wykorzystania w pracy z uczniami. Publikacje omawiają także wpływ kompetencji na rozwój poznawczy, emocjonalny i społeczny dziecka. Na końcu każdej pozycji znajdują się wskazówki dotyczące monitorowania, oceniania, samooceny i oceny koleżeńskiej danej kompetencji.

- ***Jak rozwijać kompetencję liderstwa w szkole?***
– Michał Lisicki, Małgorzata Skura
→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>
- ***Jak rozwijać kompetencję rozwiązywania problemów w szkole?***
– Lidia Pasich, Janusz Żmijski
→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>
- ***Jak rozwijać kompetencję samodzielności myślenia w szkole?***
– Maciej Pabisek
→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>
- ***Jak rozwijać kompetencję współpracy w szkole?***
– Agnieszka Arkusińska, Magdalena Bogusławska
→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>
- ***Jak rozwijać kompetencję zarządzania sobą w szkole?***
– Janina Stojak
→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>



Zadania interdyscyplinarne

Zadania interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie – Małgorzata Skura, Michał Lisicki

Dzięki zadaniom interdyscyplinarnym uczniowie zdobywają wiedzę i umiejętności z różnych przedmiotów szkolnych, podejmując działania, które sprzyjają głębokiemu zrozumieniu i stosowaniu informacji. Zadania przysparzają też okazji do ćwiczenia różnych strategii rozumowania i różnych sposobów badania. Autorzy poradnika opisują, jak nauczyciele mogą tworzyć zadania dla swoich uczniów i je stosować. Tekst odwołuje się do zadań, które zostały przygotowane na potrzeby projektu *Szkola dla innowatora*. Zależnie od tego, w jaki sposób nauczyciel chce pracować z tym narzędziem, może sięgnąć do różnych części poradnika – po informacje pomagające w analizie zadań lub w procesie ich konstruowania. Poszczególne rozdziały poprowadzą przez kolejne etapy projektowania zadania interdyscyplinarnego.

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/11/przewodnik_zadania_interdyscyplinarne.pdf



Zestaw sześćdziesięciu zadań interdyscyplinarnych – Małgorzata Skura, Michał Lisicki

Zestaw zadań interdyscyplinarnych gotowych do wykorzystania przez nauczycieli na lekcjach. Każde zadanie składa się z karty dla uczniów, karty dla nauczyciela oraz wszystkich potrzebnych uzupełnień. W materiałach opisano cele, rozwijane kompetencje proinnowacyjne i kryteria sukcesu. Przekazano też informacje o zagadnieniach z przedmiotów, których dotyczy zadanie, wskazano odniesienia do podstawy programowej kształcenia ogólnego i opisano możliwe rozwiązanie zadania.

→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadania-interdyscyplinarne-podzial-wg-przedmiotow/>



→ Zapraszamy także na podstronę dotyczącą wykorzystywania zadań interdyscyplinarnych w praktyce szkolnej. Znajdują się tam powyższe materiały oraz wskazówki, jak pracować z zadaniami, w tym nagrania praktycznych webinarów.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadania-interdyscyplinarne/>



Aranżacja przestrzeni edukacyjnych

Przestrzeń, w której dobrze się uczy. Jak to osiągnąć w naszej szkole?

- Alicja Pacewicz

Publikacja skierowana do nauczycieli i dyrektorów. Znajdują się w niej praktyczne wskazówki niezbędne do rearanżacji przestrzeni edukacyjnych w szkole. Materiał zawiera również przykłady najciekawszych rozwiązań lokalnych i zagranicznych. Do przewodnika dołączono check-listę – jest ona punktem wyjścia do diagnozy sytuacji i pomaga zauważyć, które obszary działały dobrze, a nad którymi warto popracować.

→ <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/wp-content/uploads/sites/4/2021/09/Przestrzen-w-ktorej-dobrze-sie-uczy-A.-Pacewicz-1.pdf>



→ Zapraszamy także na podstronę dotyczącą rearanżacji przestrzeni w szkole. Znajdują się tam opracowania, dobre praktyki oraz wskazówki, jak zmieniać przestrzeń w szkołach, w tym nagrania praktycznych webinarów.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/rearanzacja-szkoly/>



Projekty edukacyjne

Jak prowadzić z uczniami edukacyjne projekty badawcze? Przewodnik oraz Opis przebiegu realizacji projektów badawczych – Magdalena Bogusławska i Agnieszka Wenda

Przewodnik pokazuje krok po kroku, jak przygotować i zrealizować projekty zachęcające uczniów do zgłębiania i analizowania tajemnic otaczającego ich świata, wykorzystując metodę projektu badawczego. Rozdziały publikacji dotyczą organizacji pracy, harmonogramu, inicjowania działań projektowych w grupie uczniów, a także ustrukturyzowania pracy i nadania jej mian naukowego charakteru. *Opis przebiegu realizacji projektów badawczych* podaje z kolei przykłady pięciu różnych projektów, które można potraktować jako gotowe pomysły do realizacji.

Jak prowadzić z uczniami edukacyjne projekty badawcze? Przewodnik

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/przewodnik_po_realizacji_projektow_badawczych.pdf



Opis przebiegu realizacji projektów badawczych

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/opis_przebiegu_realizacji_projektow_badawczych.pdf



Przewodnik po realizacji projektu społecznego oraz Opis przebiegu realizacji projektów społecznych – Zofia Krajewska

Przewodnik prowadzi nauczyciela przez wszystkie etapy realizacji projektu społecznego. Opisuje korzyści dla ucznia, role w projekcie i kryteria jakości. Jest drogowskazem i inspiracją dla nauczyciela, pomaga też wpleść pracę nad projektem w zajęcia lekcyjne. W *Opisie przebiegu realizacji projektów społecznych* nauczyciele znajdą przykłady czterech najciekawszych projektów.

Przewodnik po realizacji projektu społecznego

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/przewodnik_po_realizacji_projektu_spolecznego.pdf



Opis przebiegu realizacji projektów społecznych

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/opis_przebiegu_realizacji_projektow_spolecznych.pdf



→ Zapraszamy także na podstronę dotyczącą projektów edukacyjnych, na której znajdują się powyższe materiały, a także karta zadań, karta projektu i inne materiały ułatwiające wykorzystanie tej metody pracy z uczniami:

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/projekty-edukacyjne/>.



Pracownie tematyczne

Programy interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie programów interdyscyplinarnych. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek – Małgorzata Skura, Michał Lisicki

Publikacja służy jako drogowskaz przy konstruowaniu własnych programów nauczania. Poradnik zajmuje się głównie programami zorientowanymi na kształcenie interdyscyplinarne (na przykład w ramach pracowni tematycznych). Pokazuje, jak zaprojektować autorski program interdyscyplinarny, a więc taki, który będzie się odwoływać do kilku dyscyplin naukowych – przedmiotów szkolnych, a także do działań, które nie są w nich ujęte.

→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/programy-pracowni/>



Programy tematycznych pracowni interdyscyplinarnych

Zestaw zawiera programy pięciu pracowni tematycznych. Są to: *Pracownia uczenia się, Podróże, Pracownia wysokich lotów, Obserwuję, więc tworzę* oraz *Kuchnia, jakiej nie znacie*. Programy są skierowane do uczniów szkoły podstawowej, już od III klasy. Do każdego zestawu scenariuszy powstał poradnik dla nauczyciela zawierający opis grup docelowych, celów i metod pracy oraz pokazujący, jak wdrażać pracownię w szkole. Pracownia może być prowadzona przez nauczyciela dowolnego przedmiotu.

Pracownia uczenia się – Małgorzata Taraszkiewicz

To propozycja dla nauczycieli, którzy chcą pomóc dzieciom stać się uczniami. Autorka wychodzi z założenia, że dziecko należy przygotować do roli ucznia. Program jest adresowany do klas VI–VIII. Składają się na niego scenariusze trzydziestu pięciu spotkań z uczniami. Zajęcia mogą być realizowane przez wychowawców, pedagogów szkolnych czy psychologów.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Pracownia_uczenia_sie_Malgorzata_Taraszkiewicz_poradnik.pdf



Scenariusze zajęć

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Pracownia_uczenia_sie_Malgorzata_Taraszkiewicz_scenariusze.pdf



Pracownia wysokich lotów – Beata Kozak-Łatkowska

Autorka zaprasza w pełną nieoczekiwanych przygód i zwrotów akcji podróż kosmiczną. Ten program interdyscyplinarny jest skierowany do uczniów w wieku 13–16 lat. Opiera się na metodzie storytellingu i pozwala uczestnikom rozwijać kompetencje proinnowacyjne. Oferuje rozwiązywanie problemów zbliżonych do realnych sytuacji społecznych, a także problemów z pogranicza nowoczesnych technologii i fantastyki naukowej. Wprowadza uczniów w tematykę proinnowacyjnych biznesów, ułatwia przełamywanie stereotypów i ograniczeń myślenia. Pobudza kreatywność. Dodajmy do tego eksperymentowanie, uczenie się przez doświadczanie, współdziałanie, grywalizację oraz procesy grupowe.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/2_Beata_Kozak_Latkowska_Pracownia_wysokich_lotow_poradnik.pdf



Scenariusze zajęć

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/2_Beata_Kozak_Latkowska_Pracownia_wysokich_lotow_scenariusze.pdf



Obserwuję, więc tworzę – Mirosława Pleskot

W pracowni działającej według tego programu uczniowie z klas IV–VII poznają różne techniki plastyczne. Bawią się kreską, plamą, bryłą, formą. Program interdyscyplinarny to oferta rozszerzenia zajęć plastycznych w szkole. Uczniowie eksperymentują w pracowniach rysownika, malarza oraz rzeźbiarza. Program zawiera dwadzieścia sześć scenariuszy zajęć (możliwa jest realizacja wszystkich bądź tylko wybranych). Jest tak przygotowany, żeby ten sam temat mógł być proponowany w różny sposób zarówno uczniom z klas IV, jak i ich starszym kolegom z klas VII.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Obserwuje_wiec_tworze_poradnik_Mirosława_Pleskot.pdf



Scenariusze zajęć

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/02/Obserwuje_wiec_tworze_scenariusze_Mirosława_Pleskot.pdf



Podróże – Małgorzata Skura, Michał Lisicki

Program oferuje wycieczki po Polsce w czasie i przestrzeni. Dzięki pracowni można odwiedzić mało znane, ale bardzo ciekawe miejsca, np. Krainę Wygasłych Wulkanów na Dolnym Śląsku. Program jest adresowany do uczniów klas III oraz IV – jest interdyscyplinarny i pomoże dzieciom zaadaptować się do warunków nauczania przedmiotowego. Ma temu służyć prowadzenie zajęć zarówno przez nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, jak uczących starsze klasy. Odbываяc podróże w czasie i przestrzeni, uczniowie dużo ze sobą współpracują, rozwiązują rozmaite problemy, pracują z informacją, uczą się patrzeć na zagadnienie z różnych punktów widzenia.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek oraz scenariusze zajęć

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/03/Podroze_poradnik_scenariusze_Małgorzata_Skura_Michał_Lisicki.pdf



Kuchnia, jakiej nie znacie – Elżbieta Tchurcz

Program interdyscyplinarny *Kuchnia, jakiej nie znacie* jest realizowany w kuchni – dzieci wraz z nauczycielami będą gotować. Zaserwują m.in.: piernikowe ciasteczka-domino, masło własnej produkcji, babkę piaskową, pierogi ruskie, ciasteczka z wróżbą, pizzę. Wszystkie te pyszności wyjdą spod rąk trzecioklasistów, bo to dla nich jest napisany program. Proponowane zajęcia są nastawione na rozwój samodzielności, zaradności, umiejętności wyciągania wniosków, uogólniania oraz współpracy.

Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/03/Kuchnia_jakiej_nie_znacie_poradnik_Elżbieta_Tchurcz.pdf



Scenariusze zajęć

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/03/Kuchnia_jakiej_nie_znacie_scenariusze_Elżbieta_Tchurcz.pdf



→ Zapraszamy także na podstronę zbierającą wszystkie informacje i materiały o pracowniach tematycznych i ich tworzeniu w szkole.

<https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/programy-pracowni/>



Pozostałe publikacje, opracowania i ekspertyzy

Jak wspierać dobrostan uczennic i uczniów w szkole? Przewodnik **- Dorota Kulesza-Tałań**

Publikacja jest podzielona na trzy części. W części *Dobrostan* zostały omówione koncepcje naukowe i badania dotyczące szkolnego dobrostanu. W części *Wspólnota* przedstawiono metody efektywnego i satysfakcjonującego uczenia się, a także sposoby budowania relacji i pozytywnej atmosfery, które przekładają się na bezpieczeństwo dzieci i młodzieży. *Przyszłość* opisuje wpływ nauczycieli na kształtowanie aktywnej, twórczej i prospołecznej postawy uczniów. Ostatnia część zawiera też ćwiczenia do wykorzystania niezależnie od nauczanego przedmiotu. Służą one wzmocnieniu postawy twórczej otwierającej drogę do budowania osobistego dobrostanu.

→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/03/dobrostan-przewodnik.pdf>



Kompetencje behawioralne - scenariusze warsztatów **- Agnieszka Winnik-Pomichter, Tomasz Kołodziejczyk**

Zbiór ośmiu scenariuszy warsztatów rozwijających wybrane kompetencje. Jest przeznaczony dla uczniów klas VI–VIII. Głównym celem zajęć jest praca nad rozwijaniem u młodych ludzi kompetencji proinnowacyjnych z kategorii umiejętności behawioralnych, które pozwalają im lepiej poznać samych siebie i dają im narzędzia do dalszej pracy nad sobą (np. odwaga, podejmowanie decyzji). Scenariusze są tak skonstruowane, żeby nauczyciele mogli je modyfikować lub realizować wybrane moduły i ćwiczenia. W ten sposób da się dopasować zajęcia do możliwości czasowych oraz umiejętności uczniów.

→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/scenariusze-warsztatow/>



Scenariusz spotkania rady pedagogicznej na temat inwentaryzacji (spisu) podejmowanych w szkole inicjatyw i działań – Ewa Radanowicz

Scenariusz warsztatów porusza najważniejsze zagadnienia związane z inwentaryzacją prowadzonych w szkole inicjatyw i oceną efektywności podejmowanych działań. Pozwala na wspólne zebranie i uporządkowanie wiedzy na temat potrzeb, możliwości oraz zasobów, jakimi dysponuje szkoła. Spotkanie pozwala dyrekcji i nauczycielom wspólnie przyjrzeć się strategii rozwoju szkoły, wyznaczyć priorytety i określić ramy oceny kompetencji uczniów, nauczycieli, środowiska itd. Dzięki procesowi inwentaryzacji można uwolnić czas i zasoby dyrekcji i kadry pedagogicznej oraz skierować wysiłki na priorytetowe działania. Scenariusz jest przeznaczony dla dyrektora lub osoby z zewnątrz, np. odpowiednio przygotowanego trenera.

→ <https://blog.ceo.org.pl/inwentaryzacja-w-szkole-czyli-jak-uwolnic-czas-na-rozwoj-i-wprowadzanie-zmian-przez-nauczycieli-i-nauczycielki/>



Kompetencje proinnowacyjne – scenariusze lekcji wychowawczych – Zofia Steć, Bożena Turek

Proponowany cykl lekcji pomoże uświadomić uczniom, dlaczego kompetencje proinnowacyjne są ważne dla ich rozwoju. We wdrażaniu tych kompetencji kluczowe są: postawa młodych osób, ich zaangażowanie i świadomość zmian w metodach uczenia się. Omawiane podczas lekcji kompetencje są analizowane przez pryzmat różnych zawodów, ale zawodoznawstwo nie jest głównym celem lekcji. Zmieniające się profesje stanowią pretekst do dostrzeżenia tego, że zmieniają się kompetencje. Cykl składa się z trzech lekcji (*Co to są kompetencje i dlaczego są ważne?*, *Mogę być tym, kim zechcę* oraz *Moja ścieżka w projekcie SI*), które przeprowadzą młodych ludzi przez temat kompetencji proinnowacyjnych i ich rozwijania z poziomu ucznia.

→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/nowoczesne-narzedzia-edukacyjne/>



Opracowanie *Diagnoza i monitoring kompetencji proinnowacyjnych uczniów* – Kinga Białek, Magdalena Swat-Pawlicka

Publikacja przedstawia narzędzie, dzięki któremu nauczyciele mogą znaleźć odpowiedzi na pytania: skąd wiem, czy moi uczniowie rozwijają swoje umiejętności? Jak uczniowie się zmieniają? Nad czym jeszcze musimy razem pracować, by wspierać ich w kształceniu kompetencji proinnowacyjnych? Narzędziem tym są linie rozwoju służące do wsparcia i monitorowania rozwoju kompetencji proinnowacyjnych. Dołączono także arkusze obserwacji uczniów (z konkretnymi wskazówkami, czego należy szukać w działaniach młodych ludzi) oraz arkusz samooceny ucznia. Dostarcza on niezwykle cennych wniosków do dalszej pracy, a także wspiera autonomię dzieci i młodzieży w procesie uczenia się. Dodatkowo w publikacji znajdują się scenariusze nauczycielskich spotkań dotyczących obserwacji i oceny uczniów.

→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Diagnoza-poziomu-kompetencji-proinnowacyjnych-uczniow.pdf>



Opracowanie *Standardy rozwoju umiejętności nauczycieli kształcących kompetencje proinnowacyjne* – Kinga Białek, Magdalena Swat-Pawlicka

To narzędzie wyznacza nauczycielskie cele i kierunki rozwoju. Standardy są zapisane w formie tabel pokazujących kolejne kroki w rozwoju poszczególnych umiejętności nauczycieli.

W dokumencie opisano kilka obszarów praktyki wspierających rozwój kompetencji proinnowacyjnych uczniów. Standardy mogą służyć samoocenie (autoewaluacji) pracy nauczyciela. Mogą też stać się narzędziem ewaluacji rozwojowej prowadzonej przez dyrektora lub ewaluacji koleżeńskej jako podstawy wspierającej informacji zwrotnej.

→ <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/08/Standardy-rozwoju-umiejetnosci-nauczycieli-ksztalcacych-kompetencje-proinnowacyjne-uczniow.pdf>



Opracowanie *Jak zorganizować system edukacji, by kształcić w nim kompetencje przyszłości?* – Jędrzej Witkowski, Rafał Lew-Starowicz

Publikacja opisuje rekomendacje zmian w systemie edukacji, które mogłyby przyczynić się do upowszechnienia kształcenia kompetencji proinnowacyjnych uczniów w Polsce. Adresatami rekomendacji są władze oświatowe. Autorzy opisują postulaty zmian w prawie oświatowym i pozostałych elementach polityki edukacyjnej.

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/12/Rekomendacje-og%C3%B3lne_Jak-organizowac-system-edukacji.pdf



Ekspertyza *Czy brak dzwonka to patent na patent?* – Wioleta Dobosz-Leszczyńska, Alicja Weremiuk

Ekspertyza dotyczy tego, w jaki sposób szkoła może pomóc uczniom rozwijać samodzielność myślenia, ciekawość i odwagę. Na podstawie kilkudziesięciu przykładów krajowych i międzynarodowych praktyk przedstawiono sposoby kształcenia kompetencji proinnowacyjnych w szkołach. W publikacji zostały omówione elementy organizacji czasu i przestrzeni, procesu nauczania i oceniania, które mogą być zachętą do zmiany i inspiracją do poprawy nauczania i uczenia się w każdej szkole.

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/10/Czy-brak-dzownka-to-pantent-na-patent_Dobosz_Weremiuk.pdf



Ekspertyza *Jak tworzyć szkołę, która pomaga uczyć (się)?* **– Sylwia Żmijewska-Kwirąg**

Ekspertyza opisuje zmiany dotyczące podstawowego zadania szkoły, czyli nauczania i uczenia się. Wiele zmian organizacyjnych (np. w funkcjonowaniu zespołu wychowawczego, organizacji przestrzeni w szkole lub doskonaleniu zawodowym nauczycieli) ostatecznie prowadzi do głębokiej zmiany środowiska uczenia się wszystkich uczniów. W ekspertyzie znajdują się odwołania do literatury z zakresu zarządzania zmianą (w tym edukacyjną) i do badań edukacyjnych wskazujących istotne kierunki zmian, jakie powinna podejmować szkoła, by zwiększać skuteczność prowadzonych w niej procesów edukacyjnych czy wychowawczych. Autorka przywołuje również badania na temat roli dyrektora w procesie zmiany oraz konkretne doświadczenia i dobre praktyki szkolne związane z jej wprowadzaniem.

→ https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2021/10/Jak-tworzy%C4%87-szko%C5%82%C4%99-kt%C3%B3ra-pomaga-uczy%C4%87-si%C4%99_Sylwia_%C5%BBmijewska-Kwir%C4%99g.pdf



Bibliografia

- Amabile, T., Hadley, C.N., Kramer, S.J. (2002). Creativity Under the Gun. *Harvard Business Review*, 80, 52–63.
- Arends, R.I. (1998). *Uczymy się nauczać* (K. Kruszewski, tłum.). WSiP.
- Arkusińska, A., Bogusławska, M. (2022). *Jak rozwijać kompetencję współpracy w szkole?*. CEO.
- Attard, C., Berger, N., Mackenzie, E. (2001). The Positive Influence of Inquiry-Based Learning Teacher Professional Learning and Industry Partnerships on Student Engagement with STEM. *Frontiers in Education*.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2020). *Teoria społecznego uczenia się* (J. Radziecki, J. Kowalczevska, tłum.). Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Bernard, P., Białas, A., Broś, P., Ellermeijer, T., Kędzierska, E., Krzeczowska, M., Maciejowska, I., Odrowąż, E., Szostak, E. (2012). *Podstawy metodologii IBSE*.
- Białek, K., Swat-Pawlicka, M. (2021). *Standardy rozwoju umiejętności nauczycieli kształcących kompetencje proinnowacyjne*. CEO.
- Białek, K., Swat-Pawlicka, M. (2022). *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów*. CEO, Szkoła Edukacji PAFW i UW.
- Black, P., Harrison, Ch., Lee, C., Marshall B., Wiliam, D. (2006). *Jak oceniać, aby uczyć?* (J. Dutkiewicz, tłum.). CEO.
- Bloom, B., Engelhart, M., Furst, E., Hill, W., Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals*. Longmans.
- Bobula, S. (2012). *Rodzice partnerami szkoły. Partnerstwo, czyli co?*. W: G. Mazurkiewicz (red.), *Jakość edukacji. Różnorodne perspektywy*. Uniwersytet Jagielloński.
- Bogusławska, M. (2020). *Docenić błąd. Dyrektor szkoły*, nr 6/2020, s. 55–59.
- Bogusławska, M. (2021). Błąd jako pierwszy krok w drodze do sukcesu edukacyjnego ucznia. Jak wykorzystać jego potencjał do rozwoju kreatywności ucznia? *Głos Pedagogiczny*, nr 129 (grudzień 2021).
- Bogusławska, M., Wenda, A. (2020a). *Jak prowadzić z uczniami edukacyjne projekty badawcze. Przewodnik*. CEO.
- Bogusławska, M., Wenda, A. (2020b). *Opis przebiegu realizacji projektów badawczych*. CEO.
- Bong, M. (2013). Self-efficacy. W: J. Hattie, E.M. Anderman (red.), *International Guide to Student Achievement*. Routledge.
- Brown, P.C., Roediger III, H.L., McDaniel, M.A. (2016). *Harvardzki poradnik skutecznego uczenia się* (D. Chabajska, tłum.). Instytut Wydawniczy Pax.
- CEO (2016). *Przestrzeń fizyczna i architektoniczna. Przestrzenie edukacji 21*. CEO.
- CEO (2021). *Jak zorganizować system edukacji, by kształcić w nim kompetencje przyszłości?*. CEO.
- Chun, M. (2010). Taking teaching to (performance) task: Linking pedagogical and assessment practices. *Change: The magazine of higher learning*, 42(2), s. 22–29.
- Corcoran, T.B., Mosher, F.A., Rogat, A. (2009). *Learning Progressions in Science: An Evidence-Based Approach to Reform*. CPRE Research Reports.
- Crato, N. (2021). *Setting up the Scene: Lessons Learned from PISA 2018 Statistics and Other International Student Assessments*. W: N. Crato (red.), *Improving a Country's Education*. Springer, Cham.
- Cudowska, A. (2008). *Rozwijanie zdolności metapoznawczych dziecka jako niezwykły element jego podmiotowego bycia w świecie*. W: J. Izdebska (red.), *Media elektroniczne w życiu dziecka w kontekście wartości wychowawczych oraz zagrożeń*, s. 149–159. Trans Humana Wydawnictwo Uniwersyteckie.
- Czaja-Chudyba, I. (2020). *Myślenie krytyczne w edukacji*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M.E., Gardner, M. (2017). *Effective Teacher Professional Development*. Learning Policy Institute.
- de Bono, E. (1995). *Naucz się myśleć kreatywnie*. Dom Wydawniczy REBIS.
- Dean, B.C., Hubbell, E.R., Pitler, H., Stone, B. (2012). *Classroom Instruction That Works: Research-Based Strategies for Increasing Student Achievement*. ASCD.
- Department of Education and Training (2020). *High Impact Teaching Strategies*.
- Dernowska, U. (2022). „Rusztowanie” w procesie dydaktycznym. Studium nauczycielskiego scaffoldingu. *Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej*.
- Donohoo, J., Hattie, J., Eells, R. (2018). The power of collective efficacy. *Educational Leadership*, 75(6), s. 40–44.
- Duckworth, A. (2016). *Upór. Potęga pasji i wytrwałości*. (P. Cieślak, tłum.). Wydawnictwo Galaktyka.
- Dumont, H., Istance, D., Benavides, F. (red.). (2013). *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce* (Z. Janowska, tłum.). Wolters Kluwer.
- Duncan, R.G., Hmelo-Silver, C.E. (2009). Learning progressions: Aligning curriculum, instruction, and assessment. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(6), s. 606–609.
- Duplass, J. (2006). *Middle and High School Teaching: Methods, Standards, and Best Practices*. Houghton Mifflin Company.

- Duschl, R., Maeng, S., Sezen, A. (2011). *Learning progressions and teaching sequences: A review and analysis*. *Studies in Science Education*, 47(2), s. 123–182.
- Dweck, C. (2017). *Nowa psychologia sukcesu* (A. Czajkowska, tłum.). Wydawnictwo Muza.
- Dylak, S. (red.). (2011). *Metodyka kształcenia strategią wyprzedzającą*. Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza.
- Dylak, S. (red.). (2013). *Strategia kształcenia wyprzedzającego*. Ogólnopolska Fundacja Edukacji Komputerowej.
- Dylak, S. (2020). *Wprowadzenie do konstruowania szkolnych programów nauczania*. Wydawnictwo Szkolne PWN.
- Eggen, P., Kauchak, D. (2001). *Strategies for Teachers: Teaching Content and Critical Thinking*. Pearson.
- Ericsson, A., Pool R. (2020). *Droga na szczyt. Jak ćwiczyć, aby osiągnąć mistrzowską biegłość w dowolnej dziedzinie* (J. Grygiel, tłum.). Fijorr Publishing.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T., Tesch-Römer, C. (1993). The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. *Psychological Review*, 100(3), s. 363–406.
- Fazlagić, J. (red.). (2018). *Szkoła dla innowatora: kształtowanie kompetencji proinnowacyjnych*. Kalisz: Ośrodek Kształcenia Nauczycieli.
- Fazlagić J. (2020). *Kompendium wiedzy na temat opracowania programów nauczania i scenariuszy zajęć oraz lekcji wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy*, Ośrodek Rozwoju Edukacji.
- Filipiak, E. (2012). *Rozwijanie zdolności uczenia się*. Z Wygotskim i Brunerem w tle. GWP.
- Fisher, R. (1999). *Uczymy, jak się uczyć* (K. Kruszewski, tłum.). WSiP.
- Fletcher, J.M., Lyon, G.R., Fuchs, L.S., Barnes, M.A. (2007). *Learning disabilities: From identification to intervention*. Guilford Publications.
- Frank B. (1997). The impact of classroom experiments on the learning of economics: An empirical investigation. *Economic Inquiry*, 35(4), s. 763–769.
- Fraser, B.J., Walberg, H.J., Welch, W.W., Hattie, J.A. (1987). Syntheses of educational productivity research. *International Journal of Educational Research*, 11(2), s. 147–252.
- Fuchs, D., Compton, D.L., Fuchs, L.S., Bryant, J., Davis, G.N. (2008). Making “secondary intervention” work in a three-tier responsiveness-to-intervention model: Findings from the first-grade longitudinal reading study of the National Research Center on Learning Disabilities. *Reading and Writing*, 21(4), s. 413–436.
- Fuchs, L.S., Deno, S.L., Mirkin, P.K. (1984). The effects of frequent curriculum-based measurement and evaluation on pedagogy, student achievement, and student awareness of learning. *American Educational Research Journal*, 21(2), s. 449–460.
- Fullan M., Quinn J., Drummy M., Gardner M. (2021). *Nowa wizja edukacji. Przyszłość uczenia się* (A. Wojtych, tłum.). CEO.
- Furco, A. (2013). *Społeczność jako pomoc naukowa służąca uczeniu się: analiza uczenia się poprzez pracę na rzecz społeczności w edukacji podstawowej i średniej*. W: H. Dumont, D. Istance, F. Benavides (red). *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce* (Z. Janowska, tłum.). Wolters Kluwer/OECD.
- Gałęcka, K. (b.d.). *Rozwijanie kreatywności dziecka*.
- Glathorn, A.A. (1994). *Developing a Quality Curriculum*. ASCD.
- Gordon, J., Halasz, G., Krawczyk, M., Leney, T., Michel, A., Pepper, D., Putkiewicz, E., Wiśniewski, J. (2009). *Key Competences in Europe: Opening Doors For Lifelong Learners Across the School Curriculum and Teacher Education*. Center for Social and Economic Research (CASE).
- GRIT Growth Mindset. *Przewodnik po zestawie narzędzi IO2*. (2020).
- Hamilton, A., Hattie, J. (2021). *Not All That Glitters Is Gold: Can Education Technology Finally Deliver?*. Corwin/ Cognition Education Group.
- Hanh, T.N., Weare, K. (2018). *Szczęśliwi nauczyciele zmieniają świat. Praktyka uważności dla nauczycieli i uczniów* (A. Czechowska, tłum.). Mamania.
- Hanushek, E.A., Woessmann, L. (2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *Journal of economic growth*, 17(4), s. 267–321.
- Harmin, M. (2018). *Jak motywować uczniów do nauki*. CEO.
- Hattie, J. (2015a). *The applicability of Visible Learning to higher education. Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(1), s. 79–91.
- Hattie, J. (2015b). *Widoczne uczenie się dla nauczycieli. Jak maksymalizować siłę oddziaływania na uczenie się uczniów* (Z. Janowska, tłum.). CEO.
- Hattie, J., Yates, G. (2014). *Visible Learning and the Science of How We Learn*. Routledge.
- Hernik, K. (red.). (2015). *Polscy nauczyciele i dyrektorzy w Międzynarodowym Badaniu Nauczania i Uczenia się TALIS 2013*. Instytut Badań Edukacyjnych.
- Hernik K., Solon-Lipiński M., Stasiowski J., Sijko K., Jabłkowski G.S., Walczak A. (2012). *Współpraca szkół z podmiotami zewnętrznymi. Raport z badania otoczenia instytucjonalnego przedszkoli, szkół podstawowych i gimnazjów*. Instytut Badań Edukacyjnych.
- Hunziker, D. (2018). *Kompetencje bez tajemnic. Rozwijanie kompetencji to nie czary*. Wydawnictwo Dobra Literatura.
- IFI (2021) *Przyszłość edukacji. Scenariusze 2046*. Infuture.institute we współpracy z Collegium da Vinci.
- Janczak, D., Grześlak, M. (2020). *Rozwijanie kreatywności i postaw proinnowacyjnych uczniów z wykorzystaniem nowych technologii*. ORE.

- Janicki, B. (2016). *Lekcja odwrócona*. Trendy, 4, s. 36–38.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. (2013). *The impact of cooperative, competitive, and individualistic learning environments on achievement*. W: J. Hattie, E. Anderman (red.), *International handbook of student achievement*, s. 372–374. Routledge.
- Jones, K. (2018). *Love to teach. Research & Resources for every classroom*. John Catt Educational.
- Keselman, A. (2003). Supporting inquiry learning by promoting normative understanding of multivariable causality. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, s. 898–921.
- Klein, J.T. (1990). *Interdisciplinarity: history, theory and practice*. Wayne State University.
- Konarzewska, A. (2019). *Być (nie)zwykłym wychowawcą*. Warszawska Firma Wydawnicza.
- Kozak-Łatkowska, B. (2022a). *Program Pracownia wysokich lotów. Wyprawa do odległej galaktyki. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek*. CEO.
- Kozak-Łatkowska, B. (2022b). *Program Pracownia wysokich lotów. Wyprawa do odległej galaktyki. Scenariusze*. CEO.
- Krajewska, Z. (2020a). *Opis przebiegu realizacji projektów społecznych*. CEO.
- Krajewska, Z. (2020b). *Przewodnik po realizacji projektu społecznego*. CEO.
- Kruszewski, K. (1998). *Nauczyciel jako kreator programu*. W: K. Kruszewski (red.), *Sztuka nauczania – czynności nauczyciela*. PWN.
- Kruszewski, K. (1998). *Program szkolny*. W: K. Kruszewski (red.), *Sztuka nauczania – szkoła*. PWN.
- Kulesza-Tań, D. (2021). *Jak wspierać dobrostan uczennic i uczniów w szkole? Przewodnik*. CEO.
- Kupisiewicz, C. (2000). *Dydaktyka ogólna*. Graf-Punkt.
- Kuuskorpi, M., Cabellos González, N. (2011). The Future of the Physical Learning Environment: School Facilities that Support the User. *CELE Exchange, Centre for Effective Learning Environments*, No. 2011/11. .
- Lamb, S., Marie, Q., Doecke, E. (2017). *Key Skills for the 21st Century: An evidence-based review. Project Report*. NSW Department of Education.
- Leszko, M., Czachowska, A., Pacewicz, A. (2019). *Zmiana (w) przestrzeni edukacyjnej. Dobre praktyki architektoniczne i funkcjonalne z warszawskich szkół i przedszkoli*. Fundacja Szkoła z Klasą.
- Lisicki, M., Skura, M. (2022). *Jak rozwijać kompetencję liderstwa w szkole?*. CEO.
- Lucas, B. (2017). *Unpacking and Assessing the Victorian Curriculum Capabilities*. Department of Education and Training, Melbourne.
- Lucas, B. (2019). *Why we need to stop talking about twenty-first century skills*. Centre for Strategic Education.
- Lucas, B., Spencer, E. (2018). *Developing Tenacity: Teaching learners how to persevere in the face of difficulty*. Crown House Publishing Ltd.
- Lucas B. (2021). *Rethinking assessment in education: The case for change*. Centre for Strategic Education.
- Lucas Education Research (2021). *Rigorous Project-Based Learning is a Powerful Lever for Improving Equity*.
- Łukasiewicz-Wieleba, J. (2014). *Jak (się) uczyć. Krótki poradnik dla nauczycieli*. Refleksje, (6).
- Łukasik-Gębska, S. (2018). *Jak kształtować kompetencje społeczne w procesie dydaktyczno- wychowawczym?*. ORE.
- Maciejowska, I. (2011). *IBSE jako najbardziej modna strategia edukacyjna*. W: M. Nodzyńska (red.), *Dydaktyka chemii (i innych przedmiotów przyrodniczych) od czasów alchemii po komputery*. Wydawnictwo Naukowe UP.
- Markuszewski, A., Ołdak, M., Rostek, B., Sandomierska, A., Witkowski, J., Ziętkowska, J., Zych, Ł. (2011). *Młody Obywatel. Uczniowskie projekty na rzecz społeczności lokalnej. Pakiet edukacyjny*. Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich.
- Marzano, R.J. (2012). *Sztuka i teoria skutecznego nauczania* (A. Kasprzak, J. Czernik, A. Kurzemska, tłum.). CEO.
- Marzano, R.J., Heflebower, T. (2012). *Teaching & Assessing 21st Century Skills. The Classroom Strategies Series*. Bloomington: Marzano Research Laboratory.
- Mayer, R. (2013). *Uczenie się z wykorzystaniem technologii*. W: H. Dumont, D. Istance, F. Benavides (red.) *Istota uczenia się. Wykorzystanie wyników badań w praktyce* (Z. Janowska, tłum). Wolters Kluwer/OECD.
- Mikina, A., Zajac, B. (2015). *Metoda projektów nie tylko dla gimnazjum. Poradnik dla nauczycieli i dyrektorów szkół*. ORE.
- Mudyń, K. (2014). *Pochwała wiedzy negatywnej. Niektóre konteksty, niektóre konsekwencje*.
- *New Vision for Education Unlocking the Potential of Technology* (2015). World Economic Forum.
- Nęcka, E. (1992). *Trening twórczości*. PTP.
- Nikitina, S. (2006). Three Strategies for Interdisciplinary Teaching: Contextualizing, Conceptualizing, and Problem Centring. *Journal of Curriculum Studies*, 38, s. 251–271.
- OECD (2012). *Problem Solving and Financial Literacy*. OECD.
- OECD (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science*. OECD.
- OECD (2015). *Schooling Redesigned: Towards Innovative Learning Systems*. OECD.
- OECD (2017). *Schools at crossroads of innovation in cities and regions*. OECD.
- OECD (2018). *The future of education and skills: Education 2030*. OECD.
- OECD (2019a). *OECD Employment Outlook 2019: The Future of Work*. OECD.
- OECD (2019b). *OECD Future of Education and Skills 2030*. OECD Learning Compass.
- OECD (2020). *Back to the Future of Education*. OECD.

- OECD (2022). *Trends Shaping Education 2022*. OECD.
- Okoń, W. (1981). *Słownik pedagogiczny*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Okoń, W. (1996). *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Ornstein, A.C., Hunkins, F.P. (1998). *Program szkolny. Założenia, zasady, problematyka* (K. Kruszewski, tłum.). WSiP.
- Ostaszewski, K. (2012). *Pojęcie klimatu szkoły w badaniach zachowań ryzykownych młodzieży*. Edukacja, grudzień 2012.
- Oszmaniec, M. (2014). *Nauczyciele współpracują w planowaniu i realizowaniu procesów edukacyjnych*. W: G. Mazurkiewicz, A. Goćłowska (red.) *Jakość Edukacji. Dane i wnioski z ewaluacji zewnętrznych przeprowadzonych w latach 2013–2014*. Uniwersytet Jagielloński.
- Pabisek, M. (2022). *Jak rozwijać kompetencję samodzielności myślenia w szkole?*. CEO.
- Pacewicz, A. (2021). *Przestrzeń, w której dobrze się uczy. Jak to osiągnąć w naszej szkole?*. CEO.
- Pasich, L., Żmijski, J. (2022). *Jak rozwijać kompetencję rozwiązywania problemów w szkole?*. CEO.
- Paxson, T. D. (1996). Modes of interaction between disciplines, *The Journal of General Education*, 45(2), s. 79–94.
- Pedaste, M., Sarapu, T. (2006). Developing an effective support system for inquiry learning in a Web-based environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 22(1), s. 47–62.
- Perrot, E. (1995). *Efektywne nauczanie*. WSiP.
- Petty, G. (2010). *Nowoczesne nauczanie. Praktyczne wskazówki i techniki dla nauczycieli, wykładowców i szkoleniowców* (J. Bartosik, tłum.). GWP.
- Piotrowska, L. (2016). Próba określenia działań niezbędnych do wzmocnienia efektywności pracy zespołów nauczycielskich. *Zarządzanie publiczne*, 1(33), s. 35–50.
- Pleskot, M. (2022a). *Program pracowni Obserwuję więc tworzę. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek*. CEO.
- Pleskot, M. (2022b). *Program pracowni Obserwuję więc tworzę. Scenariusze zajęć*. CEO.
- Przewłocka J. (2015). *Klimat szkoły i jego znaczenie dla funkcjonowania uczniów w szkole. Raport o stanie badań*. Instytut Badań Edukacyjnych.
- Radanowicz, E., Taraszkiewicz, M., Taraszkiewicz, Z. (2021). *Tu dba się o dobrostan*. Sensor.
- Rafał-Łuniewska, J. (b.d.) *Indywidualizacja nauczania a edukacja wczesnoszkolna*, ORE.
- Reid, J., Forrestal, P., Cook, J. (1996). *Uczenie się w małych grupach w klasie* (E. Troczyńska, J. Troczyński, tłum.). WSiP.
- Ritchhart, R., Church, M., Morrison, K. (2011). *Making Thinking Visible: How to Promote Engagement, Understanding, and Independence for All Learners*. Jossey-Bass.
- Routman, R. (2008). *Teaching Essentials*. Heinemann.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. poz. 356, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. poz. 639, z późn. zm.).
- Ryle, G. (2009). *The Concept of Mind*. Routledge.
- Sackstein, S. (2015). *Teaching students to self-asses: How do I help students reflect and grow as learners?*. ASCD.
- Sackstein, S. (2017). *Peer Feedback in the Classroom: Empowering Students to Be the Experts*. ASCD.
- Safer, N., Fleischman, S. (2005). Research matters: How student progress monitoring improves instruction. *Educational Leadership*, 62(5), s. 81–83.
- Schleifer, D., Rinehart, C., Yanisch, T. (2017). *Teacher Collaboration in Perspective: A Guide to Research*. Public Agenda.
- Schwartz, D.L., Tsang, J.M., Blair, K.P. (2017). *Jak się uczymy. 26 potwierdzonych mechanizmów* (M. Guzowska, tłum.). PWN.
- Scoular C., Ramalingam D., Duckworth D., Heard J. (2020). *Assessment of general capabilities: Skills for the 21st-century learner. Final report*. Australian Council for Educational Research.
- Sendecka, Z. (2017). *Aktywność badawcza uczniów w edukacji chemicznej w szkole podstawowej*. ORE.
- Shanker, S. (2019). *Samoregulacja w szkole. Spokój, koncentracja i nauka* (N. Fedan, A. Piskozub-Piwosz, tłum.). Mamania.
- Shanker, S., Barker, T. (2017). *SELF-REG. Poznaj metodę samoregulacji, która pomoże Tobie i Twojemu dziecku radzić sobie z nadmiernym stresem* (N. Fedan, tłum.). Mamania.
- Shepard, L.A. (2018). Learning progressions as tools for assessment and learning. *Applied Measurement in Education*, 31(2), s. 165–174.
- Siegel, D.J., Bryson, T.P. (2020). *Potęga obecności* (J. Dżdża, tłum.) Mamania.
- Skinner, B.F. (2022). *Nauka i zachowanie człowieka* (K. Miler, tłum.). PWN.
- Skirmuntt, G. (2018). *Nauczanie przez eksperymentowanie - metoda eksperymentu w praktyce szkolnej*. ORE.
- Skura, M., Lisicki, M. (2020a). *Zadania interdyscyplinarne. Konstruowanie i stosowanie*. CEO.
- Skura, M., Lisicki, M. (2021). *Programy interdyscyplinarne, Konstruowanie i stosowanie programów interdyscyplinarnych. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek*. CEO.

- Skura, M., Lisicki, M. (2022a). *Program pracowni Podróż. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek*. CEO.
- Słabosz, A. (2003). *Twórczość a metapoznanie*. W: K.J. Schmidt (red.) *Dydaktyka twórczości*. Impuls.
- Snel, E. (2016). *Uważność i spokój żabki* (M. Falkiewicz, tłum.). CoJaNaTo.
- Snel, E. (2018). *Daj przestrzeń i bądź blisko. Mindfulness dla rodziców i ich nastolatków* (M. Kurmańska, tłum.). CoJaNaTo.
- Sokołowska, D. (2015). *Raport z projektu „Akademickie Centrum Kreatywności” realizowanego w roku 2015 przez Wydział Fizyki, Astronomii i Informatyki Stosowanej Uniwersytetu Jagiellońskiego dla przedmiotu przyroda w szkołach podstawowych* (T. 1). Uniwersytet Jagielloński.
- Starkenburg, E.L. (1997). Curriculum Integration: Nothing New Under the Sun. *Journal of Iowa Association for Middle Level Education*, 1.
- Sterna, D. (2014). *Uczę (się) w szkole*. Civitas.
- Sterna, D. (red.). (2015). *Uczę w klasach młodszych. Przykłady oceniania rozwojowego w Szkołach Uczących Się*. CEO.
- Sterna, D. (2016). *Uczę się uczyć. Ocenianie kształtujące w praktyce*. CEO.
- Sterna, D. (2018). *W szkole jest OK. Ocenianie kształtujące w praktyce*. CEO.
- Stojak, J. (2022) *Jak rozwijać kompetencję zarządzania sobą w szkole?*. CEO.
- Strobel, J., van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta-synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *Interdisciplinary journal of problem-based learning*, 3(1), s. 44–58.
- Strzemieczny, J. (2015). *Jak zorganizować i prowadzić gimnazjalne projekty edukacyjne. Poradnik dla dyrektorów, szkolnych organizatorów i nauczycieli*. ORE.
- Surzykiewicz, J. (2000). *Agresja i przemoc w szkole*. Centrum Metodyczne Pomocy Psychologiczno-Pedagogicznej.
- Swat-Pawlicka, M. (2015). *Wyjdź za drzwi, Korczak! Analiza danych zebranych w procesie ewaluacji zewnętrznej w kontekście procesu kształtowania się podmiotowości ucznia w polskiej szkole*. W: G. Mazurkiewicz (red.) *Jak budować dobra szkołę? Potencjał i bariery ewaluacji w oświacie*. Uniwersytet Jagielloński.
- Szlosek, F. (1995). *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*. Wyższa Szkoła Inżynierska w Radomiu.
- Szmidt, K.J. (2010). *ABC kreatywności*. Difin.
- Szmidt, K.J. (2013). *Trening kreatywności. Podręcznik dla pedagogów, psychologów i trenerów grupowych*. Helion.
- Szmidt, K.J., Płóciennik, E. (2020). *Myślenie pytajne. Teoria i kształcenie*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Taraszkiewicz, M. (2022a). *Program Pracownia uczenia się. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek*. CEO.
- Taraszkiewicz, M. (2022b). *Program Pracownia uczenia się. Scenariusze zajęć*. CEO.
- Tassirani, M.G., Mozzon-McPherson, M. (2020). From Language Teachers to Language Learning Advisors: A Journey Map. *Philologia Hispalensis*, 1(34), s. 121–139.
- Tchurz, E. (2022a). *Pracownia Kuchnia jakiej nie znacie. Poradnik dla nauczycieli i nauczycielek*. CEO.
- Tchurz, E. (2022b). *Pracownia Kuchnia jakiej nie znacie. Scenariusze zajęć*. CEO.
- Urbaniak, M. (2016). *Filogenetyczne uzasadnienie zjawiska rozumienia oraz wiedzy proceduralnej i deklaratywnej. Filozofia i nauka. Studia filozoficzne i interdyscyplinarne*, 4, s. 259–274.
- van de Pol, J., Volman, M., Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational psychology review*, 22(3), s. 271–296.
- Vermette, P.J. (1998). *Making Cooperative learning Work: Student Teams in K-12 Classrooms*. Prentice Hall.
- Wasilewska-Kamińska, E. (2016). *Myślenie krytyczne jako cel kształcenia Na przykładzie systemów edukacyjnych USA i Kanady*. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
- *Wellbeing information for students*. (2022). Department of Education of Ireland.
- Węglarz, J., Bentkowska, D. (2020). *Trening umiejętności społecznych dzieci i młodzieży*. Harmonia.
- WHO (2001). *The World health report: 2001: Mental health: new understanding, new hope*. World Health Organization.
- Witkowski, J. (red.), Fac-Skhirtladze, M., Krawczyk, E., Tragarz, M., Żmijewska-Kwiręg, S. (2021). *Szkoła ponownie czy szkoła od nowa? Jak wygląda powrót do stacjonarnej edukacji?*. CEO.
- Wójcik, A.M. (2019). *Podstawy dydaktyki dla studentów przygotowujących się do zawodu nauczyciela*. UMCS.
- Yeager, D.S., Dweck, C.S. (2012). Mindsets That Promote Resilience: When Students Believe That Personal Characteristics Can Be Developed. *Educational psychologist*, 47(4), s. 302–314. DOI: 10.1080/00461520.2012.722805.
- Zajac, J. (2009). *Znaczenie metapoznania w rozwijaniu kompetencji uczenia się języka obcego*. *Scripta Neophilologica Posnaniensia*, (10), s. 175–184.
- *Zdrowie psychiczne uczniów i uczennic oczami nauczycieli i nauczycielek. Raport z badania*. (2021). Fundacja Szkoła z Klasą.
- ZSU 2030 (2019). *Zintegrowana Strategia Umiejętności 2030*.
- Żmijowski, J. (b.d.). *Na czym polega uczenie się we współpracy?*.
- Żylińska, M. (2013). *Neurodydaktyka. Nauczanie i uczenie się przyjazne mózgowi*. Uniwersytet Mikołaja Kopernika.

- Alber, R. (2014). *6 Scaffolding Strategies to Use With Your Student*. <https://www.edutopia.org/blog/scaffolding-lessons-six-strategies-rebecca-alber> [dostęp: 24.06.2022].
- *Analiza prac uczniowskich – praktyka współpracy nauczycieli*. (2021). <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/materialy/analiza-prac-uczniowskich-praktyka-wspolpracy-nauczycieli/> [dostęp: 24.06.2022].
- Bogusławska, M. (2020b). *Jak wykorzystać potencjał błędu, by stał się twórczy, a nie destrukcyjny? Cz. I*. <https://blog.ceo.org.pl/jak-wykorzystac-potencjal-bledu-by-stal-sie-tworczy-a-nie-destrukcyjny/> [dostęp: 24.06.2022].
- Bogusławska, M. (2020c). *Jak wykorzystać potencjał błędu, by stał się twórczy, a nie destrukcyjny? Cz. II*. <https://blog.ceo.org.pl/jak-wykorzystac-potencjal-bledu-by-stal-sie-tworczy-a-nie-destrukcyjny-cz-ii/> [dostęp: 24.06.2022].
- Boszczyk, N., *Szkoła dobrej relacji*. szkoladobrejrelacji.pl [dostęp: 24.06.2022].
- CEO (b.d.). *Praca w grupach lub parach*. <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/praca-w-grupach/> [dostęp: 24.06.2022].
- CEO (b.d.). *Projekty edukacyjne*. <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/projekty-edukacyjne/> [dostęp: 24.06.2022].
- CEO (b.d.). *Przestrzeń w edukacji*. <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/tematy/przestrzen-w-edukacji/> [dostęp: 24.06.2022].
- CEO (b.d.). *Rearanżacja szkoły*. <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/rearanzacja-szkoly/> [dostęp: 22.06.2022].
- CEO (b.d.). *Zadawanie pytań*. <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadawanie-pytan/> [dostęp: 23.06.2022].
- CEO (2014). *Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie*. <https://akademiauczniowska.ceo.org.pl/eksperymentowanie-i-wzajemne-nauczanie> [dostęp: 24.06.2022].
- CEO (2020). *Zadania interdyscyplinarne*. <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadania-interdyscyplinarne-podzial-wg-przedmiotow/> [dostęp: 22.06.2022].
- CEO (2021). *Spacer edukacyjny, czyli dzielimy się doświadczeniem*. <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/material/spacer-edukacyjny-czyli-dzielmy-sie-doswiadczeniem/> [dostęp: 22.06.2022].
- CEO (2022a). *Nowoczesne kształcenie uczniów, czyli projekt Szkoła dla Innowatora w praktyce*. <https://blog.ceo.org.pl/nowoczesne-ksztalcenie-uczniow-czyli-projekt-szkola-dla-innowatora-w-praktyce/> [dostęp: 24.06.2022].
- CEO (2022b). *Młody Obywatel. Uczniowskie projekty na rzecz społeczności lokalnej*. <https://angazuj.ceo.org.pl/material/mlody-obywatel-uczniowskie-projekty-na-rzecz-spolesznosci-lokalnej/> [dostęp: 10.07.2022].
- Clear, J. (b.d.). *Deliberate Practice: What It Is and How to Use It*. <https://jamesclear.com/deliberate-practice-theory> [dostęp: 24.06.2022].
- Edukacja i Dialog (b.d.). *Co to jest odwrócona lekcja i dlaczego powinno cię to zainteresować nawet przed wprowadzeniem cyfrowej szkoły?*. http://edukacjaidialog.pl/blog/wpis,co_to_jest_odwrocona_lekcja_i_dlaczego_powinno_cie_to_zainteresowac_-_nawet_przed_wprowadzeniem_cyfrowej_szkoly,1453.html [dostęp: 24.06.2022].
- Gondek-Błaszczak, B. (b.d.). *Jak wykorzystuję schematy widocznego myślenia na lekcjach?*. <https://paderewski.lublin.pl/edukacja-i-inspiracje/pl/jak-wykorzystuje-schematy-widocznego-myslenia-na-lekcjach#.YrVyxNZ-ByM9> [dostęp: 24 czerwca 2022].
- Jakubowski, M. (2019). *Metapoznanie, czyli nauka o tym jak się uczymy*. <https://www.edunews.pl/narzedzia-i-projekty/narzedzia-edukacyjne/4624-metapoznanie-czyli-nauka-o-tym-jak-sie-uczymy> [dostęp: 22 czerwca 2022].
- Jastrzębska, A., Kielar, A. (b.d.). *Metapoznanie*. <https://jastrzebska-kielar.jimdofree.com/metody-pracy-w-mode-lu-4all/metapoznanie/> [dostęp: 13.06.2022].
- Kędziorek, E. (2021). *Jak wspierać uczniów i uczennice w rozwijaniu poczucia skuteczności. Przewodnik dla nauczycieli i nauczycielek*. <https://blog.ceo.org.pl/mam-te-moc-czyli-o-poczuciu-skuteczności/> [dostęp: 24.06.2022].
- Kijek-Kubejko, K. (b.d.). *Podaruj dziecku sprawczość*. <https://paderewski.lublin.pl/edukacja-i-inspiracje/pl/podaruj-dziecku-sprawczosc#> [dostęp: 24.06.2022].
- Kołodziejczyk, T., Winnik-Pomichter, A. (b.d.). *Kompetencje behawioralne uczennic i uczniów*. <https://szkola.dlainnowatora.ceo.org.pl/kompetencje-behawioralne-uczennic-i-uczniow/> [dostęp: 24.06.2022].
- Mulvahill, E. (2021). *15 Ways to Scaffold Learning*. <https://www.weareteachers.com/ways-to-scaffold-learning/> [dostęp: 22.06.2022].
- Piotrowska, L., Sylwia Żmijewska-Kwirę, A. (2021). *Obserwacja koleżeńska, czyli wspieramy się w uczeniu uczniów*. <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/material/obserwacja-kolezenska-czyli-wspieramy-sie-w-uczeniu-uczniow/> [dostęp: 22.06.2022].
- Popham, J.W. (2007). *All About Accountability / The Lowdown on Learning Progressions*. <https://www.ascd.org/el/articles/the-lowdown-on-learning-progressions> [dostęp: 22.06.2022].
- Project Zero (b.d.). *Project Zero's Thinking Routine Toolbox*. <http://www.pz.harvard.edu/thinking-routines> [dostęp: 24.06.2022].
- Project Zero (b.d.). *Visible Thinking*. <http://www.pz.harvard.edu/projects/visible-thinking> [dostęp: 24.06.2022].
- Radanowicz, E. (2021). *Inwentaryzacja w szkole, czyli jak uwolnić czas na rozwój i wprowadzanie zmian przez nauczycieli i nauczycielki*. <https://blog.ceo.org.pl/inwentaryzacja-w-szkole-czyli-jak-uwolnic-czas-na-rozwoj-i-wprowadzanie-zmian-przez-nauczycieli-i-nauczycielki/> [dostęp: 21.06.2022].

- Salzgeber, N. (2019). *The Complete Beginner's Guide to Deliberate Practice*. <https://www.njlifehacks.com/deliberate-practice/> [dostęp: 24.06.2022].
- Scaffolding (2015). *The Glossary of Education Reform*. <https://www.edglossary.org/scaffolding/> [dostęp: 24.06.2022].
- Skinner's Reinforcement Theory in the Classroom (2021). <https://blog.advancementcourses.com/articles/reinforcement-theory-classroom/> [dostęp: 24.06.2022].
- Skura, M., Lisicki, M. (2020b). *Zadania interdyscyplinarne (webinarium)*. CEO. <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/zadania-interdyscyplinarne/> [dostęp: 22.06.2022].
- Skura, M., Lisicki, M. (2022b). *Układanie i rozwiązywanie zadań interdyscyplinarnych krok po kroku*. <https://blog.ceo.org.pl/ukladanie-i-rozwiazywanie-zadan-interdyscyplinarnych-krok-po-kroku/> [dostęp: 24.06.2022].
- Skura, M., Lisicki, M. (2022c). *Wprowadzanie do szkół różnych form interdyscyplinarności jest dziś koniecznością*. <https://blog.ceo.org.pl/wprowadzanie-do-szkol-roznych-form-interdyscyplinarnosci-jest-dzis-koniecznoscia/> [dostęp: 24.06.2022].
- Skura, M., Lisicki, M. (2022d). *Jak wprowadzać do praktyki szkolnej zadania interdyscyplinarne?*. <https://blog.ceo.org.pl/jak-wprowadzac-do-praktyki-szkolnej-zadania-interdyscyplinarne/> [dostęp: 22.06.2022].
- Sterna, D. (2017). *Indywidualizacja nauczania*. <https://osswiata.ceo.org.pl/2017/12/27/indywidualizacja-nauczania/> [dostęp: 23.06.2022].
- Sterna, D. (2021a). *Pytania w służbie uczenia się*. <https://osswiata.ceo.org.pl/2021/06/11/pytania-w-sluzbie-uczenia-sie/> [dostęp: 23.06.2022].
- Sterna, D. (2021b). *Rodzice w szkole*. <https://osswiata.ceo.org.pl/2021/08/10/rodzice-w-szkole-2/> [dostęp: 12.06.2022].
- *Uczenie się przez dociekanie (inquiry-based learning)* (b.d.). <https://www.ourkids.net/pl/inquiry-based-learning-uczenie-sie-przez-dociekanie.php> [dostęp: 23.06.2022].
- Wałdowska, S. (b.d). *Uczenie przez dociekanie*. <https://paderewski.lublin.pl/edukacja-i-inspiracje/pl/uczenie-przez-dociekanie#.YrQmXy-pnUo> [dostęp 23.06.2022].
- Witkowski, J. (2021). *Zrozumieć kompetencje. Praktyki i podejścia sprzyjające systematycznemu rozwijaniu kompetencji w szkole*. <https://blog.ceo.org.pl/kompetencje/> [dostęp: 22.06.2022].
- *Zwolnieni Z Teorii*. <https://zvolnienizteorii.pl/> [dostęp: 23.06.2022].
- *Żywa Biblioteka Polska*. <http://zywabibliotekapolska.pl/> [dostęp: 23.06.2022].

Szkoła dla innowatora

Program *Szkoła dla innowatora* to trzyletni pilotażowy projekt realizowany z inicjatywy Ministerstwa Rozwoju i Technologii oraz Ministerstwa Edukacji i Nauki.

Jego główny celem to wprowadzenie w szkołach zmian sprzyjających systematycznemu rozwijaniu kompetencji proinnowacyjnych uczniów oraz wypracowanie sposobu wdrażania podobnych rozwiązań w kolejnych placówkach. Szkoła dla innowatora to przestrzeń dla innowacyjnych działań edukacyjnych, które można wprowadzać w szerszej skali. Efektem projektu jest między innymi wypracowanie rekomendacji zmian ułatwiających systemowe rozwijanie kompetencji proinnowacyjnych.

W projekcie brało udział dwadzieścia szkół. W każdej z nich pracowaliśmy z jedną siódmą klasą oraz jej nauczycielami i dyrekcją. Nauczyciele i dyrektorzy byli objęci szerokim wsparciem szkoleniowym i konsultacyjnym. Pod opieką indywidualnych doradców nauczyciele poszerzali repertuar stosowanych metod nauczania i oceniania. Ważny element projektu to dostosowanie przestrzeni szkolnej do kształcenia kompetencji proinnowacyjnych. Każda ze szkół otrzymała wsparcie w rearanżacji przestrzeni i doposażeniu swoich pracowni. W ramach *Szkoły dla innowatora* powstało także kilkadziesiąt narzędzi edukacyjnych i scenariuszy do wykorzystania w pracy z uczniami.

Program realizowany przez Centrum Edukacji Obywatelskiej we współpracy ze Stowarzyszeniem Wolne Inicjatywy Społeczne, Szkołą Edukacji Polsko-Amerykańskiej Fundacji Wolności i Uniwersytetu Warszawskiego, Fundacją Zwolnieni z Teorii oraz Deloitte Polska.

Więcej na www.szkoladlainnowatora.ceo.org.pl.





Centrum Edukacji Obywatelskiej

Jesteśmy największą w Polsce organizacją pozarządową zajmującą się edukacją. Współpracujemy z nauczycielami, nauczycielkami i dyrekcjami szkół, proponując im nowe metody nauczania oraz tematy do podjęcia w szkole. Dzięki nim uczniowie i uczennice angażują się w swoją edukację i lepiej radzą sobie z wyzwaniami współczesnego świata.

Prowadzimy programy, które rozwijają wiarę we własne możliwości, otwartość oraz krytyczne myślenie, uczą współpracy i odpowiedzialności, zachęcają do zaangażowania w życie publiczne i działania na rzecz innych. W proponowanych rozwiązaniach łączymy wiedzę ekspercką oraz współpracę z doświadczonymi nauczycielami, nauczycielkami oraz dyrektorami i dyrektorkami pracującymi na co dzień w szkołach.

Działamy od 27 lat. Współpracujemy z około 40 tysiącami nauczycielek i nauczycieli oraz dyrektorów i dyrektorek z około 10 000 szkół z całej Polski.

Jesteśmy niezależną instytucją edukacyjną i posiadamy status organizacji pożytku publicznego (OPP). Zostaliśmy wielokrotnie nagrodzeni za swoją działalność i dorobek merytoryczny, m.in. honorową odznaką Ministerstwa Edukacji Narodowej „Za zasługi dla oświaty” oraz tytułem „Instytucja Pro Publico Bono”.

Współpracujemy z instytucjami takimi jak Ministerstwo Edukacji i Nauki, Ministerstwo Rozwoju i Technologii, Polsko-Amerykańska Fundacja Wolności, Komisja Europejska, Miasto Stołeczne Warszawa i Rzecznik Praw Obywatelskich. Realizowaliśmy także projekty we współpracy z partnerami biznesowymi, m.in. Google, Deloitte, ING Bank Śląski, PwC, mBank i Credit Suisse.

Prowadzimy akredytowaną placówkę doskonalenia nauczycieli o zasięgu ogólnopolskim.

Więcej na → www.ceo.org.pl.

