

Jak rozwijać kompetencję samodzielności myślenia w szkole?



ceo

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.

Jak rozwijać kompetencję samodzielności myślenia w szkole?



CENTRUM EDUKACJI
OBYWATELSKIEJ

Autor:

Maciej Pabisek

Autor rozdziału 1.:

Jędrzej Witkowski

Redaktorki merytoryczne:

Agnieszka Arkusińska

Magdalena Bogusławska

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), *Jak rozwijać kompetencję samodzielności myślenia w szkole?*, Warszawa: Centrum Edukacji Obywatelskiej.

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

Warszawa 2022

Wydanie pierwsze

ISBN: 978-83-67226-10-3

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

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

Spis treści

Wstęp	6
Rozdział 1. Rozwijanie kompetencji przyszłości	7
Rozdział 2. Czym właściwie jest kompetencja samodzielności myślenia?	14
2.1 Definicja kompetencji samodzielności myślenia	14
2.2 Umiejętności i postawy składające się na kompetencję samodzielności myślenia	14
2.3 Czego trzeba uczyć uczniów, aby kształtować kompetencję samodzielności myślenia?	16
2.4 Uczenie kompetencji samodzielności myślenia a rozwój poznawczy, emocjonalny i społeczny dziecka	17
Rozdział 3. Po czym można poznać, że uczenie kompetencji samodzielności myślenia jest skuteczne?	20
3.1 Standardy rozwoju kompetencji samodzielności myślenia na I i II etapie edukacyjnym	20
3.2 Linia rozwoju kompetencji samodzielności myślenia dla ostatnich klas szkoły podstawowej	22
Rozdział 4. Kompetencja samodzielności myślenia w polskiej szkole	24
4.1 Kompetencja samodzielności myślenia w podstawie programowej kształcenia ogólnego w szkole podstawowej	24
4.2 Pozaprzedmiotowe okazje do rozwijania kompetencji samodzielności myślenia w szkole	25
Rozdział 5. Klimat i metody sprzyjające rozwijaniu kompetencji samodzielności myślenia	26
5.1 Klimat sprzyjający rozwijaniu kompetencji samodzielności myślenia	26
5.2 Metody, techniki, procedury i praktyki sprzyjające rozwijaniu kompetencji samodzielności myślenia	28
Rozdział 6. Ćwiczenia i aktywności uczące samodzielności myślenia	39
6.1 Przykłady aktywności i ćwiczeń rozwijających kompetencję samodzielności myślenia	39
6.2 Przykłady zadań interdyscyplinarnych rozwijających kompetencję samodzielności myślenia	48
Rozdział 7. Monitorowanie i ocenianie kompetencji samodzielności myślenia	50
7.1 Monitorowanie i ocenianie kompetencji samodzielności myślenia w szkole	50
Podsumowanie	53
Samodzielność myślenia a inne kompetencje proinnowacyjne	54
Bibliografia i przydatne materiały	55

Wstęp

Oddajemy w Państwa ręce materiał dotyczący rozwijania kompetencji samodzielności myślenia w edukacji szkolnej. Należy on do serii pięciu publikacji poświęconych poszczególnym kompetencjom proinnowacyjnym. Opracowania te stanowią podsumowanie dwóch lat współpracy z dyrekcjami, nauczycielami i uczniami z dwudziestu szkół w Polsce w ramach projektu *Szkoła dla innowatora*.

Kompetencje to dziś temat szeroko obecny w dyskusji o edukacji. Wszyscy podkreślają, jak ważne dla przyszłego sukcesu dzisiejszych uczniów (zarówno w życiu zawodowym, jak i osobistym) są takie sprawności jak: myślenie krytyczne, rozwiązywanie problemów, gotowość do współpracy, postawa przywódcza oraz umiejętność realizowania długoterminowych celów i wyboru życiowych priorytetów. Aby przygotować młode osoby do radzenia sobie z wyzwaniami dorosłości w dynamicznie zmieniającym się świecie, niezbędne jest kształcenie w szkole tych właśnie kompetencji. Dzięki temu uczniowie będą potrafili radzić sobie w sytuacjach niepewnych i nieprzewidywalnych, wychodzić z inicjatywą, skutecznie współdziałać z innymi oraz świadomie i refleksyjnie kierować własnym rozwojem.

W naszych materiałach opisujemy wypracowane w *Szkole dla innowatora* autorskie podejście do rozwijania kompetencji proinnowacyjnych. Poza samodzielnością myślenia należą do nich: rozwiązywanie problemów, współpraca, liderstwo i zarządzanie sobą. Przedstawiamy też wskazówki, w jaki sposób nauczyciele mogą doskonalić te kompetencje. Podkreślamy znaczenie celowości i systematyczności w pracy nad nimi. Omawiamy metody i praktyki dydaktyczne sprzyjające kształceniu kompetencji, podejmuje kwestie ich oceniania w oparciu o standardy, mówimy o tworzeniu klimatu klasy wspierającego prokompetencyjne podejście, prezentujemy też liczne dobre praktyki zaczerpnięte z doświadczeń nauczycieli – uczestników projektu.

Polecamy też publikację opisującą ogólny zarys dydaktyki rozwoju kompetencji proinnowacyjnych. Odnośniki do poszczególnych opracowań znajdują się w ostatnim rozdziale.

W publikacji wykorzystujemy fragmenty materiałów edukacyjnych i innych tekstów stworzonych wcześniej przez ekspertów projektu *Szkoła dla innowatora*.

Aby ułatwić lekturę, stosujemy zamiennie formy żeńskie i męskie, zawsze mając na myśli odbiorców wszystkich płci.

Dziękujemy za pomoc wszystkim, którzy przyczynili się do powstania tej publikacji.

Małgorzata Stodulna
Szefowa Działu
Szkoła dla Innowatora

Magdalena Bogusławska
Główna ekspertka
merytoryczna,
redaktorka merytoryczna

Agnieszka Arkusińska
Ekspertka merytoryczna,
redaktorka merytoryczna

Rozwijanie kompetencji przyszłości

Czym są kompetencje?

Kompetencja to zdolność do **podejmowania określonych działań**, czyli **zastosowania w praktyce** tego, **czego wcześniej się nauczyliśmy**. Jako nauczyciele chcemy, by osoba posiadająca jakąś kompetencję potrafiła wykorzystać ją w różnych kontekstach – w szkole, w domu i w pracy¹.

Aby nasi uczniowie mogli skutecznie współpracować, myśleć samodzielnie czy rozwiązywać problemy, potrzebują określonej wiedzy, pewnych umiejętności i postaw. Dlatego najbardziej popularna w Polsce definicja kompetencji (pochodząca z dokumentów Unii Europejskiej) zwraca uwagę właśnie na te elementy.

**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 osiągnięcia konkretnych wyników.
- **Postawy** obejmują gotowość i skłonność do działania w różnych sytuacjach.

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

Definicja ta dotyczy nie tylko kompetencji przyszłości (proinnovacyjnych). Odnosi się do całego wachlarza kompetencji, wśród których znajdziemy również te podstawowe (np. czytanie, pisanie) i dotyczące innych sfer niż społeczna i intelektualna (jak choćby pływanie). Odwołanie do znanych nam z doświadczenia prostych kompetencji często pomaga myśleć o rozwijaniu kompetencji przyszłości – bardziej złożonych i abstrakcyjnych.

1 Gordon J. i in., *Key Competencies in Europe. Opening Doors for Lifelong Learners Across the School Curriculum and Teacher Education*, CASE, Warszawa 2009.

Rozwijanie kompetencji

Kompetencje są złożone, dlatego ich rozwijanie to ambitny cel. Musimy uwzględnić metody pozwalające na budowanie wiedzy uczennic, dające im szansę na nabywanie nowych umiejętności oraz działania wpływające na postawy młodych ludzi (w tym interwencje wychowawcze). Wszystko to składa się na **dydaktykę rozwoju kompetencji**.

→ Więcej na ten temat przeczytasz w publikacji *Dydaktyka rozwoju kompetencji proinnowacyjnych*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2022.

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



W dydaktyce przedmiotowej skupiamy się zwykle na wiedzy i umiejętnościach z danego przedmiotu. W pracy nad kompetencjami nasze nauczycielskie cele będą szersze. Będziemy też zwracali szczególną uwagę na **praktyczny wymiar kształcenia kompetencji**. Skoro kompetencja to zdolność do podejmowania **działań**, to koniecznym elementem jej nabywania jest właśnie działanie. Inaczej nie da się jej zdobyć (nie nauczymy się współpracować, nie robiąc czegoś wspólnie z innymi).

Rozwijanie kompetencji możemy sobie wyobrazić jako **stopniowe budowanie samodzielności ucznia w działaniu**: od obserwowania nauczyciela, przez wspólną pracę nauczyciela z uczniami i kierowaną przez nauczyciela praktykę uczniów, aż po ich samodzielną praktykę (dotyczy to w tym samym stopniu samodzielnego myślenia i pływania).

demonstracja nauczyciela	wspólna demonstracja nauczyciela z uczniami	kierowana przez nauczyciela praktyka uczniów	samodzielną praktyka uczniów
nauczyciel krytycznie analizuje tekst publicystyczny mówiąc na bieżąco uczniom, jakie pytania sobie zadaje w procesie	nauczyciel zadaje pytania do krytycznej analizy tekstu a uczniowie na nie odpowiadają, nauczyciel podpowiada i parafrazuje	uczniowie krytycznie analizują tekst korzystając z karty pracy z pytaniami, nauczyciel wspiera ich w zadaniu	uczniowie samodzielnie krytycznie analizują tekst i formułują własne wnioski

W ostatnich latach coraz więcej mówi się o rozwijaniu kompetencji uczniów w szkole. Jednocześnie pojawiło się wiele błędnych przekonań na ten temat. Warto już na początku je sprostować.

Po pierwsze, **nie możemy stawiać w opozycji wiedzy i kompetencji**. Nie da się posiadać i stosować w praktyce kompetencji, nie mając wiedzy. Na przykład uczeń nie będzie potrafił samodzielnie analizować i interpretować tekstów, jeśli nie zna kontekstu ich powstania czy stosowanych w nich pojęć (nic nie wniosę we wspólną pracę nad projektem dotyczącym smogu, jeśli nie wiem, co to za zjawisko i skąd się bierze).

Po drugie, choć tak ważne jest działanie, to **nie każda aktywność uczennic jest rozwijaniem kompetencji** i nie zawsze będzie ona skuteczna. Nie wystarczy dać młodym ludziom praktycznego zadania. Jak pokazuje rysunek powyżej – do samodzielnego działania trzeba uczennice przygotować, a w pierwszych krokach mocno wspierać (uczenie alfabetu poprzedza przecież praktykę czytania, a ćwiczenia w wodzie – samodzielne pływanie).

Dlatego dydaktyka rozwoju kompetencji to nie tylko uczenie przez działanie. Kluczowe jest tutaj połączenie stosowanych w tradycyjnej szkole **metod podawczych, metod aktywizujących** oraz **interwencji wychowawczych**, które wpływają na postawy uczniów. Na początku ważniejsze będą te podejścia, w których nauczyciel jest mocno obecny i aktywny, dopiero w kolejnych etapach może stawać się bardziej przewodnikiem i opiekunem samodzielnie pracujących uczniów.

DYDAKTYKA ROZWOJU KOMPETENCJI



Czy nam się to podoba, czy nie, szkoła nadal jest zorganizowana wokół przedmiotów. Dlatego to w **ramach nauczania przedmiotowego** trzeba szukać okazji do rozwijania kompetencji. I to bardzo dobrze, bo przecież zawsze nabywamy je w określonym kontekście (uczymy się współpracy, uprawiając sport, którego zasady znamy, lub kiedy rozwiążemy problem dotyczący konkretnego zagadnienia). Dopiero później możemy biegłość w stosowaniu danej kompetencji przenosić na inne obszary. Ważnym wyzwaniem dydaktyki rozwoju kompetencji jest więc **połączenie procesu ich nabywania z nauczaniem treści przedmiotowych**. Można i warto szukać przy tym okazji do nauczania interdyscyplinarnego, które jest bliższe życiu. Nawet wtedy będziemy jednak czerpali z treści z poszczególnych dziedzin nauki.

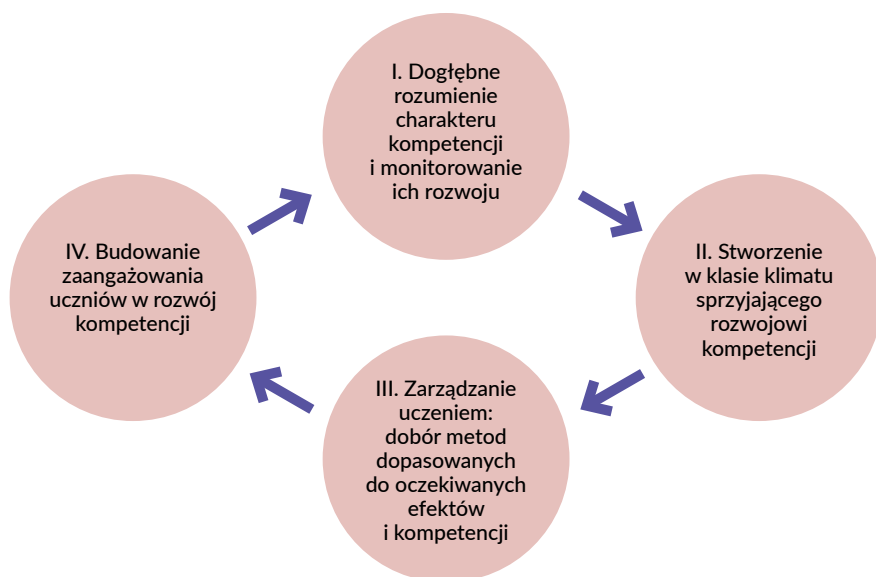
Rozwijanie kompetencji krok po kroku

Wiedzy, umiejętności i postaw nie da się skutecznie rozwijać w sposób incydentalny, nieświadomy, „na dokładkę”. Potrzebne jest do tego świadome podejście oraz systematyczność w tworzeniu sytuacji edukacyjnych sprzyjających pogłębianiu kompetencji w różnych kontekstach.

Da się to pogodzić z codzienną praktyką pracy szkoły, jeśli skupimy się na działaniach, które mają największe znaczenie, wykorzystamy sprawdzone odpowiedzi i rozwiązania oraz zaprosimy do współpracy inne nauczycielki.

W programie *Szkoła dla innowatora* pomocny okazał się zaprezentowany poniżej model rozwijania kompetencji. Został on opracowany przez Billa Lucasa i Hellen Spencer i zaadaptowany do naszych potrzeb przez zespół Centrum Edukacji Obywatelskiej (do pierwszego kroku dodaliśmy monitorowanie rozwoju kompetencji).

SYSTEMATYCZNE ROZWIJANIE KOMPETENCJI



Źródło: B. Lucas, H. Spencer, *Developing Tenacity. Teaching Learners how to persevere in the face of difficulty*, Crown House Publishing, Bancyfelin 2018

Naszym zdaniem ten model najlepiej porządkuje myślenie o rozwijaniu kompetencji i może stanowić pomocne narzędzie do planowania pracy z tym zagadnieniem. Poszczególne fazy to kolejne działania nauczyciela.

Głębokie zrozumienie kompetencji

Pierwszym krokiem powinno być dobre zrozumienie i zdefiniowanie kompetencji, którą chcemy rozwijać. Z naszego doświadczenia wynika, że użyteczna w pracy nauczycielskiej jest definicja złożona z dwóch elementów. Pierwszym z nich jest **wyodrębnienie konkretnych umiejętności i postaw składających się na daną kompetencję**. To odpowiedź na pytanie, jakie umiejętności musi posiadać uczeń i jakimi postawami się wykazywać, by można było powiedzieć, że ma daną kompetencję. Dzięki temu opisowi zmniejsza się ryzyko, że zapomnimy o jakimś ważnym elemencie, bez którego uczniowie nie uzyskają samodzielności (np. o rozwiązywaniu konfliktów w przypadku uczenia współpracy).

Kolejnym bardzo przydatnym elementem **jest opisanie zachowań, których będziemy wypatrywali, obserwując uczennice** (lub analizując ich prace). Mają one być potwierdzeniem, że młodzi ludzie nabyli daną kompetencję. W projekcie *Szkoła dla innowatora* sprawdzilo się ułożenie tych zachowań w kolejne kroki, które razem stanowią tzw. linię rozwoju. Dzięki takiemu ujęciu zyskujemy bardzo przydatną podpowiedź: możemy budować na tym, co młode osoby już umieją, i na kolejnych lekcjach formułować zadania znajdujące się w strefie najbliższego rozwoju uczennic.

W kolejnym rozdziale prezentujemy zbudowaną w ten sposób definicję kompetencji *Samodzielności myślenia*, którą można bez dodatkowych przygotowań zastosować w swojej pracy.

Sprzyjający klimat w klasie

Nabywanie kompetencji nie odbywa się w próżni. Klimat klasy musi sprzyjać działaniom uczniów. Żeby skutecznie uczyć współpracy, samodzielności myślenia czy zarządzania sobą, musimy:

- postarać się o dobre relacje pomiędzy uczniami (inaczej trudno im będzie współpracować);
- ograniczyć ich lęk przed popełnieniem błędu (inaczej będą niechętnie podejmowali nowe wyzwania);
- zachęcić ich do refleksji nad własną pracą (bez niej trudno o samodzielność i doskonalenie własnej praktyki).

Oznacza to **odejście od edukacji rozumianej jako czysta transmisja wiedzy**. Zamiast tego **tworzymy środowisko sprzyjające uczeniu się**. W praktyce warto zwrócić uwagę na przynajmniej cztery elementy: normy klasowe, własne praktyki dydaktyczne, przestrzeń klasy oraz dobrostan uczniów.

Jeśli w klasie nie ma jeszcze spisanego kontraktu z normami klasowymi, warto go stworzyć. Zachęcamy, by uwzględnić w nim zapisy dotyczące **relacji pomiędzy uczniami a nauczycielem i pomiędzy samymi uczniami**. Jeśli zaczynamy stosować nowe metody (np. częściej pracujemy w grupie), warto wrócić do kontraktu i uzupełnić go o nowe zasady, które uczniowie mogą zaproponować, mając już własne doświadczenia z pracy. Dobrym pomysłem jest też umówienie się, że wspólnie dbamy o przestrzeganie zasad, i ustalenie, jak będziemy zwracali sobie uwagę, jeśli ktoś naruszy normy klasowe.

Rozwojowi kompetencji będą też sprzyjać określone **praktyki dydaktyczne**, które wybrana nauczycielka (lub całe grono pedagogiczne) może stosować na różnych zajęciach przedmiotowych. Warto korzystać z tych rozwiązań nawet wtedy, gdy lekcje bezpośrednio nie dotyczą kompetencji. Do takich praktyk budujących sprzyjający klimat w klasie należą między innymi: zadawanie pytań otwartych, które stymulują do myślenia i nie mają tylko jednej dobrej odpowiedzi, wykorzystywanie błędu jako okazji do uczenia się, zastąpienie części stopni informacją zwrotną oraz praca w parach i grupach.

Kolejny istotny element to **dobrze urządzona i zaaranżowana przestrzeń klasy**. Nie może ona rozpraszać uwagi elementami wystroju. Powinna natomiast ułatwiać działanie w grupach dzięki ustawieniu ławek i ich mobilności oraz dawać możliwość pracy indywidualnej.

Do zajmowania się kompetencjami konieczne jest również **zadbanie o dobrostan uczniów**.

→ Więcej na ten temat przeczytasz w publikacji *Jak wspierać dobrostan uczennic i uczniów w szkole*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2022.

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



Więcej o klimacie sprzyjającym rozwijaniu samodzielności myślenia piszemy w kolejnych rozdziałach.

Dobór metod nauczania

Jak już wspomniano, rozwijanie kompetencji uczniów **to proces budowania ich samodzielności**. Dlatego kluczowym podejściem jest w tym wypadku znane w edukacji modelowanie oraz stopniowe przekazywanie odpowiedzialności za pracę i uczenie się dzieciom i młodzieży.

Zależnie od etapu procesu większe znaczenie będą w nim miały **metody podające lub aktywizujące**. Na początku sprawdzą się: nauczanie bezpośrednie, uczenie przez obserwację oraz wszelkie formy instruktażu. Metody aktywizujące przydadzą się, gdy uczniowie opanują już podstawy i będą doskonalili nowe umiejętności.

Wyzwaniem dla nauczyciela jest więc **rozpoznanie, w jakim miejscu procesu uczenia są młode osoby i jakie wsparcie będzie im potrzebne** (to tzw. rusztowanie). Czy do rozwiązania danego problemu potrzebują demonstracji i możliwości obserwowania jak robi to nauczyciel? Czy karty zadania strukturyzującej ich pracę lub pojedynczej wypowiedzi? A może poradzą sobie sami, pracując w grupie lub indywidualnie? Czy ucząc się współpracy, potrzebują pomocy nauczyciela w sformułowaniu grupowych zasad, rozwiązywaniu konfliktu lub podsumowaniu procesu, czy zrobią to samodzielnie?

Metody uczenia przez doświadczenie – przez działanie, dociekanie, eksperymentowanie i projekty – sprawdzą się wtedy, **kiedy uczennice mają już podstawową wiedzę przedmiotową oraz umiejętności**, a celem jest ich pogłębianie, praktykowanie i przekładanie na inne konteksty. Zbyt wczesne zastosowanie takich metod może się zakończyć porażką – zwiększyć różnice pomiędzy uczennicami, bo tylko niektóre poradzą sobie z takim wyzwaniem. Warto więc pamiętać, że rozwijanie kompetencji to nie tylko uczenie przez działanie. Swoje miejsce w tym procesie mają też wykład i demonstracja.

Propozycje metod i konkretnych ćwiczeń pozwalających na rozwijanie samodzielności myślenia znajdują się w rozdziałach 5 i 6.

Angażowanie uczniów

Zaangażowanie młodych osób jest niezbędne w procesie rozwijania kompetencji. Nie da się przecież nauczyć współpracy kogoś, kto nie będzie działał z innymi. Osoba, która nigdy nie przejęła inicjatywy w zespole, nie rozwinie się liderko. Dlatego tak ważne jest **angażowanie podczas zajęć każdego ucznia w klasie**, a nie tylko chętnych. W kolejnych rozdziałach podpowiadamy, jakie metody temu służą.

Angażowaniu sprzyja wspomniana wyżej kultura błędu, bo jest okazją do uczenia się. Należy też pamiętać o **budowaniu przekonania uczennic o własnej skuteczności**. Dobrym sposobem będzie stawianie przed młodą osobą zadań, które są w jej zasięgu, i docenianie jej sukcesów.

Żeby angażowanie było skuteczne, uczniowie **po wykonaniu zdania powinni dostać informację zwrotną na temat efektu swojej pracy i samego procesu**. Nie zawsze musi ona pochodzić od nauczycielki. Młodzi ludzie mogą udzielić sobie koleżeńskej informacji zwrotnej lub dokonać samooceny (na przykład na podstawie kart pracy). Wcześniej trzeba ich jednak do tego przygotować. Wiąże się z tym szczególna forma angażowania: **rozwijanie umiejętności metapoznawczych** – np. podejmowania refleksji o własnym uczeniu się czy procesie wspólnej pracy. To pomaga budować samodzielność i zachęca do nauki.

Monitorowanie rozwoju kompetencji

Rzeczy, które nie podlegają ocenie w szkole, są w niej stopniowo marginalizowane. Niestety nie inaczej jest z kompetencjami. Nie oceniamy ich, więc powoli schodzą z naszego pola widzenia. Warto więc monitorować ich rozwój. Nie chodzi jednak o wystawianie stopni – to byłoby nieadekwatne podejście. Zamiast tego proponujemy ocenianie kształtujące kompetencji oparte o narzędzia, które ułatwiają ich rzetelną obserwację.

Takie monitorowanie nie tylko zamyka cykl pracy i pozwala przekazać uczniom informację zwrotną. Dostarcza też informacji, jak dopasowywać nasze działania i stopień trudności zadań do możliwości poszczególnych osób. Monitorowanie i ocena są możliwe dzięki wcześniejszemu określeniu zachowań, które świadczą o nabyciu danej kompetencji, i rozpisaniu ich w postaci linii rozwoju. Piszemy o tym w: *Głębokie zrozumienie kompetencji*.

W kolejnym rozdziale prezentujemy linię rozwoju dla kompetencji samodzielności myślenia.

➔ Więcej na temat monitorowania rozwoju kompetencji proinnowacyjnych przeczytasz w publikacji K. Biątek i M. Swat-Pawlickiej *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2022.

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



Czym właściwie jest kompetencja samodzielności myślenia?

2.1. Definicja kompetencji samodzielności myślenia

Zdolność do **samodzielnego, krytycznego interpretowania danych i wyciągnięcia z nich wniosków** – to definicja tej kompetencji.

Samodzielność myślenia pozwala na analizowanie danych, zbieranie przesłanek czy wnioskowanie w dużym stopniu niezależne od presji czynników zewnętrznych. Przekłada się to na autonomiczne życiowe wybory i postawy.

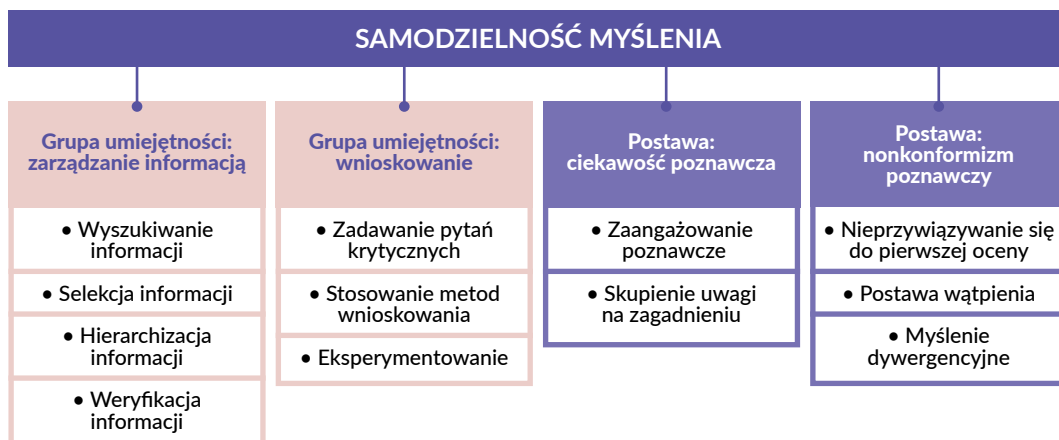
W literaturze przedmiotu² kompetencję tę nazywa się również krytycznym myśleniem.

Rozwijanie samodzielności myślenia jest szczególnie ważne w dzisiejszym świecie, w którym coraz częściej jesteśmy narażeni na zjawisko manipulowania informacjami, ich dystrybucją i dostępnością. W codziennych sytuacjach mamy do czynienia z różnymi systemami wartości i spojrzeniem na rzeczywistość z wielu perspektyw. Musimy dokonywać wyborów – dostosowywać się do nowych praktyk społecznych, zwyczajów, trendów, ideologii itp. lub je odrzucać. Dlatego selekcja informacji oraz ocena ich wiarygodności są niezbędne. Każdego dnia wybieramy spośród wielu ofert czy możliwych rozwiązań – to także wymaga umiejętności krytycznego myślenia.

2.2. Umiejętności i postawy składające się na kompetencję samodzielności myślenia

Dogłębne zrozumienie istoty danej kompetencji jest niezbędne. Dzięki temu możemy ją świadomie kształtować, w tym także opracowywać programy i zasoby edukacyjne wspierające jej rozwijanie u uczniów. W *Szkole dla innowatora* w ramach samodzielności myślenia wyróżniamy dwie grupy umiejętności i dwie postawy.

2 E. Nęcka, J. Orzechowski, B. Szymura, *Psychologia poznawcza*, Warszawa 2006, s. 428.



2.3. Czego trzeba uczyć uczennice, aby kształtować kompetencję samodzielności myślenia?

Kształcenie tej kompetencji wymaga kreowania sytuacji, w których uczennice będą miały okazję ćwiczyć konkretne, przedstawione na grafie umiejętności, a także takich, w których będą się kształtować postawy – ciekawość poznawcza i nonkonformizm poznawczy.

Dlatego szczegółowe opisanie kompetencji, które proponujemy powyżej, jest dla nas tak ważne – pozwala nauczycielowi bardziej świadomie dobrać aktywności sprzyjające rozwijaniu samodzielności myślenia.

Przykładowo: **zarządzanie informacją** to umiejętność **zbierania informacji** z jednego lub większej liczby źródeł, ich **selekcjonowania, hierarchizowania i weryfikowania** oraz przekształcania i udostępniania innym. Na zarządzanie informacją można spojrzeć z dwóch perspektyw: rozumieć je jako uzyskanie technicznych umiejętności posługiwania się narzędziami multimedialnymi oraz jako wykorzystywanie informacji.

Dobrze jest proponować uczniom ćwiczenia polegające na dobieraniu kryteriów wyszukiwania (np. **wierność, szczegółowość, ścisłość, zwięzłość, szybkość, aktualność**) lub na selekcjonowaniu informacji z uwzględnieniem ich użyteczności dla przyjętego celu.

Wnioskowanie to umiejętność dochodzenia do konkluzji na podstawie **przesłanek**. Te zaś jako informacje lub dowody nie zawsze są podane wprost. Mogą być ukryte lub niewyraźnie określone. Wniosek jest poprawny wtedy, gdy logicznie wynika z przesłanek. Wnioskowanie jest jednym z głównych elementów metody naukowej, czyli sposobu badawczego formułowania opisu zjawiska. Zarówno w nauce, jak i w życiu codziennym wyciągnięte wnioski mogą prowadzić do zmiany, weryfikacji lub podtrzymania zajmowanego stanowiska, postawy czy wiedzy naukowej.

Pracując nad umiejętnością **wnioskowania**, można na początku pokazać uczniom różne sposoby: **dedukcyjny, indukcyjny i abdukcyjny**. Pozwalają one dostrzec struktury prowadzące do logicznego formułowania wniosków na podstawie przesłanek (argumentów). Warto zachęcać młode osoby do świadomego wyboru metody wnioskowania w zależności od zagadnienia, nad jakim pracują.

Postawa **nonkonformizmu poznawczego** to **zdolność do przeciwstawiania się opiniom, ocenom i poglądom** innych ludzi oraz umiejętność oparcia się społecznym naciskom.

Ważne jest tworzenie okazji do rozwijania **myślenia dywergencyjnego, związanego ze zmianą perspektywy i patrzeniem na problem z różnych punktów widzenia**. To poszerzone spojrzenie pozwala dojść do niewidocznego wcześniej rozwiązania. Uczenie myślenia dywergencyjnego łączy się z ćwiczeniem takich sprawności jak **płynność, giętkość, oryginalność myślenia oraz elaboracja**.

Warto budować te umiejętności, proponując uczniom konkretne zadania (np. związane z wnioskowaniem) lub pokazując schematy myślenia. Szczególnie przydatne będzie przekazanie młodym osobom jasnych wskazówek, czyli procedur.

Jak uczyć uczniów prostych procedur działania?

Proces budowania wiedzy proceduralnej składa się z kilku etapów.

Najpierw trzeba skonstruować i pokazać uczniom konkretny model postępowania lub wzorzec myślenia. To właśnie procedura, którą można zastosować w danym kontekście sytuacyjnym.

Kolejnym krokiem będzie tworzenie sytuacji uczących, które umożliwiają praktykowanie danej procedury (aranżowanie podobnych sytuacji). W przypadku bardziej złożonej procedury dobrze jest zacząć od ćwiczenia jej wybranych fragmentów. Następnie można proponować uczniom zastosowanie jej w całości, lecz nadal w znanym im wcześniej kontekście.

Ostatnim krokiem, świadczącym o pełnym przyswojeniu procedury, będzie wykorzystywanie jej przez uczennice w nowych kontekstach.

Propozycje podejść, metod, ćwiczeń i procedur sprzyjających rozwijaniu samodzielności myślenia zamieszczamy w rozdziałach 5. i 6.

2.4. Uczenie kompetencji samodzielności myślenia a rozwój poznawczy, emocjonalny i społeczny dziecka

Rozwój samodzielnego myślenia najlepiej opisać, odwołując się do poszczególnych elementów tej kompetencji, czyli **umiejętności** zarządzania informacją oraz wnioskowania, a także **postaw** – ciekawości poznawczej i nonkonformizmu poznawczego.

Rozwój umiejętności zarządzania informacją

Rozwój dziecka w zakresie **zarządzania informacją** wiąże się głównie z rozwojem poznawczym i emocjonalnym. Uczniowie początkowych klas szkoły podstawowej nie są sprawnymi czytelnikami, a ich myślenie rzadko jest abstrakcyjne. Przy ograniczonych możliwościach korzystania z pamięci krótkotrwałej mogą słabo poruszać się po różnorodnych źródłach informacji i z trudem zapamiętywać wyniki procesu wyszukiwania. W związku z tym narasta u nich poczucie niekompetencji i obniża się poziom motywacji. Taki stan trwa do około dwunastego roku życia.

Starsi uczniowie szkoły podstawowej, mimo że mają już pewne umiejętności związane z wyszukiwaniem informacji, wciąż posługują się innymi strategiami niż osoby dorosłe. Mają bardziej ograniczone słownictwo, bardziej ufają pierwszym wynikom wyszukiwania. Warto brać to pod uwagę w kształtowaniu umiejętności zarządzania informacją.

Kolejne możliwe trudności to: niechęć niektórych uczniów do zapamiętywania, brak potrzeby wykorzystywania zdobytej wiedzy i nierozumienie celu pozyskiwania informacji. Ponadto dzieci i młodzież przeglądają internet szybko, niewiele zapamiętując³. Dlatego potrzebują więcej wskazówek na temat poszukiwań, selekcji i wartościowania informacji.

Rozwój umiejętności wnioskowania

W wieku sześciu lat dzieci zaczynają świadomie wnioskować, czyli uznają **wnioskowanie** za potencjalne źródło wiedzy zarówno dla siebie, jak i dla innych. W pewnym stopniu pojmują logiczną konieczność, konsekwencję i niemożliwość. Rozumienie pojęć związanych z wnioskowaniem rozwija się przez kolejne lata. We wczesnym dzieciństwie rutyną jest automatyczne wnioskowanie. W średnim dzieciństwie pojawia się świadomość i coraz większa wiedza na temat wnioskowania. Młodzież i dorośli rutynowo stosują systematyczne formy hipotetyczno-dedukcyjnego rozumowania, których raczej nie obserwuje się u dzieci poniżej jedenastego roku życia.

Uczniowie kończący szkołę podstawową zaczynają uznawać dedukcję za rozumowanie pewniejsze od indukcji, indukcję za pewniejszą od częściowych domysłów, a częściowe domysły – od zgadywania. Warto wesprzeć młode osoby w wyrabianiu nawyku eksperymentowania czy sprawdzania wyników wnioskowania na różne sposoby. Pomocze to im poszerzać granice poznawcze⁴.

Rozwój myślenia dywergencyjnego

Naukowcy wykazali, że ta umiejętność jest powiązana ze zdolnością do kreatywnego myślenia. Granicą kończącą rozwój **myślenia dywergencyjnego** jest III klasa szkoły podstawowej. Potem umiejętność utrzymuje się średnio przez dwa lata, a po klasie V zaczyna się stopniowo obniżać⁵. Badania⁶ wykazały, że jeśli połowa przedszkolaków ma wybitne zdolności w tym zakresie, to w grupie pięćdziesięciolatków zaobserwujemy je jedynie u co dziesiątej osoby. Innymi słowy: utrzymanie poziomu myślenia dywergencyjnego jest sukcesem w starszych klasach szkoły podstawowej i średniej. Co ciekawe, zdolność do myślenia konwergencyjnego nie przestaje rosnąć wraz z wiekiem. Jednym z narzędzi wzmacniających myślenie dywergencyjne jest kształtowanie **postawy nonkonformistycznej**.

3 D. Tapscott, *Cyfrowa dorosłość. Jak pokolenie sieci zmienia nasz świat*, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010.

4 B.H. Pillow, *Children's and adults' evaluation of the certainty of deductive inferences, inductive inferences, and guesses*, „Child Development” 2000, nr 73, s. 779–792.

5 W. Dobrołowicz, *Możliwości twórcze dzieci i młodzieży*, „Studia Pedagogiczne. Problemy Społeczne, Edukacyjne i Artystyczne” 1986, nr 1, s. 99–110.

6 G. Land, B. Jarman, *Breakpoint and Beyond: Mastering the Future Today*, Leadership 2000 Inc., 1998.

Rozwój ciekawości poznawczej

Nie do końca wiemy, jak rozwija się ciekawość poznawcza. Jest ona coraz częściej uważana za cechę charakterystyczną dla danej osoby.

Młodsze dzieci wykazują naturalną **ciekawość** – między innymi zadają wiele pytań. W szkole natomiast to dorośli zadają pytania, a uczennice odpowiadają. Ogranicza to ciekawość dzieci i zniechęca je do zadawania własnych pytań. Co więcej, jeśli uznać ciekawość za chęć wyjaśnienia nieoczekiwanego, to im więcej świata staje się znajome, tym mniej nieoczekiwanych zdarzeń dziecko może napotkać. Zmniejszenie poziomu ciekawości uczennic szkół podstawowych i średnich jest więc być może związane z coraz większym poziomem wiedzy.

Obniżanie się ciekawości uczniów nie jest korzystne dla ich dalszego kształcenia. Przypuszcza się, że pomiędzy ciekawością a dobrymi wynikami w nauce zachodzi sprzężenie zwrotne: ciekawość sprzyja dobrym wynikom, a one wzmacniają ciekawość⁷.

7 S. Hidi, D. Berndorff, *Situational interest and learning* [w:] *Interest and learning*, L. Hoffman, A. Krapp, K.A. Renninger, J. Baumert (red.), IPN, Kiel 1998.

Po czym można poznać, że uczenie kompetencji samodzielności myślenia jest skuteczne?

3.1. Standardy rozwoju kompetencji samodzielności myślenia na I i II etapie edukacyjnym

O skuteczności pracy nad rozwijaniem samodzielności myślenia u uczniów świadczą ich konkretne zachowania. Możemy je zaobserwować i zmierzyć, wykorzystując narzędzie zwane liniami rozwoju. Piszemy o nim w kolejnym podrozdziale. Dzięki niemu otrzymujemy informację o tym, czy podejmowane przez nas działania – zadania edukacyjne, praktyki, metody i strategie – przynoszą oczekiwane rezultaty.

Poniżej przedstawiamy standardy rozwoju samodzielności myślenia dla uczniów kończących III klasę szkoły podstawowej (I etap edukacyjny) oraz dla uczniów ostatnich klas szkoły podstawowej.

Ocenianie oparte na standardach (ang. *standard based-grading*⁸) to celowe działania nauczycieli, które służą śledzeniu postępów uczniów. Ma to im pomóc w rozwijaniu umiejętności i wykorzystywaniu własnego potencjału. Nauczyciele analizują obserwowalne zachowania uczniów i określają poziom opanowania konkretnych umiejętności lub postaw.

W zakresie samodzielności myślenia uczeń kończący klasę III szkoły podstawowej m.in.:

W obszarze zarządzania informacją:

- czyta i rozumie teksty zaproponowane przez nauczyciela i wyciąga z nich wnioski;
- wyszukuje w tekście potrzebne informacje i w miarę możliwości korzysta ze słowników i encyklopedii;

8 T. Heflebower, J.K. Hoegh, P. Warrick, *A School Leader's guide to Standard-based Grading*, Marzano Research, Bloomington 2014.

- przegląda wybrane przez nauczyciela strony internetowe;
- dostrzega elementy aktywne na stronie internetowej, nawiguje po stronach w określonym zakresie;
- nazywa zagrożenia wynikające z korzystania z komputera, internetu i multimediiów.

W obszarze wnioskowania:

- wyjaśnia zależność zjawisk przyrody od pór roku;
- obserwuje i prowadzi proste doświadczenia przyrodnicze, analizuje je i wiąże przyczynę ze skutkiem;
- mierzy długość, szerokość i wysokość przedmiotów oraz odległość; waży przedmioty, odmierza płyny różnymi miarkami, odczytuje temperaturę; zapisuje wyniki pomiarów; posiada umiejętności: odmierzania potrzebnej ilości materiału, cięcia papieru, tektury itp., montażu modeli papierowych i z tworzyw sztucznych;
- przedstawia pomysły rozwiązań technicznych: planuje kolejne czynności, dobiera odpowiednie materiały, rozumie potrzebę organizowania działania technicznego;
- korzysta z prostych instrukcji i schematów rysunkowych;
- montuje (w miarę możliwości) obwody elektryczne.

W obszarze ciekawości poznawczej:

- posługuje się wybranymi programami i grami edukacyjnymi, rozwijając swoje zainteresowania;
- posiada potrzebę kontaktu z literaturą i sztuką;
- starannie dobiera przyjaciół i pielęgnuje przyjaźnie w miarę swoich możliwości.

W obszarze nonkonformizmu poznawczego:

- podejmuje działalność twórczą;
- realizuje proste projekty w zakresie form użytkowych, w tym stosuje określone narzędzia i wytwory przekazów medialnych;
- zastanawia się nad tym, na co ma wpływ, na czym mu zależy, do czego może dążyć, nie krzywdząc innych;
- wie, na czym polega prawdomówność i jak ważna jest odwaga przeciwstawiania się kłamstwu i obmowie;
- potrafi z tej perspektywy oceniać zachowania bohaterów tekstów kultury;
- wie, że należy naprawić wyrządzoną szkodę.

Uczeń klasy VIII, który jest wyposażony w kompetencję samodzielności myślenia:

W obszarze zarządzania informacją:

- samodzielnie wyszukuje informacje w wielu źródłach, stosując różnorodne strategie wyszukiwania;
- dokonuje selekcji informacji na podstawie samodzielnie zdefiniowanych kryteriów;
- dokonuje hierarchizacji informacji na podstawie wielu kryteriów;
- samodzielnie identyfikuje kluczowe problemy i idee;
- weryfikuje/ocenia krytycznie informacje (ich prawdziwość, wiarygodność), rozróżnia w nich warstwy: informacyjną, wyjaśniającą i oceniającą.

W obszarze wnioskowania:

- formułuje krytyczne pytania w odniesieniu do samodzielnie określonych kluczowych problemów i idei;
- wybiera najbardziej użyteczną w danym przypadku procedurę wnioskowania i samodzielnie prowadzi wnioskowanie;
- stawia wiele konkurencyjnych hipotez dotyczących rozwiązania problemu i weryfikuje je; jest gotowy do zmiany swoich wniosków.

W obszarze ciekawości poznawczej:

- wyznacza sobie zadania, stawia pytania związane z poznawaniem samodzielnie wybranego zagadnienia i poszukuje odpowiedzi na nie;
- samodzielnie wyszukuje sposoby i podejmuje działania wspierające jego rozwój w wybranej dziedzinie;
- opowiada o swoich zainteresowaniach, nazywa je.

W obszarze nonkonformizmu poznawczego:

- wskazuje argumenty i kontrargumenty za różnymi odpowiedziami, postawami, perspektywami lub przeciw nim, pokazuje odmienne perspektywy oraz motywacje oceny postaw i odpowiedzi;
- identyfikuje modele mentalne w rozwiązaniach i wynikające z nich ograniczenia; podejmuje próbę ich przełamania;
- wskazuje sytuacje, w których mógłby być możliwy kompromis ze stanowiskiem innej osoby.

3.2. Linia rozwoju kompetencji samodzielności myślenia dla ostatnich klas szkoły podstawowej

Narzędziem wykorzystywanym w *Szkole dla innowatora* do rozpoznawania poziomu poszczególnych kompetencji są wypracowane przez Szkołę Edukacji PAFW i UW linie rozwoju⁹. Opisują one kolejne kroki w nabywaniu poszczególnych umiejętności i postaw, które składają się – w naszym przypadku – na samodzielność myślenia.

9 Białek K., Swat-Pawlicka M., *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów*, Szkoła Edukacji PAFW i UW, CEO, Warszawa 2022, <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Diagnoza-poziomu-kompetencji-proinnowacyjnych-uczniow.pdf> [dostęp: 10.07.2022 r.].

Linie rozwoju są narzędziem do wspierania rozwoju i uczenia się uczniów. Dzięki nim ocena umiejętności staje się efektywna, spójna, obiektywna. Ich użycie zakłada, że będziemy obserwować/badać/diagnostować poziom kompetencji w prawdziwych, życiowych sytuacjach, a nie tylko za pomocą testów, które są oderwane od codziennych działań uczniów. Dzięki temu nauczyciel ma pełniejszy wgląd w autentyczny rozwój swoich podopiecznych.

Linie rozwoju służą jako wskazówki do definiowania celów uczenia się. Pokazują, w jaki sposób cele (ogólne, długoterminowe, dalekosiężne) zmieniają się w efekty (mieralne i obserwowalne).

Praca z tym narzędziem pomaga także planować działania dla zróżnicowanej klasy – aby wszystkie grupy uczniów otrzymały takie zadania, jakich naprawdę potrzebują.

Linie są ułożone w taki sposób, aby pokazać ważne etapy na drodze rozwoju poszczególnych umiejętności i postaw – od pierwszych osiągnięć po sukces. Mają układ tabelaryczny. Jest to dokument, z którego w pierwszej kolejności będą korzystać nauczyciele. Różnica między kolejnymi krokami jest na tyle widoczna, że może posłużyć jako wskazówka do planowania kolejnych działań z uczniami. Odpowiednio wprowadzone tabele posłużą także uczniom, którzy mogą sprawdzić, jakie jeszcze aktywności podjąć, by się rozwijać.



Proponowana w ramach *Szkoły dla innowatora* linia rozwoju kompetencji samodzielności myślenia dla uczniów ostatnich klas szkoły podstawowej znajduje się w publikacji *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów*¹⁰.

10 Tamże.

Kompetencja samodzielności myślenia w polskiej szkole

4.1. Kompetencja samodzielności myślenia w podstawie programowej kształcenia ogólnego w szkole podstawowej

Elementy tej kompetencji można dostrzec w podstawie programowej kształcenia ogólnego na każdym etapie kształcenia. Zwraca się w niej uwagę na konieczność zapewnienia wszechstronnego rozwoju ucznia, pogłębiania jego wiedzy, rozbudzania naturalnej ciekawości poznawczej, rozwijania umiejętności krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania. Pozwala to m.in. rozwijać takie postawy jak: kreatywność, innowacyjność i przedsiębiorczość.

I etap edukacyjny: klasy I-III – edukacja wczesnoszkolna

W podstawie programowej klas I-III w każdej edukacji (polonistycznej, matematycznej, społecznej, informatycznej itp.) i w każdym obszarze rozwoju (fizycznym, emocjonalnym, społecznym itp.) możemy znaleźć bardziej szczegółowe zapisy świadczące o tym, że na rozwijanie kompetencji samodzielnego myślenia lub jej składowych jest kładziony duży nacisk. Przykładem mogą być fragmenty mówiące o praktycznym poznawaniu miar długości czy wagi, posługiwaniu się zegarem i wykonywaniu doświadczeń z elektrycznością.

II etap edukacyjny: klasy IV-VIII

Nawiązania do poszczególnych elementów samodzielności myślenia można odnaleźć niemal w każdym przedmiocie szkolnym. Treści zawarte w przedmiotowych podstawach programowych oraz warunki ich realizacji wymagają m.in. (przykłady z kilku przedmiotów):

- kształtowania postawy ciekawości poznawczej, poprzez zachęcanie uczniów do stawiania pytań, formułowania problemów, krytycznego odnoszenia się do różnych informacji, dostrzegania powiązań nauki z życiem codziennym oraz związku między różnymi dziedzinami nauki (biologia);
- znajdowania sposobności do konstruktywistycznej weryfikacji poglądów uczniów oraz czasu na budowanie podstaw myślenia naukowego – stawiania pytań i szukania ustrukturyzowanych odpowiedzi (fizyka);
- doskonalenia myślenia konkretnego i abstrakcyjnego (język polski);
- kształcenia umiejętności zarządzania informacją, ciekawości, myślenia dywergencyjnego czy postawy nonkonformistycznej (historia, języki obce, język polski);
- doskonalenia myślenia abstrakcyjnego, a w konsekwencji nauki przeprowadzania rozumowań i poprawnego wnioskowania w sytuacjach nowych, a także dotyczących zagadnień złożonych i nietypowych (matematyka).

4.2. Pozapredmiotowe okazje do rozwijania kompetencji samodzielności myślenia w szkole

Elementy poszczególnych kompetencji proinnowacyjnych przenikają się i wzajemnie uzupełniają. Kształcąc samodzielne myślenie, wyposażamy uczennice także w umiejętności związane z liderstwem czy zarządzaniem sobą.

Istotne jest, aby kompetencje wprowadzać nie tylko na regularnych zajęciach, ale również poza nimi. Takich okazji w pozapredmiotowych działaniach szkoły jest niezwykle dużo. Mogą to być na przykład: czytanie książek, zwłaszcza beletrystyki, czasopiśm i gazet, praktyczne zajęcia w ramach laboratoryjnych czy eksperymentalnych kół zainteresowań, udział w wycieczkach terenowych, wolontariacie, zbiórkach, olimpiadach i konkursach przedmiotowych oraz w różnego rodzaju grach i zabawach, które służą wypoczynkowi i kształcącej rozrywce.

Zaproponowane typy zajęć dają okazje do ćwiczenia samodzielności myślenia i do modelowania sprzyjających temu sytuacji. Pamiętajmy, że samodzielne myślenie można rozwijać również poprzez wszelkie formy aktywności społecznych, takich jak wybory, praca w samorządzie klasowym i ogólnoszkolnym, działalność w rozmaitych kołach szkolnych i pozaszkolnych oraz udział w projektach społecznych lub badawczych, które można przeprowadzić w ramach zajęć interdyscyplinarnych.

Mamy nadzieję, że powyższe propozycje będą inspiracją i zapoczątkują różne akcje, jakie każdy nauczyciel może zaproponować swoim uczennicom w ramach zajęć pozalekcyjnych.

Klimat i metody sprzyjające rozwijaniu kompetencji samodzielności myślenia

W modelu rozwijania kompetencji opracowanym przez Billa Lucasa i Hellen Spencer, a zaadaptowanym przez zespół Centrum Edukacji Obywatelskiej dwie z czterech faz działania to: stworzenie w klasie **klimatu sprzyjającego rozwojowi kompetencji** oraz **dobór metod** dopasowanych do oczekiwanych efektów i kompetencji. W tym rozdziale opisujemy, w jaki sposób można kreować w klasie klimat sprzyjający rozwojowi samodzielności myślenia oraz jakie metody wpływają pozytywnie na uczenie się tej kompetencji.

5.1. Klimat sprzyjający rozwijaniu kompetencji samodzielności myślenia

Klimat klasy jest tworzony przez uczniów i nauczycieli, ale też przez rodziców i pozostałych pracowników szkoły. Kształtują go wypracowane normy wspólnej pracy, uznawane wartości, sposób budowania relacji międzyludzkich i organizowania procesu uczenia się – nauczania. Dobry klimat klasy sprzyja uczeniu się młodych osób i ma wpływ na ich funkcjonowanie w dorosłym życiu.

W kontekście samodzielnego myślenia nauczycielka powinna zmierzać do tego, aby uczeń czuł się w klasie bezpiecznie (nawet kiedy popełnia błędy), świadomie podejmował autorefleksję na temat procesu własnego uczenia się i wreszcie – rozumiał, że różnorodność kolegów i koleżanek jest zasobem.

Aby stworzyć taką atmosferę, trzeba przede wszystkim pamiętać o znaczeniu relacji międzyludzkich. Na początku warto wspólnie wypracować zasady, do których przestrzegania zobowiążą się wszyscy – zarówno uczennice, jak i pracujący z nimi nauczyciele. Zasady mogą podkreślać znaczenie takich zachowań jak: prawo do kwestionowania poglądów własnych i innych, zadawanie pytań, prawo do popełniania błędów, szacunek dla różnych punktów widzenia, ale też kultura dyskusji.

Zasady wspólnej pracy w klasie (przykład)

1. Aktywnie uczestniczę w dyskusjach i innych proponowanych aktywnościach.
2. Słucham innych z uwagą i szacunkiem.
3. Mam prawo przedstawiać swoje opinie, poglądy i pomysły w sposób otwarty i szczerzy.
4. Odważnie kwestionuję opinie innych. Posługuję się przy tym odpowiednimi argumentami.
5. Staram się zadawać różne pytania, które pomagają w rozwiązywaniu omawianych problemów.
6. Sprawdzam wiele rozwiązań. Staram się patrzeć na zagadnienia z różnych perspektyw.
7. Wiem, że mam prawo popełniać błędy i uczyć się na nich.

To ważne, by nauczyciel rozumiał swoją rolę jako przewodnika czy facylitatora, który zachęca uczennice do patrzenia na analizowane problemy z różnych perspektyw, do zadawania pytań i kwestionowania tego, co wydaje się pewne. Kluczowe jest też zapewnianie młodym ludziom wsparcia i planowanie lekcji w taki sposób, aby aktywnie się uczyli, czyli współpracowali, wymieniali się myślami i doświadczeniami, samodzielnie poszukiwali i selekcjonowali informacje.

Nie do przecenienia jest także odpowiednio zaaranżowana przestrzeń. Zaleca się skromne dekoracje harmonijnie dobrane do pozostałych elementów wystroju klasy, tak aby młode osoby mogły skoncentrować się na nauce. Dobrze jest zadbać o eksponowanie prac wykonanych przez uczennice – buduje to ich zaangażowanie i poczucie sprawstwa, stymuluje kreatywność i motywację.

Przy aranżacji sali lekcyjnej warto porozmawiać z klasą na temat elementów przestrzeni, które będą zaspokajać określone potrzeby uczniów i nauczyciela związane z kształtowaniem samodzielności myślenia. Odpowiedni układ ławek może znacząco pomóc np. w pracy grupowej lub projektowej. Ważnym miejscem może być specjalnie stworzona przestrzeń do gromadzenia przydatnych zasobów i narzędzi pracy.

Dobrze jest nazwać poszczególne miejsca. Dzięki temu uczniowie rozumieją ich rolę w procesie rozwijania samodzielności myślenia. Nadawanie nazw jest narzędziem wpływającym na sposób postrzegania rzeczywistości, ale również na jej kształtowanie.

Warto też podkreślić, że dobrostan uczennic rośnie, gdy nauczyciel umiejętnie wprowadza spersonalizowaną informację zwrotną, która docenia, wskazuje elementy do dalszej pracy, zaleca odpowiednie ćwiczenia i wyznacza następne etapy nauki. Kreatywność potrzebuje przestrzeni na samodzielność, ale ta nie może być nieograniczona. Myślenie dywergencyjne potrzebuje bodźców – na przykład w postaci ograniczeń, które przewycięża.

5.2. Metody, techniki, procedury i praktyki sprzyjające rozwijaniu kompetencji samodzielności myślenia

W tym podrozdziale prezentujemy wybrane metody i sposoby pracy, które nauczycielka może wykorzystać do kształcenia tej kompetencji u swoich uczniów.

Metody i techniki dydaktyczne

Metoda portfolio

Pracy z samodzielnością myślenia sprzyja m.in. metoda portfolio. Pozwala ona na aktywizację zainteresowań ucznia i może stanowić odpowiednik rozbudowanego notatnika przedmiotowego. Według słownika PWN **portfolio** to 'teczka zawierająca dokumentację czyjejs działalności artystycznej, np. rysunki, zdjęcia'¹¹. Taką teczką może być zbiór materiałów na określony temat lub kolekcja prac przedstawiających wysiłek, postępy i osiągnięcia młodej osoby. W skład portfolio mogą wchodzić notatki i artykuły prasowe dotyczące analizowanego zagadnienia, ilustracje, aforyzmy, ważne myśli, nagrana płyta CD, OK zeszyt, dowody, a także inne rzeczy, które przyjdą uczniowi do głowy. Różnorodne materiały mogą dokumentować pracę na dany temat¹².

Badawczy projekt edukacyjny

To długoterminowe działanie należące do nurtu nauczania problemowego. Istotą takiego projektu jest dążenie do rozwiązania postawionego problemu. Uczennice zbierają i systematyzują informacje na określony temat, opracowują koncepcje rozwiązań i badają możliwości wprowadzenia ich w życie. Ważną rolę odgrywają pytania zadawane przez nauczyciela (tzw. pytania wiodące) oraz te, które w trakcie pracy projektowej uczennice formułują samodzielnie. Młode osoby mogą na przykład poszukiwać odpowiedzi na pytanie, dlaczego cała klasa w tym samym czasie choruje na grype i jak się uchronić przed tą chorobą. Mogą zastanawiać się, dlaczego tylko określone gatunki ptaków przylatują do ustawionego w szkolnym ogródku karmnika, albo obmyślać sposoby ograniczenia zużycia wody w szkole czy w mieście. Ogólną ideą jest więc kreowanie sytuacji, w których uczennice uczą się we współpracy. Angażują przy tym własne emocje, dzięki czemu lepiej rozumieją przyswajaną wiedzę, widzą jej wymiar praktyczny i zapamiętują lepiej niż w przypadku nauczania tradycyjnymi metodami¹³.

11 *Portfolio*, [hasło w:] Słownik języka polskiego PWN, <https://sjp.pwn.pl/sjp/portfolio;2572155.html> [dostęp: 15.06.2022 r.].

12 Na podstawie: J. Kusiak i in., *e-Portfolio – dokumentacja osobistego dorobku ucznia*, AGH, https://www.cel.agh.edu.pl/wp-content/uploads/2015/01/SWOI-cz.2-rozdz.10-e-Portfolio.AGH_.pdf [dostęp: 29.06.2022 r.].

13 Przeczytaj więcej w przewodniku *Jak prowadzić z uczniami edukacyjne projekty badawcze?* autorstwa Magdaleny Bogusławskiej i Agnieszki Wendy, który powstał w programie *Szkoła dla innowatora*: https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/przewodnik_po_realizacji_projektow_badawczych.pdf [dostęp: 16.05.2022 r.].

WebQuest

Metoda ta jest cyfrową wersją projektu badawczego. Służy do poszukiwania i gromadzenia wiedzy oraz uczenia się przez doświadczenie. Pozwala m.in. porównywać wiadomości uzyskane w sieci z informacjami od specjalistek w danej dziedzinie. Najczęściej zadaniem uczniów jest odszukanie w internecie, wyselekcjonowanie, weryfikacja i zaprezentowanie danych na określony temat. Zgromadzone materiały można opatrzyć komentarzem ekspertek. Takie zestawienie indywidualizuje projekt i ugruntowuje doświadczenia osób biorących udział w WebQueście. Jeżeli na przykład tematem zadania będzie rola kobiet w proteście Solidarności w roku 1981, to materiały internetowe będą miały dla uczniów przede wszystkim walor poznawczy. Wywiad z uczestniczkami protestu wzbogaci projekt o elementy emocjonalne i zbuduje zaangażowanie, a jednocześnie ukonkretni wyselekcjonowany materiał¹⁴.

Doświadczenia i eksperymenty

To złożone i praktyczne działania poznawcze, które koncentrują się wokół naukowych obserwacji zjawisk – naturalnych lub zainicjowanych przez obserwatora. Zarówno doświadczenie, jak i eksperyment składają się z etapu planowania, przeprowadzenia i analizy. Doświadczenie ma określoną procedurę postępowania. Eksperyment natomiast ma więcej zmiennych, zależnych tylko od jego autora i podporządkowanych celowi działań badawczych.

W kontekście samodzielności myślenia przeprowadzanie doświadczeń może kształtować przede wszystkim umiejętności: dowodzenia indukcyjnego i dedukcyjnego, pracy z błędem i formułowania wniosków na podstawie przesłanek. Wzmacnia również ciekawość poznawczą. W przypadku eksperymentu do wymienionych korzyści dochodzi kształtowanie myślenia dywergencyjnego i dowodzenia abdukcyjnego.

W ramach pracy z doświadczeniem nauczyciel może falsyfikować rezultaty doświadczeń. Uczniowie dociekają wtedy przyczyn błędów lub „naprawiają” doświadczenia. Jako przykład takiego działania można podać dosypanie do wody soli w złej proporcji, co uniemożliwi hodowlę kryształów.

Można też postawić problem badawczy i oczekiwać od uczniów propozycji doświadczeń. Na przykład nauczyciel prezentuje kilka próbek zabrudzonych materiałów, a uczniowie szukają substancji chemicznych, które usuną zabrudzenia.

14 Więcej informacji na temat WebQuestu znajdziesz na stronach: *Metoda WebQuest*, <https://www.enauczanie.com/metody/wq>; *Metoda WebQuest*, <https://sob.metis.pl/metoda-webquest/>; E. Wika, *Metoda WebQuest – przyjazny mózgowi i skuteczny sposób nauczania*, <https://szkola-podstawowa.edu.pl/metoda-webquest/> [dostęp: 16.05.2022 r.].

W pracy z eksperymentem nauczycielka może zaproponować zbadanie właściwości określonej substancji chemicznej (przygotowanej przez nauczycielkę, lecz nieznannej uczniom). Warto pamiętać, że w kontekście samodzielności myślenia ważne są efekty eksperymentu, ale jeszcze ważniejsze – baczne obserwowanie zastosowanych przez uczennice procedur i przekazywanie im na każdym etapie pracy spersonalizowanych informacji zwrotnych¹⁵.

Układanie i rozwiązywanie zagadek

W pracy tą metodą nauczyciel przygotowuje intrygujące pytania lub zagadki, których rozwiązanie będzie wymagać od uczennic umiejętności wnioskowania. Przykładem może być takie zadanie: *Jeśli tata Janka jest o dwadzieścia lat starszy od niego i o dwa lata od jego mamy, to ile lat mieli razem rodzice, kiedy urodził się Janek? Janek ma 7 lat.*

Nauczyciel może także zaproponować uczniom układanie zagadek. Wtedy poza ćwiczeniem umiejętności wnioskowania, kształtuje również myślenie dywergencyjne.

Analiza zdjęć lub krótkich filmów

Metoda ta pozwala rozwijać umiejętność wnioskowania. Uczniowie oglądają materiały wizualne, które pozbawiono kontekstów informacyjnych. Opisują, co widzą, i uzasadniają swoje obserwacje. Zadaniem uczniów jest odróżnienie faktów od własnych sądów czy interpretacji. Poprawna selekcja umożliwi podjęcie kolejnego kroku – budowanie łańcucha przyczynowo-skutkowego i układanie spójnej wizji tego, co jest przedstawione w filmie lub na fotografii.

Odwrócona lekcja

To metoda, która umożliwia zdobycie podstawowej wiedzy w domu, a pogłębienie jej w szkole. W ramach odwróconej lekcji uczniowie otrzymują materiały teoretyczne, które przyswajają w domu. Natomiast na lekcjach wykonują pod kierunkiem nauczycielki zadania sprawdzające, ugruntowujące i pogłębiające wiedzę oraz zrozumienie problemu. W metodzie istotny jest dobór materiałów do samodzielnej pracy: powinny one być transparentne i zrozumiałe dla uczniów, a jednocześnie angażujące i ciekawe. W innym przypadku większość klasy może nie zapoznać się z teorią.

Przykładem może być zadanie, w którym nauczycielka języka angielskiego udostępnia link do krótkiego kilkuminutowego filmu i zestaw związanych z nim pytań. Polecenia mogą dotyczyć warstwy językowej oraz treści czy tematu filmu.

¹⁵ S. Dylak, *Doświadczenia to za mało – potrzebne są eksperymenty*, https://www.kopernik.org.pl/sites/default/files/2020-11/Pracownia%20przyrody_Doswiadczenia%20to%20za%20malo%20potrzebne%20sa%20eksperymenty.pdf [dostęp: 10.03.2021 r.].

Rutyny widocznego myślenia

To **schematy**, które wizualizują dociekanie czy szerzej – myślenie. Zazwyczaj składają się z kilku prostych komunikatów wyznaczających kolejne kroki postępowania uczniów lub przeprowadzania przez nich operacji umysłowych. Najczęściej charakter wykonanych operacji oddaje ich metaforyczna nazwa. W edukacji używa się ponad stu rutyn. Poniżej podajemy kilka przykładów¹⁶.

Gałązka logicznego myślenia

Zadaniem uczennic jest stworzenie lub odtworzenie procesu logicznego myślenia. Kolejne etapy uzasadniania łączy fraza *jeżeli..., to...*, a wnioskowanie jest weryfikowane przez spójnik *ponieważ*. Przykładem może być ułożenie przez uczennice ciągu przyczynowo-skutkowego, który rozpocznie się od słów: **Jeśli pada deszcz, to...**¹⁷.

Widzę, myślę, zastanawiam się

Rutyna określa kolejne czynności, które uczeń powinien wykonać, analizując fotografię, wykres graficzny czy rysunek. Najpierw opisuje, co widzi, potem poddaje obserwację refleksji, a na koniec wyprowadza wnioski wykraczające poza konkretne zadanie – odnosi je do dalszych poszukiwań¹⁸.

3-2-1 most

Na początku pracy nad wybranym zagadnieniem uczennice zapisują:

- **trzy myśli lub skojarzenia** związane z zagadnieniem (może być nim niemal wszystko – tekst źródłowy, ilustracja, film internetowy, pojedyncze pojęcie albo temat omawiany na lekcjach przez kilka tygodni);
- **dwa pytania związane** z materiałem źródłowym (Co je nurtuje w związku z nim? Czego chciałby się dowiedzieć?);
- **jedną metaforę**, która zobrazuje, czym jest dla nich to zagadnienie. Pod koniec pracy nad zagadnieniem uczennice ponownie przechodzą kroki rutyny 3-2-1 most. Weryfikują w ten sposób swoje pierwotne wnioski i refleksje, a w razie potrzeby mogą je zmodyfikować¹⁹.

Pomyśl – zastanów się – zbadaj

Podobnie jak w poprzedniej rutynie nauczycielka określa zakres materiału, który analizują uczniowie. Ich pracę organizują tytułowe polecenia:

- **Pomyśl** – co wiesz o przedstawionym w materiale zagadnieniu?
- **Zastanów się** – co cię w tym materiale zastanawia?
- **Zbadaj** – co chciałbyś zgłębić po zaznajomieniu się z materiałem?

16 Project Zero's Thinking Routine Toolbox, <http://www.pz.harvard.edu/thinking-routines> [dostęp: 08.06.2022].

17 Narzędzia TOC, <https://www.toc.edu.pl/narzedzia-toc/> [dostęp: 13.07.2022 r.].

18 See, Think, Wonder, <http://www.pz.harvard.edu/resources/see-think-wonder> [dostęp: 14.06.2022 r.].

19 3-2-1 Bridge, <http://www.pz.harvard.edu/resources/3-2-1-bridge> [dostęp: 14..06.2022].

Pytania te pomagają uczniowi w tworzeniu nowych idei, które pozwalają nie tylko lepiej poznać materiał, ale również zbadać konteksty omawianego zagadnienia²⁰.

JIGSAW

Metoda ta pomaga zapoznać się z nowym materiałem bez pomocy nauczyciela, dzięki połączeniu w całość elementów wiedzy zdobytej przez poszczególnych uczniów. Nauczyciel łączy uczniów w grupy. Każda z nich opracowuje inny zakres materiału. Następnie zostają utworzone nowe zespoły, tak dobrane, aby w każdym byli przedstawiciele wszystkich wcześniejszych grup. W nowych zespołach uczniowie po kolei poznają pozostałych z materiałem, który zgłębiali na wcześniejszym etapie.

Na przykład: nauczyciel historii realizuje temat wojny z Zakonem Krzyżackim w XV wieku. Tworzy cztery grupy, które zajmują się następującymi tematami: strony konfliktu, przyczyny, przebieg, ustalenia pokojowe i konsekwencje. Po zapoznaniu się z materiałem uczniowie łączą się w nowe zespoły, w których po kolei referują tematy z pierwotnych grup. W rezultacie każdy z uczniów opanowuje cały materiał (a częściowo również zapoznaje z nim inne osoby).

Rusztowanie

To podejście, w którym nauczycielka zapewnia uczniom wsparcie i wskazówki na początkowym etapie nauki. Są one stopniowo usuwane w miarę rozwoju umiejętności i wiedzy uczniów (jak rusztowanie po wybudowaniu ściany). Stawiać rusztowania możemy: zadając pytania pomocnicze, podając różne warianty odpowiedzi lub pokazując określone wzory rozwiązań praktycznych. Podejście to jest cenne w nauce:

- zarządzania informacją – ujawnianie strategii selekcji czy wskazywanie wartościowych zasobów internetowych;
- wnioskowania – podsuwanie gotowych wzorów dochodzenia do wniosków (uczennica może potem powielać taki wzór);
- krytycznego myślenia – pytania sondujące. Przykładem może być przygotowanie na kartkach nazw określonych procesów fizykochemicznych, wykonanie ilustrujących je doświadczeń i zachęcenie uczennic, żeby przypisały do tych doświadczeń odpowiednie nazwy.

Praktyki dydaktyczne

Kształtując samodzielność myślenia, warto sięgnąć także po praktyki dydaktyczne, które sprzyjają uczniowskiej autonomii oraz autorefleksji. Są to: praca z błędem, zadawanie pytań oraz informacja zwrotna.

Praca z błędem

To praktyka nauczania, w której uczniowie są przygotowani do samodzielnego rozpoznawania przyczyn pomyłek w swojej pracy lub rozumowaniu. Kiedy je odnajdą, mogą podjąć próbę ich eliminowania. A zatem praca z błędem nie tylko prowadzi młodych

²⁰ *Think, Puzzle, Explore*, <http://www.pz.harvard.edu/resources/think-puzzle-explore> [dotęp: 14.06.2022]

ludzi do poprawnych rozwiązań, ale również nastawia ich na rozwój i (samo)doskonalenie. Pracując z błędem, możemy wykorzystywać wiele różnych strategii, które pomagają uczniom dochodzić do właściwych rozwiązań. Mogą to być pytania sondujące (*Skąd to wiesz? Czy zawsze tak jest? Co można zrobić inaczej? Co ty możesz zrobić inaczej?*). Można też posłużyć się strategią zielonego długopisu przy poprawianiu uczniowskich prac lub zaproponować negocjowanie oceny, jeżeli uczeń sam znajdzie i poprawi błąd.

Praca z błędem jest szczególnie ważna w nauce wnioskowania czy budowania postawy nonkonformistycznej.

Zadawanie pytań

Pytania – zarówno nauczycielskie, jak i uczniowskie – są szczególnie istotne w procesie uczenia się. Sprawdzają wiedzę lub zrozumienie zagadnienia, a jednocześnie dostarczają uczniom intelektualnego wsparcia i zachęcają je do myślenia. Dobre pytania to ruszanie dla uczenia się. Dlatego tak ważne są ich jakość oraz sposób zadawania. Warto jak najczęściej zadawać pytania otwarte (wyższego rzędu). Natomiast tych niższego rzędu, o charakterze zamkniętym, które poszukują znanej odpowiedzi (pytań o fakty), powinno być mniej.

W pracy z pytaniami warto też pamiętać o:

- dawaniu uczniom odpowiedniej ilości czasu na odpowiedź;
- korzystaniu z rutyn myślenia krytycznego, które porządkują tok rozumowania;
- niejednoznaczności zagadnienia;
- wpływie sytuacji, w jakiej znajdują się uczennice, na ich sposób wypowiedzania się i zadawania pytań (części z nich jest łatwiej mówić w małej grupie).

Informacja zwrotna

Polega na dawaniu uczniom ukierunkowanych i spersonalizowanych (pisemnych lub ustnych) wskazówek. Zazwyczaj zawierają one następujące elementy:

- docenienie (wyszczególnienie dobrych elementów pracy ucznia);
- wyminięcie elementów do poprawy;
- wskazanie, jak mają one być poprawione;
- określenie, w jakim kierunku uczeń powinien pracować dalej.

Jeden ze sposobów udzielania informacji zwrotnej to zapisanie jej w formie tabeli z poszczególnymi kryteriami i informacją o jakości ich realizacji. Można też przeprowadzić rozmowę.

Rozwijanie u uczennic wiedzy proceduralnej z zakresu samodzielności myślenia

Jak wspominaliśmy w rozdziale 2., w ramach rozwijania kompetencji samodzielności myślenia dobrze jest wyposażyć uczennice w wiedzę proceduralną, która pozwoli im radzić sobie bez pomocy w różnorodnych sytuacjach. Poniżej opisujemy kilka procedur, które warto pokazać młodym ludziom, aby wesprzeć ich w osiągnięciu takiej samodzielności. Propozycje odnoszą się do wybranych elementów kompetencji samodzielności myślenia przedstawionych w rozdziale 2.

Wyszukiwanie informacji

Kiedy uczeń wpisze jakiegokolwiek hasło w wyszukiwarce internetowej, wyświetli ona bardzo dużo wyników. Nie wszystkie będą przydatne, a nawet wiarygodne. Stąd potrzeba posługiwania się określonymi procedurami zawężającymi obszar poszukiwań. Oto jedna z nich.

JAK WYSZUKAĆ INFORMACJĘ W SIECI?

1. Zadaż sobie pytanie: **Czego szukam?**
2. Po wyświetleniu wyników pomyśl: **Czy tego właśnie szukałem?**
3. Jeśli wyszukana informacja nie spełnia kryteriów z punktu 2. – rozpocznij procedurę od nowa, ale przyjmij nową strategię (np. wykorzystaj cudzysłów). Jeśli spełnia, zadaż sobie pytanie: **Jak ważne jest dla mnie to, co znalazłem?**
4. Jeśli wyszukana informacja nie jest wystarczająco ważna – rozpocznij procedurę od punktu 2., ale przyjmij nową strategię (np. użyj hasztagu). Jeśli spełnia, zadaż sobie pytanie: **W jakim stopniu wyszukana informacja spełnia kryteria wierności, szczegółowości, ścisłości, zwięzłości i aktualności?**

Weryfikacja informacji

Nauczyciel dostarcza uczniom określony tekst i narzędzie do jego weryfikacji (np. opisaną poniżej procedurę). W ramach modelowania procesu weryfikacji przeprowadza klasę przez kolejne etapy – uczennice przy pomocy narzędzia i pod kierunkiem nauczyciela odpowiadają na pytania o **wierność, szczegółowość, ścisłość, zwięzłość i aktualność** otrzymanego tekstu. Następnym etapem jest samodzielna praca na innym tekście, ale z tym samym narzędziem.

JAK WERYFIKOWAĆ TREŚĆ ARTYKUŁU?

1. Zadaż pytanie do tekstu: **Kto jest jego autorem?**
A następnie: **Czy jest autorytetem w dziedzinie, w której się wypowiada?**
2. Następnie zapytaj: **Jaki jest cel artykułu?** (Czy przekaz miał informować, edukować, bawić, przekonywać, czy coś sprzedawać?)
3. Odpowiedz na pytanie: **Jakie techniki pisarskie są zastosowane, by przyciągnąć i utrzymać uwagę odbiorcy?** (Język, obraz, dźwięk, interaktywność, treść, edycja, kolorystyka, co jest poza ramą przekazu?)
4. Zadaż pytanie: **Jakie style życia, wartości i punkty widzenia są reprezentowane w artykule?** (Kto jest przedstawiony w informacji i jakie są jego wartości?)
5. Zastanów się: **Do kogo jest kierowany przekaz? Jak różni ludzie mogą go interpretować?**
6. Na koniec zadaż pytanie: **Co w tekście zostało pominięte? Czego brakuje w przekazie?**



DOBRA PRAKTYKA

Maciej Pabisek, nauczyciel języka polskiego w XX LO w Krakowie, autor tej publikacji, wprowadzając poszczególne elementy **zarządzania informacją**, najpierw przedstawił uczniom, jak w ostatnim czasie zmieniły się kanały przepływu informacji oraz sposób ich publicznego udostępniania. Omówił sposoby zarządzania informacją, m.in. wskazywanie kryteriów wyszukiwania i aktywne wyszukiwanie informacji w internecie.

Ćwiczenia, które zaproponował uczniom, dotyczyły umiejętności zarządzania informacją w oparciu o tradycyjne źródła, takie jak fragmenty podręczników, opracowań czy czasopism. Nauczyciel podał jasne wskazówki dotyczące wyszukiwania, pamiętał też o określeniu ilościowych czy jakościowych kryteriów, które przesądzą o odniesieniu sukcesu. Wskazówkami mogą być na przykład: wpisywanie haseł w cudzysłów, korzystanie z kilku przeglądarek, wykorzystywanie ustawień zaawansowanych, ocena i porównywanie źródeł, wyszukiwanie przy pomocy obrazu lub dźwięku. Biorąc pod uwagę, że uczniowie mają tendencję do pośpiesznego kończenia działań, Maciej modeluje poszukiwanie informacji z zastosowaniem kroków ja, my, ty. Aby zapobiec nudzie uczniów, którzy ukończyli ćwiczenie wcześniej, przygotował kartę pracy z zadaniami. Pozwoliło mu to także zorientować się w indywidualnym postępie prac, modelować je i motywować uczniów. Poniżej przykład takiej karty.

Zadanie	Wykonanie
1. Odszukanie informacji nt. najpopularniejszych nazwisk w Polsce.	
2. Odszukanie informacji nt. najpopularniejszych nazwisk w powiecie krakowskim.	
3. Odszukanie informacji na temat częstości występowania mojego nazwiska w Polsce i sformułowanie wniosku dotyczącego jego frekwencji.	
4. Odszukanie trzech najstynniejszych lub najbardziej popularnych osób w Polsce noszących moje nazwisko. Opisanie kryteriów, na podstawie których dokonałem wyboru.	
5.	

Przykład karty pracy organizującej wyszukiwanie informacji podczas zajęć stacjonarnych.
Opracowanie: Maciej Pabisek

Stosowanie metod wnioskowania

Aby rozwijać wnioskowanie, możemy zaproponować uczniom procedury, na które będą się składać następujące kroki:

JAK SPRAWDZIĆ POPRAWNOŚĆ WNISKOWANIA (u kogoś)?

1. **Odszukaj** w wypowiedzi argumenty (**przesłanki**).
2. Zbadaj, czy **przesłanki są opatrzone tzw. wielkimi kwantyfikatorami** (np. *zawsze, wszędzie, nikt, każdy* itp.). Jeśli tak – sprawdź, czy ich użycie jest zasadne.
3. Określ **wagę przesłanek i wzajemne relacje logiczne** między nimi.
4. Sprawdź, czy wypowiedź zawiera **jeden, czy więcej** wniosków.
5. **Oceń**, który z **wniosków** jest najważniejszy dla **wypowiadającego się**. A który jest **najważniejszy dla ciebie? Dlaczego?**

JAK POPRAWNIE WNISKOWAĆ?

1. **Sformułuj zdania informujące na podstawie obserwacji**.
2. Zbadaj, czy **twoje obserwacje zawsze są prawdziwe**. To znaczy czy można je opatrzyć sformułowaniami w rodzaju *zawsze, każdy* itd.
3. **Zbadaj relacje między obserwacjami**, np. które są zależne od siebie i w jaki sposób. Czy się nie wykluczają? Możesz użyć sformułowań w rodzaju:
a) *jeśli..., to...*
b) *to..., bo...*
4. W przypadku przyjęcia procedury **a) twój wniosek znajdzie się na końcu** ostatniego **wypowiedzenia**. W przypadku procedury **b) – na początku wypowiedzenia**.

DOBRA PRAKTYKA

Maciej Pabisek, ucząc klasę wnioskowania, wskazuje stałe struktury językowe, które mają służyć logicznemu wyrażaniu wniosków na podstawie przesłanek (argumentów). Przykładem mogą być najpowszechniejsze frazy: *Zawsze kiedy..., to...; Jeżeli..., to...; Wystąpienie faktu... dowodzi, że...* itp. Nauczyciel zauważył, że uczennice szczególnie interesuje prezentowanie przez niego skutków błędnych przesłanek czy wniosków.

Do nauki wnioskowania Maciej wykorzystał nagrania wykładów z platformy TEDx, w których mówiący komponują treści na wiele różnych sposobów. Na tej podstawie uczennice tworzyły metaplany wypowiedzi, rekonstruowały argumentację, same formułowały pytania do poszczególnych części, a także do całości wykładu. Przeformułowanie pytań ćwiczących wnioskowanie pozwoliło nauczycielowi uczyć także myślenia dywergencyjnego.

Najbardziej zaawansowanym etapem uczenia umiejętności wnioskowania może być praca na tekstach kultury, które nie mają wyraźnego charakteru argumentacyjnego. Wówczas zadaniem młodych ludzi jest odszukanie przesłania (tezy) oraz argumentów na jej obronę. W omawianym procesie ważną rolę odgrywają wprowadzanie i posługiwanie się rutynami krytycznego myślenia.



Nieprzywiązywanie się do pierwszej oceny

Poniżej przedstawiamy przykładową procedurę wyrobienia sobie przemyślanej opinii.

JAK WYROBIĆ SOBIE OPINIĘ?

1. Staraj się poznać i zrozumieć istotę problemu, na temat którego wyrażasz opinię.
 2. Wskaż wartości, które są dla ciebie ważne w tej sytuacji.
 3. Poznaj opinie innych na ten temat i zestaw je ze swoją.
 4. Zastanów się, czego się dowiedziałas i czy to zmienia twoją opinię. Dlaczego?
 5. Wyraź swoją opinię (w pierwotnej bądź zmodyfikowanej wersji).
-

Myślenie dywergencyjne

Ćwiczenie umiejętności myślenia dywergencyjnego można zacząć od zadań, które będą wymagać pracy grupowej. Następnie warto przedstawić uczniom zaproponowaną poniżej procedurę.

JAK MYŚLEĆ DYWERGENCYJNIE?

1. Zaproponujcie jak najwięcej pomysłów na rozwiązanie tego problemu.
 2. Odrzućcie te pomysły, które nie spełniają kryteriów (myślenie konwergencyjne).
 3. Spośród pozostawionych pomysłów wskażcie te, które najlepiej spełniają określone kryteria. Zastanówcie się, ile kryteriów spełniają i w jakim stopniu.
 4. Oceńcie, czy jesteście zadowoleni z otrzymanych wyników. W razie potrzeby powtórzcie procedurę.
-

Kolejnym krokiem może być zaproponowanie indywidualnej pracy według tej samej procedury.



DOBRA PRAKTYKA

Uczniowie Macieja Pabiska lubią ćwiczyć poszczególne wymiary myślenia dywergencyjnego (płynność, giętkość, oryginalność i elaborację), łącząc je z takimi ćwiczeniami jak: *Dokończ zdanie...*, *Wymyśl nietypowe zastosowanie dla...*, *Wymień dwanaście rzeczy, które zabrałbyś na bezludną wyspę...* itd.

Polonista zauważył też, że dla uczniów bardzo inspirujące jest przedstawianie alternatywnych zakończeń lektur. Dlatego często wykorzystuje takie zadanie. Urozmaica je różnymi formami wyrazu, np. klasa pisze opowiadanie, wykonuje komiks czy rysunek albo tworzy scenariusz gry.

Ćwiczenia i aktywności uczące samodzielności myślenia

6.1. Przykłady aktywności i ćwiczeń rozwijających kompetencję samodzielności myślenia

W tym podrozdziale przedstawiamy aktywności, dzięki którym można kształtować u uczniów poszczególne aspekty kompetencji samodzielnego myślenia. Ćwiczenia mogą być stosowane na lekcjach przedmiotowych, po ewentualnym dostosowaniu ich do potrzeb klasy.

ĆWICZENIE 1

zarządzanie informacją

Ćwiczenia z zakresu zarządzania informacją można realizować w formie stacjonarnej lub zdalnej. Zajęcia stacjonarne warto organizować w pracowniach komputerowych albo w salach z dobrym dostępem do internetu. Większość materiałów informacyjnych, z którymi spotykają się uczniowie, pochodzi z sieci, dlatego uczenie selekcji i wartościowania informacji powinno się odbywać głównie na materiale on-line.

Nauczycielka może także wykorzystać tradycyjny materiał o zmanipulowanej lub fałszywej treści.

Nauczycielka przygotowuje tekst (może on pochodzić z internetu). Uczniowie pracują w zespołach liczących po trzy–cztery osoby. Każdy z nich czyta ten sam materiał.

Zadaniem grup jest ocena wiarygodności tekstu przy pomocy różnych zestawów pytań.

Zestaw 1

1. Kto jest autorką? Czy jest autorytetem w dziedzinie, w której się wypowiada?
2. Jaki jest jej cel? (Czy przekaz miał informować, edukować, bawić, przekonywać, czy coś sprzedawać?)
3. Jakie techniki są zastosowane, by przyciągnąć i utrzymać uwagę odbiorcy? (Język, obraz, dźwięk, interaktywność, treść, edycja, kolorystyka, co jest poza ramą przekazu?)
4. Jakie style życia, wartości i punkty widzenia są tu reprezentowane? (Kto jest przedstawiony w informacji i jakie są jego wartości?)

5. Do kogo jest kierowany przekaz?
6. Jak różni ludzie mogą to interpretować?
7. Co zostało tu pominięte? Czego brakuje w przekazie?²¹

Zestaw 2

1. Kim jest autor materiału? Kto wziął odpowiedzialność za publikację/do kogo należy strona internetowa?
2. W jaki sposób autor zebrał informacje? Czy jest specjalistą w danej dziedzinie lub sam doświadczył tego, o czym mówi? Na kogo się powołuje i jakie źródła przytacza?
3. Czy autor rzetelnie i starannie zaprezentował temat? Czy bezstronnie przedstawił różne punkty widzenia?
4. Czy autor zadbał o językową i graficzną formę tekstu?
5. Dokąd prowadzą linki zamieszczone w informacji? Czy są to materiały o wysokiej jakości?
6. Kiedy powstał dany materiał? Czy źródło informacji jest aktualizowane?²²

Zestaw 3

Lista sprawdzająca różne kryteria wiarygodności tekstu informacyjnego

1. Czy przekaz jest wierny – odwzorowuje realny stan rzeczy?
2. Czy informacje są szczegółowe, konkretne i pełne?
3. Czy informacje są ścisłe i jednoznaczne?
4. Czy przekaz jest zwięzły – zawiera istotne dane?
5. Czy informacje są aktualne? Skąd to wiadomo?

Nauczycielka może też dać wszystkim grupom ten sam zestaw pytań. Pozostałe zestawy wykorzystuje przy okazji pracy z innymi tekstami.

ĆWICZENIE 2

Praca z tekstem

wnioskowanie, myślenie dywergencyjne

1. Nauczyciel przygotowuje tekst z przykładami wnioskowania. W zależności od stopnia zaawansowania uczennic wnioskowanie powinno być mniej lub bardziej widoczne. Najlepiej, jeśli tekst jest oryginalny (może to być np. fragment podręcznika lub materiału źródłowego), związany z tematyką zajęć i ciekawy dla osób w klasie.

21 Za: P. Steager, R. Hobbs, *Media Literacy Smartphone*, Media Education Lab, Providence 2008, <https://mediaeducationlab.com/sites/default/files/MEDIA%20LITERACY%20%281%29.pdf> [dostęp: 12.06.2022 r.].

22 Za: A. Buchner, U. Dobrowolska, Lekcja: *Jak rozróżnić informacje prawdziwe od fałszywych*, <https://edukacja.medialna.edu.pl/lekcje/jak-rozrozniac-informacje-prawdziwe-od-falszywych/#top> [dostęp: 12.06.2022 r.].

2. Uczennice zapoznają się z materiałem. Następnie wypisują z niego przesłanki wniosków – fakty.
3. Uczennice łączą fakty z wnioskami (jeśli te są zapisane wprost w tekście) lub wyprowadzają z faktów wnioski (jeśli nie są zapisane wprost).

W modelowaniu tego ćwiczenia istotne jest, aby uczennice odróżniały fakty od opinii.

WAŻNE

Procedura jest podobna, jeśli zamiast tekstu uczniowie mają do czynienia z filmem, fotografią lub innym materiałem źródłowym.

DOBRA PRAKTYKA

Praca z fragmentem tekstu *Sherlock Holmes i grecki tłumacz* A.C. Doyle'a

Nauczyciel poprosił klasę o przeczytanie fragmentu opowiadania *Sherlock Holmes i grecki tłumacz*. Następnie połączył uczniów w pary. Młode osoby przez trzy minuty rozmawiały o tym, co przeczytały i jak rozumieją tekst. W kolejnym kroku miały uzupełnić tabelę – **wpisać przykłady z tekstu w lewą kolumnę tabeli**. Nauczyciel **zamodelował** proces pracy nad zadaniem, czyli:

- a) zademonstrował, jak to zrobić;
- b) wspólnie z uczniami zapisał kolejny przykład;
- c) wypełnił z klasą jeszcze jeden punkt, ale zostawił uczniom więcej swobody w działaniu;
- d) zachęcił uczniów, żeby następne punkty wypełniali samodzielnie.

Fakty, które są jednocześnie przesłankami w rozumowaniu braci	Wnioski z rozumowania braci, które są jednocześnie opiniami
•	•

Tabela do zadania. Pomysł: Maciej Pabisek

W taki sam sposób jak poprzednio nauczyciel zamodelował przyporządkowanie wniosków do przesłanek (prawa strona tabeli). W całym zadaniu przeszedł etapy modelowania: ja, my, ty.

Myślenie dywergencyjne

Zadanie z opowiadaniem *Sherlock Holmes i grecki tłumacz* można w zmienionej wersji wykorzystać również do pracy z myśleniem dywergencyjnym. Prezentujemy tutaj dwa warianty ćwiczenia.



Wariant 1

Początek jest taki sam jak przy nauce wnioskowania. Nauczyciel prosi o przeczytanie fragmentu opowiadania A.C. Doyle'a. Łączy uczennice w pary i prosi, aby przez trzy minuty porozmawiały o tym, jak rozumieją tekst.

Następnie nauczyciel przedstawia zadanie. Uczennice mają w parach:

- odszukać fakty wskazane przez braci;
- na podstawie tych faktów wymyślić inne wnioski niż bracia z opowiadania.

Fakty, które są jednocześnie przesłankami w rozumowaniu braci	Wymyślone przez uczennice wnioski , które mogłyby odpowiadać obserwacjom braci
•	•

Tabela do zadania. Pomysł: Maciej Pabisek

Wariant 2

Początek jest taki sam jak przy nauce wnioskowania. Nauczyciel prosi o przeczytanie fragmentu opowiadania A.C. Doyle'a. Łączy uczniów w pary i prosi, aby przez trzy minuty porozmawiali o tym, jak rozumieją tekst.

Następnie nauczyciel przedstawia zadanie. Uczniowie mają w parach:

- odszukać wnioski wskazane przez braci;
- na podstawie tych wniosków wymyślić inne niż wskazane przez braci z opowiadania przesłanki, które mogłyby odpowiadać wnioskom.

Wnioski z rozumowania braci, które są jednocześnie opiniami	Wymyślone przez uczennice fakty , które mogłyby być przesłankami w rozumowaniu braci
•	•

Tabela do zadania. Pomysł: Maciej Pabisek

Praca z wieloma źródłami

wnioskowanie

Nauczycielka daje uczniom pracującym w grupach zbiór materiałów (artykułów lub ich fragmentów, tekstów z podręczników, linków). Zadaniem młodych osób jest wyrobienie sobie przekonania na określony temat, a następnie wskazanie głównej idei (łączącej materiały) oraz wątków pobocznych (charakterystycznych dla pojedynczego materiału źródłowego). W sformułowaniu wniosków pomagają uczniom dwa pytania:

- Czy ta informacja jest dla ciebie nowa?
- Jeśli spotkałeś się wcześniej z tą informacją, to jak była wyrażona: podobnie czy inaczej?²³.

Pytania te stanowią punkt wyjścia do pracy z poszczególnymi materiałami źródłowymi.

DOBRA PRAKTYKA



Ćwiczenie na wzmocnienie umiejętności wnioskowania

Michał Szczepanik, nauczyciel ze Szkoły Podstawowej im. G. Morcinka w Poczesnej, przygotował materiał rozwijający sprawność wnioskowania. Uczennice mogły wykonać ćwiczenie podczas realizacji głównego tematu lekcji. Dotyczył on związków pomiędzy zachodzeniem mutacji DNA a migracją ludzi. Nauczyciel połączył uczennice w grupy i poprosił, aby:

1. wypisały z każdego otrzymanego tekstu źródłowego: jeden fakt, jedną opinię i jeden wniosek;
2. wskazały w każdym tekście związek między faktem a wnioskiem;
3. zatytułowały każdy z fragmentów;
4. wskazały podobieństwa lub związki pomiędzy poszczególnymi tekstami źródłowymi;
5. sformułowały dwa wnioski wynikające ze wszystkich (lub większości) tekstów źródłowych.

Po zakończeniu pracy każda z grup zaprezentowała efekty swoich działań. W kolejnym etapie uczennice w grupach sprawdzały, czy wnioski innych zespołów są poprawnie sformułowane (odpowiadały na pytanie: *Dlaczego tak?* lub *Dlaczego nie?*). Jeśli wnioski koleżanek okazały się niewłaściwe, uczennice przeformułowały je, tak aby spełniały kryteria poprawności.

23 Poley M., Cummins S., *Students Making Sense of Multiple Sources*, <https://www.middleweb.com/42944/students-making-sense-of-multiple-sources/> [dostęp: 15.06.2022 r.].

ĆWICZENIE 4

myślenie dywergencyjne

Każde z prezentowanych ćwiczeń można zrealizować osobno na lekcji, np. na jej zakończenie. Nauczyciel może też wybrać kilka z nich i wykorzystać je na odrębnych zajęciach. Zadania są przeznaczone do pracy indywidualnej, w parach lub w grupach. Warto pomyśleć o sprecyzowaniu poleceń – nauczyciel może określić, że zadaniem uczennic jest wymyślenie **jak największej liczby przykładów** w ciągu pięciu minut, że **przykłady mają dotyczyć wody** itd.

Za każdym razem schemat jest podobny: nauczyciel prosi o dokończenie zdania lub wykonanie określonego polecenia. Po skończonej pracy komentuje odpowiedzi.

Przy każdym ćwiczeniu oznaczamy, jaki element myślenia dywergencyjnego ono kształci.

1. **Co by było, gdyby...** (np. *nasza szkoła leżała nad rzeką*)? Celem jest wyszukanie odległych następstw złożonego zdarzenia, procesu itd.

płynność (ważna jest liczba trafnych pomysłów), giętkość (różnorodność pomysłów), oryginalność (unikalne odpowiedzi)

2. **Co można ulepszyć** (np. *w samochodzie*)?

giętkość, oryginalność myślenia

3. **W pięciu krokach** – uczennice rozwijają pierwsze zdanie, aby uzyskać rozbudowaną wypowiedź.

Na przykład zdanie *Uczę się historii* może zostać rozbudowane tak: *Uczę się historii, bo założyłam się z koleżanką, że zapamiętam tysiąc dat. Na razie znam ich siedemset siedemdziesiąt siedem, ale do końca roku szkolnego zostało trochę czasu. Jeśli przegram, będę dwa razy w tygodniu wynosiła śmieci za koleżankę. Jeśli wygram, ona odda mi swój zbiór zdjęć piłkarek. A ma ich właśnie tysiąc.*

elaboracja (tutaj: rozbudowywanie wypowiedzi o oryginalne elementy), oryginalność myślenia

4. **Właśnie odkryłeś/wynalazłeś...** (np. *przenośną baterię jądrową o dużej mocy*). Jakie może ona mieć zastosowanie?

elaboracja, oryginalność myślenia

5. **Dwanaście nazw** – np. *Lecisz na Marsa. Wymyśl dwanaście różnych gatunków roślin, które ze sobą zabierasz.*

płynność, giętkość, oryginalność myślenia

6. **Co to przedstawia?**

Nauczyciel pokazuje abstrakcyjny rysunek, rzeźbę itp. i zadaje pytanie: *Co to przedstawia?*

płynność, giętkość, oryginalność myślenia

7. **Co można narysować...** (np. przy pomocy jednego kółka, trzech kropek i pięciu linii?)

giętkość, oryginalność myślenia

8. **Dokończ zdanie:** *Fotosynteza może być... Ballada może być...*

płynność skojarzeniowa

9. **Ułóż jak największą liczbę zdań według schematu** – np. *Zapisz w dwóch kolumnach po sześć wyrazów. Następnie ułóż jak najwięcej zdań, w których znajdzie się po jednym wyrazie z każdej kolumny.*

płynność

10. **Udoskonal coś.**

Uczeń wypełnia luki w zdaniach: *Gdybyś był..., jak udoskonalibyś...* (np. *elektronie, aplikację z mapą, rower stacjonarny?*)

11. **Podaj wady** (np. *roweru, ołówka*).

wrażliwość na problemy

12. **Sformułuj jak największą liczbę ciekawych pytań do...** (np. *piorunochronu, pipety*).

zmiana perspektywy

ĆWICZENIA ROZWIJAJĄCE MYŚLENIE DYWERCENCYJNE

ĆWICZENIE 5

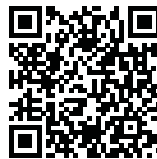
Writing Ideas – Inspiracje pisarskie

1. Nauczycielka przygotowuje zestawy kart z różnymi rysunkami lub napisami. Każdy komplet zawiera po jednej karcie z czterech kategorii: osoba, działanie, miejsce, rzecz.
2. Każda osoba w klasie losuje zestaw. Zadaniem uczennic jest napisanie krótkich historii z wykorzystaniem kart.
3. Po napisaniu opowieści osoby w klasie odczytują je.
4. Uczennice ponownie losują zestawy kart i piszą kolejne opowieści.

U większości ludzi mózg potrzebuje swoistej rozgrzewki, aby wejść na wyższy poziom tworzenia historii. Zatem pierwsze opowieści wykorzystujące nasze zasoby i umiejętności kreacji wydają się mało twórcze. Trening sprawia, że poziom kreatywności wzrasta. Podczas lekcji uczennice są w stanie napisać około trzech historii.

! WAŻNE

Jeśli nauczycielka jest anglistką, może podać uczniom link do narzędzia internetowego, które generuje hasła w języku angielskim: <https://davebirss.com/writingideas/index.html>.



Naciśnięcie ikony *Deal Again* sprawi, że na ekranie pojawią się nowe przykłady. Z kolei nauczycielka może skorzystać z ikony *Instructions* – znajdzie tam nie tylko opis zasad, ale również inne propozycje wykorzystania generatora.

ĆWICZENIE 6

This and That – To i owo

1. Nauczyciel przygotowuje zestaw kart z rysunkami przedmiotów (obiektów) lub napisami (np. *kałuża, słoma, komputer, samochód*).
2. Uczniowie losują po dwie karty.
3. Zadaniem każdej osoby jest stworzenie trzech wynalazków, które powstaną przez połączenie dwóch wylosowanych przedmiotów (obiektów). Na przykład: uczeń losuje słowa *krzesło* i *latarnia morska*. Na tej podstawie może wymyślić: krzesło w kształcie latarni morskiej, krzesło dla pracownicy latarni morskiej, latarnię morską specjalizującą się w poszukiwaniach zagubionych na morzu krzeseł itp.

! WAŻNE

Nauczyciel angielskiego może skorzystać z anglojęzycznej strony <https://davebirss.com/thisnthat-creativity-exercise/>, która generuje słowa.



Nauczyciel może też tłumaczyć losowane słowa na język polski lub inne języki – wtedy przy pomocy tego narzędzia można ćwiczyć myślenie dywergencyjne na innych przedmiotach.

ĆWICZENIE 7

Drawing Prompts Generator – Generator rysunków

Nauczycielka przekazuje klasie link (<https://davebirss.com/drawing-prompts-generator/>) do strony, na której jest rozpoczęty „rysunek”. W istocie to kilka kresek, które uczeń może uzupełnić w interaktywny sposób, używając myszki lub touchpada. Nauczycielka może narzucić temat rysunku lub pozostawić go do wyboru ćwiczącym²⁴.



24 Ćwiczenia 5-7 z wykorzystaniem narzędzi z interaktywnej strony autorstwa Dave'a Birssa, <https://davebirss.com/> [dostęp: 15.05.2022 r.].

ĆWICZENIE 8

Wymyślanie scenariuszy gier komputerowych lub planszowych

ciekawość poznawcza

Uczennice mogą ćwiczyć samodzielność myślenia, układając scenariusz gry komputerowej lub planszowej. Dobrą okazją do wykorzystania tego typu aktywności są podsumowania określonej partii materiału, lektury, okresu historycznego itd.

Nauczyciel zapisuje na tablicy/plakacie kilka reguł lub kryteriów, które są istotne w tym scenariuszu. Wytyczne pełnią funkcję szkieletu pracy i podpowiadają uczennicom, co zrobić. Jednocześnie nauczyciel w ten sposób „przemycza” czy utrwala istotne treści.

Przykład zadania: uczennice na podstawie znajomości *Przedwiośnia* Stefana Żeromskiego i innych dostępnych źródeł historycznoliterackich układają scenariusz gry komputerowej lub planszowej, której bohaterem będzie Cezary Baryka.

Kryteria i realia do uwzględnienia w grze:

- Fabuła toczy się w Europie w pierwszym ćwierćwieczu XX stulecia.
zarządzanie informacją, wnioskowanie
- Wprowadzane artefakty są zgodne z realiami tamtego czasu.
zarządzanie informacją, wnioskowanie, myślenie dywergencyjne
- Nazwy miejsc występują w *Przedwiośniu* S. Żeromskiego.
zarządzanie informacją
- Bohaterowie mają cechy i zachowania charakterystyczne dla osób z powieści.
wnioskowanie, myślenie dywergencyjne
- Wygląd bohaterów jest zgodny z realiami epoki.
myślenie dywergencyjne
- Poziomy gry.
wnioskowanie, myślenie dywergencyjne
- Gra zawiera bonusy, atrybuty, alternatywne ścieżki i zakończenia, określony jest także jej teren.
wnioskowanie, myślenie dywergencyjne

ĆWICZENIE 9

zarządzanie informacją, myślenie dywergencyjne

Zadaniem uczniów jest zebranie informacji na określony temat i stworzenie krótkich notatek, które w dalszej części lekcji pomogą im w analizie i interpretacji tekstu źródłowego.

Aby różnicować interpretację i pogłębić zrozumienie, w ostatnim etapie zajęć nauczyciel może zaproponować posłużenie się zdaniem-rutynami w rodzaju:

Tak, zgadzam się z..., ponieważ...
Nie, nie zgadzam się z..., ponieważ...
Tak, to dobry tekst, ponieważ...
Nie, to zły tekst, ponieważ...²⁵

ĆWICZENIE 10

Nie mów, pokaż

wnioskowanie

Nauczyciel prezentuje uczniom na kolejnych slajdach zbiory rysunków, obrazów, grafik, fotografii itp. Każdy zbiór został utworzony ze względu na jakąś wspólną cechę, np. temat, zastosowanie, czas, funkcję, sposób wykonania, materiał. Uczniowie mają najpierw wskazać tę cechę, a następnie wyjaśnić, na podstawie jakich przesłanek ją odszukały²⁶.

6.2. Przykłady zadań interdyscyplinarnych rozwijających kompetencję samodzielności myślenia

Umiejętnie opracowane zadania interdyscyplinarne pomagają w kształtowaniu wszystkich składowych samodzielności myślenia. Wynika to z samego charakteru tych zadań. Łączą one zagadnienia z kilku dziedzin nauki, więc można świadomie stworzyć lukę informacyjną, która **zaciekawia** uczennicę i **zaangażuje ją w poszukiwanie informacji**. Zadania interdyscyplinarne są złożone, wymagają zatem przyjęcia i wdrożenia określonych **strategii zarządzania informacją**, dyscypliny myślowej i organizacji czasu. Inaczej uczennica może wdać się w szczegółową analizę jakiegoś wątku i stracić z oczu całość zagadnienia. Jednocześnie złożoność zadań sprawia, że młoda osoba spędza dużo czasu na poszukiwaniu informacji. Wertowanie stron internetowych może być dla niej źródłem **przyjemności**, która wzmacnia **motywację**. Warto przy tym pamiętać, że według Deweya zdolność do faktycznego poszukiwania informacji (które mają rozwiązać niepewność) jest najwyższym poziomem ciekawości²⁷.

Zadania interdyscyplinarne dają też szansę na przeciwieństwo umiejętności **wnioskowania**, i to na dwóch poziomach. Młoda osoba praktykuje wnioskowanie na poziomie szczegółowych zagadnień. Rozwija też zdolność wnioskowania problemowego i syntezy konkluzji na poziomie całego zadania. Wnioski powinny być **satysfakcjonujące** zarówno dla nauczyciela, jak i dla uczennicy.

25 Całość zadania: M. Pabisek, *Kim jest tytułowa postać z wiersza Jana Lechonia, Herostrates?* [w:] J. McTighe, H.F. Silver, *Uczyć (się) głębiej. Jak to zrobić na lekcji*. Aneks. Polskie przykłady, s. 53, <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/wp-content/uploads/sites/4/2022/01/Uczyc-sie-glebiej-polskie-przyklady.pdf> [dostęp: 6.07.2022 r.].

26 Całość zadania: Ż. Wójcik, *Sztuka i jej przemiany* [w:] J. McTighe, H.F. Silver, *Uczyć (się) głębiej. Jak to zrobić na lekcji*. Aneks. Polskie przykłady, s. 67, <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/wp-content/uploads/sites/4/2022/01/Uczyc-sie-glebiej-polskie-przyklady.pdf> [dostęp: 6.07.2022 r.].

27 J. Dewey, *Jak myślimy*, tłum. Z. Bastgenówna, PWN, Warszawa 1988.

Warto pytać uczennicę, czy rozwiązanie, do którego doszła, przyniosło jej twórczą radość. Jeżeli nie, dobrze jest wspólnie poszukać przyczyn.

Moment pierwszego postawienia wniosków to okazja do ćwiczenia myślenia dywergencyjnego. Złożoność zadania interdyscyplinarnego jest gwarancją, że ma ono co najmniej kilka poprawnych i różnorodnych rozwiązań (wniosków). Warto, aby uczennica nauczyła się, że poszukiwania naukowe nie kończą się jedynym „właściwym” rozwiązaniem. Jest ich wiele, a odszukanie takiego, o którym nikt wcześniej nie pomyślał, też może być źródłem satysfakcji.

Przykład zadania interdyscyplinarnego *Z reklamą w lata 90.*

- **Forma pracy:** praca w zespołach oraz samodzielna praca z kartą zadania
- **Przedmioty szkolne:** historia, informatyka, edukacja medialna
- **Elementy kompetencji samodzielności myślenia, które mogą być kształcone:** ciekawość i odkrywanie nowych możliwości, patrzanie na problem z innego punktu widzenia

Zadaniem uczniów jest przygotowanie krótkich spotów wzorowanych na reklamach z lat 90., ale reklamujących produkty, które można kupić dzisiaj. Filmy będą prezentowane w klasie, a uczniowie dokonają oceny koleżeńskiej.

Przygotowując się do nagrania reklam, młode osoby czytają fragmenty książki Katarzyny Nosowskiej *A ja żem jej powiedziała*, rozmawiają o reklamie (czym jest, do czego służy, czy same wystąpiłyby w spocie), oglądają na YouTube polskie reklamy z lat 90. oraz materiały, z których dowiadują się o kryteriach dobrej reklamy. Nauczycielka pyta, co uczniowie chcieliby zareklamować i dlaczego. Na podstawie wypisanych cech dobrej reklamy młodzi ludzie kręcą telefonem komórkowym krótkie spoty. Na koniec organizują przegląd filmów oraz oceniają indywidualnie każdy z nich²⁸.

➔ Więcej na temat zadań interdyscyplinarnych znajdziesz tutaj:

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



28 A. Banach, M. Skura, M. Lisicki, *Z reklamą w lata 90.* Karta zadania nr 7 dla nauczyciela/nauczycielki, CEO, Warszawa 2020, https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/7-zadanie_Z-reklama-w-lata-90-te_-karta-z-adania-dla-nauczyciela_nauczycielki.pdf [dostęp: 7.07.2022 r.].

Monitorowanie i ocenianie kompetencji samodzielności myślenia

7.1. Monitorowanie i ocenianie kompetencji samodzielności myślenia w szkole

Monitorowanie

Narzędziem, które pomaga nauczycielce diagnozować i monitorować rozwój tej kompetencji, są linie rozwoju, o których pisaliśmy w podrozdziale 3.2. Wymieniają one szereg umiejętności ważnych dla samodzielnego myślenia. Na tej podstawie nauczycielka może obserwować poziom kompetencji uczniów i porządkować swoje spostrzeżenia.

Na początku warto zrobić diagnozę, która pokaże punkt wyjściowy każdego z uczniów, a następnie co kilka miesięcy dokonywać obserwacji i ustalać, w jakim kierunku podążają poszczególne osoby. Nauczycielka powinna też przez cały czas elastycznie reagować na postępy lub ich brak – dostosowywać i indywidualizować zadania, udzielać informacji zwrotnych, motywować itd. Linie rozwoju pozwalają też formułować rozwojową informację zwrotną.

Dzięki temu narzędziu także nauczyciele innych przedmiotów wiedzą, na co zwrócić uwagę, aby każdy uczeń dotarł do końcowego etapu rozwoju kompetencji samodzielności myślenia.

Do obserwacji warto wybrać lekcję, która nie jest zbyt obciążająca dydaktycznie (łatwiej o miarodajność pomiarów, gdy nie mamy do wykonania zbyt wielu czynności). Wybrane zajęcia powinny stwarzać okazję do wykorzystania poszczególnych składowych samodzielności myślenia. Trudno np. obserwować umiejętność wnioskowania w czasie burzy mózgów.

Chociaż linie rozwoju są przeznaczone do oceny poszczególnych uczniów, dzięki zestawieniu wyników nauczycielka może wyrobić sobie pogląd o ogólnym poziomie samodzielności myślenia w klasie. Może też zauważyć, czy kompetencja się rozwija, czy pozostaje na tym samym poziomie.

Samoocena

Do monitorowania i oceny postępów można też wykorzystać samoocenę, na przykład w formie karty, którą wypełniają uczniowie. Karta samooceny powinna zawierać opisy różnych umiejętności związanych z samodzielnością myślenia. W podanym poniżej przykładzie wykorzystano umiejętności charakterystyczne dla pierwszego kroku linii rozwoju tej kompetencji²⁹.

Umiejętność	Często tak	Czasami tak/ czasami nie	Często nie
Samodzielnie wyszukuję informacje we wskazanych przez nauczyciela źródłach różnego typu (graficznych, tekstowych, multimedialnych)			
Samodzielnie dokonuję selekcji informacji na podstawie wprowadzonego przez nauczyciela kryterium adekwatności – zgodności bądź niezgodności z tematem			
Angażuję się w odpowiadanie na pytania podsumowujące (prowadzące do stawiania wniosków/hipotez) zadawane przez nauczyciela			
Samodzielnie dokonuję wnioskowania, przechodząc przez podawane przez nauczyciela kolejne kroki procedury			
Samodzielnie określam swoje stanowisko wobec różnych odpowiedzi na ten sam problem			
Samodzielnie porównuję dwie odpowiedzi na ten sam temat, dwa sposoby widzenia danej sprawy lub problemu, zauważam podobieństwa i różnice			
Utrzymuję uwagę na realizacji zadania zleconego przez nauczyciela			
Utrzymuję zaangażowanie intelektualne w realizację zadania problemowego zleconego przez nauczyciela			

Po wypełnieniu przez ucznia karty warto zaprosić go do analizy i wyciągnięcia wniosków. Sposób i jakość ich sformułowania może być dla nauczyciela wskazówką na temat poziomu rozwoju omawianej kompetencji.

²⁹ Na podstawie: K. Białek, M. Swat-Pawlicka, dz. cyt.

Samoewaluacja

Kiedy uczennice zapoznają się już z liniami rozwoju lub dokonają samooceny, nauczyciel może zaprosić klasę do samoewaluacji. To takie działanie, które pozwala młodej osobie prześledzić cały proces uczenia się.

Nauczyciel może przygotować karty z pytaniami i miejscem na odpowiedzi lub podać uczennicom same pytania. Warto wcześniej zadbać o dobry klimat do przeprowadzenia samoewaluacji, np. podać czas jej trwania, liczbę pytań, a przede wszystkim cel takiego działania.

Przykładowe pytania i polecenia, które mogą być przydatne w procesie samoewaluacji:

- Wskaż okoliczności, które pomagają ci w nauce. Weź pod uwagę miejsce pracy, porę, (nie)obecność innych, temat itd.
- Dokończ zdanie: *W efektywnym myśleniu pomaga mi...*
- Co jest dla ciebie trudne w uczeniu się?
- Czy i jakiej pomocy oczekujesz w nauce? Z jakich przedmiotów? Dlaczego?
- Wskaż trzy przykłady z ostatniego czasu, które sprawiły, że nauka dała ci satysfakcję/ucieszył cię wynik uczenia się.
- Czego nowego nauczyłaś się ostatnio z... (tu nazwa przedmiotu lub działu)?
- Co zamierzasz w przyszłości zmienić w swoim uczeniu się?

Ocena koleżeńska

Polega na udzielaniu sobie nawzajem informacji zwrotnej. Przybiera różne formy, zwykle jednak dotyczy dwóch poziomów: jakościowego i ilościowego.

Młodzi ludzie, którzy dopiero uczą się oceny koleżeńskiej, mogą **zapytać kolegę**, czy zrealizował określone elementy zadania. Pomocne będą pytania przygotowane wcześniej przez nauczyciela. **Lista kontrolna pytań** może dotyczyć poszczególnych składowych i kryteriów ćwiczenia.

Oto przykładowe pytania o wypracowanie:

- Czy wypracowanie zawiera tezę?
- Czy odwołuje się do trzech lektur?
- Czy zawiera wstęp, rozwinięcie i zakończenie?

Ocena koleżeńska może też przybrać **formułę ewaluacji**. Pod koniec lekcji nauczycielka prosi uczniów, aby nawzajem zadawali sobie pytania podobne do tych z samoewaluacji. W tym przypadku jednak pytania mają ograniczoną formułę i jest ich mniej, np.:

- Co najbardziej zapamiętałeś z lekcji?
- Co było dla ciebie najłatwiejsze, a co najtrudniejsze?
- Czy coś zaciekało cię na tyle, że chciałbyś dowiedzieć się więcej na ten temat?

Inną wersją tego działania (bardzo istotną w kontekście ćwiczenia umiejętności wnioskowania) jest dokończanie przez uczniów zdań podsumowujących. Mogą zapisywać je w zeszytach pod notatkami z lekcji albo w specjalnie przeznaczonym na to miejscu. Przykładowe zdania do dokończenia:

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

Kiedy uczennice nabiorą wprawy, nauczyciel może przejść do ćwiczenia bardziej całościowej oceny koleżeńskiej. Już sama umiejętność poprawnego sformułowania takiej oceny pozytywnie wpływa na poszczególne elementy samodzielności myślenia.

Jak pamiętamy, pełna informacja zwrotna – także w formie oceny koleżeńskiej – koncentruje się wokół czterech pytań:

1. *Co zostało zrobione dobrze?*
2. *Co warto poprawić?*
3. *Jak można to poprawić?*
4. *Jakie są wskazówki do dalszego rozwoju?*

Udzielanie odpowiedzi na pierwsze i drugie pytanie wiąże się z umiejętnością analizowania danych i formułowania na ich podstawie wniosków. Pytanie trzecie i czwarte dodatkowo łączą się z myśleniem dywergencyjnym.

A zatem przekazywanie informacji zwrotnej jednocześnie sprawdza poziom składowych kompetencji samodzielnego myślenia i może być ich ćwiczeniem.

Podsumowanie

Samodzielność myślenia w potocznym rozumieniu ma wiele znaczeń. Zapoznanie się z tą publikacją pozwala przejść od intuicyjnych przeświadczeń do konkretnej wiedzy popartej opracowaniami naukowymi i do sprawdzonych w nauczycielskiej praktyce wskazówek.

Samodzielność myślenia to złożona kompetencja przejawiająca się na wiele sposobów. Dogłębna analiza nie tylko ujawnia jej strukturę, ale również pozwala ćwiczyć i wzmacniać poszczególne elementy. W dzisiejszym ponowoczesnym świecie, w którym kolejny dzień zaprzecza wczorajszym doświadczeniom, ta kompetencja jest szczególnie cenna. Umiejętność wnioskowania, podejmowania wyzwań (nie zawsze popularnych), a jednocześnie zdolność wprowadzania oryginalnych rozwiązań połączona z aktywną i otwartą na rzeczywistość postawą – to atuty, które sprawdzają się w sytuacjach codziennych oraz w życiu zawodowym.

Samodzielność myślenia a inne kompetencje proinnowacyjne

Znaczenie samodzielności myślenia w procesie rozwijania postaw proinnowacyjnych nie zmniejsza wagi pozostałych kompetencji. Każda z nich zawiera elementy, które wchodzą w szeroko pojęty obszar postaw innowatora. Samodzielność myślenia jest szczególnie silnie związana z rozwiązywaniem problemów i zarządzaniem sobą. Rozwiązywanie problemów kształtuje umiejętność analizowania otaczającej rzeczywistości i radzenia sobie z wyzwaniami. Sprzyja też aktywności poznawczej. Uczennica podążająca ścieżkami rozwojowymi zarządzania sobą rozwija z kolei umiejętność uczenia się – kluczową, by zdobyć biegłość we wszelkich podejmowanych aktywnościach. Współpraca koncentruje się wokół rozwoju umiejętności i postaw związanych z działaniem zespołowym. Jakość wypracowywanych zespołowo rozwiązań zależy od samodzielności myślenia członków grupy (od nieprzywiązywania się do pierwszej oceny, wątplenia i nonkonformizmu poznawczego). Liderstwo zaś pogłębia umiejętność współpracy – zapraszania do efektywnego planowania i brania odpowiedzialności za pracę własną i innych.

Więcej o pozostałych kompetencjach proinnowacyjnych możesz przeczytać w naszych publikacjach:

Jak rozwijać kompetencję liderstwa w szkole? – Michał Lisicki, Małgorzata Skura

Jak rozwijać kompetencję rozwiązywania problemów w szkole? – Lidia Pasich, Janusz Żmijski

Jak rozwijać kompetencję współpracy w szkole? – Agnieszka Arkusińska, Magdalena Bogustawska

Jak rozwijać kompetencję zarządzania sobą w szkole? – Janina Stojak

Polecamy też publikację *Dydaktyka rozwoju kompetencji przyszłości* pod red. Jędrzeja Witkowskiego

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



Bibliografia i przydatne materiały

- Adair J., *Rozwijanie umiejętności przywódczych*, tłum. M. Lany, Wolters Kluwer, Warszawa 2009.
- Babik W., *Ekonomika informacji jako element zarządzania informacją w społeczeństwie informacji i wiedzy – perspektywa infologiczna*, „Praktyka i Teoria Informatyki Naukowej i Technicznej” 2011, t. XIX, nr 1–2.
- Banach A., Skura M., Lisicki M., *Z reklamą w lata 90*. Karta zadania nr 7 dla nauczyciela/nauczycielki, CEO, Warszawa 2020, https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/7-zadanie_Z-reklama-w-lata-90-te_-karta-z-adania-dla-nauczyciela_nauczycielki.pdf [dostęp: 7.07.2022 r.].
- Bernacka R.E., *Konformizm–nonkonformizm a ustosunkowanie się ludzi do przejawów twórczości* [w:] *Nowe teorie twórczości. Nowe metody pomocy w tworzeniu*, K.J. Szmidt, K.T. Piotrowski (red.), Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2002.
- Białek K., Swat-Pawlicka M., *Diagnoza poziomu kompetencji proinnowacyjnych uczniów*, Szkoła Edukacji PAWF i UW, CEO, Warszawa 2022, <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Diagnoza-poziomu-kompetencji-proinnowacyjnych-uczniow.pdf> [dostęp: 10.07.2022 r.].
- Bogusławska M., Wenda A., *Jak prowadzić z uczniami edukacyjne projekty badawcze?* Przewodnik, CEO, Warszawa 2020, https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/wp-content/uploads/2020/12/przewodnik_po_realizacji_projektow_badawczych.pdf [dostęp: 16.05.2022 r.].
- Borawska-Kalbarczyk K., *Kompetencje informacyjne uczniów w perspektywie zmian szkolnego środowiska uczenia się*, Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 2015.
- Borawska-Kalbarczyk K., *Umiejętność indywidualnego zarządzania informacjami jako kompetencja kluczowa w społeczeństwie wiedzy* [w:] *Kompetencje kluczowe dzieci i młodzieży. Praktyka edukacyjna*, J. Uszyńska-Jarmoc, K. Nadachewicz (red.), Wydawnictwo Akademickie Żak, Warszawa 2015.
- Brophy J., *Motywowanie uczniów do nauki*, tłum. K. Kruszewski, PWN, Warszawa 2012.
- Brown T., *Design Thinking*, „Harvard Business Review” 2008, June, s. 1–10.
- Bulik J., *Podział klasowy społeczeństwa informacyjnego*, „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2011, nr 1.
- Chisholm L., *Bridges for Recognition Cheat Sheet*, 2005, https://pjp-eu.coe.int/documents/42128013/47261818/Bridges_for_recognition_n.pdf/1e7ebb5c-4edb-4bce-8fe0-db42605938c2 [dostęp: 15.05.2022 r.].
- de Bono E., *Sześć myślowych kapeluszy*, tłum. J. Krzemień-Rusche, Wyd. Helion, Gliwice 2008.
- Dewey J., *Jak myślimy*, tłum. Z. Bastgenówna, PWN, Warszawa 1988.
- Dobrołowicz W., *Możliwości twórcze dzieci i młodzieży*, „Studia Pedagogiczne. Problemy Społeczne, Edukacyjne i Artystyczne” 1986, nr 1, s. 99–110.
- Drucker P.F., *Społeczeństwo postkapitalistyczne*, tłum. G. Kranas, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
- Duran M., Dökme İ., *The effect of the inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills*, „Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education” 2016, nr 12 (12).

- Dweck C., *Nowa psychologia sukcesu*, tłum. A. Czajkowska, Wydawnictwo MUZA, Warszawa 2017.
- Dylak S., *Doświadczenia to za mało – potrzebne są eksperymenty*, https://www.kopernik.org.pl/sites/default/files/2020-11/Pracownia%20przyrody_Doswiadczenia%20to%20za%20malo%20potrzebne%20sa%20eksperymenty.pdf [dostęp: 10.03.2021 r.].
- Fazlagić J. (red.), *Szkoła dla innowatora. Kształtowanie kompetencji proinnowacyjnych*, ODN, Kalisz 2018.
- Fazlagić J., *Polskie szkoły szkołami dla innowatorów*, „Meritum” 2019, nr 1 (52).
- Franks B.A., *Deductive reasoning with prose passages: Effects of age, inference form, prior knowledge, and reading skill*, „International Journal of Behavioral Development” 1997, nr 21.
- Fullan M., Quinn J., McEachen J., *Deep Learning: Engage the World Change the World*, Corwin, Thousand Oaks 2018.
- Gajda A., *Kompas twórczości. Koncepcja nauczania twórczości A.J. Cropley’a*, Akademia Pedagogiki Specjalnej, Warszawa 2009, https://www.researchgate.net/publication/261608802_Kompas_tworczości_Koncepcja_nauczania_do_tworczości_A_J_Cropley’a [dostęp: 1.02.2021 r.].
- Galotti K.M., Komatsu L.K., Voelz S., *Children’s differential performance on deductive and inductive syllogisms*, „Developmental Psychology” 1997, nr 33.
- Gardner H., *Inteligencje wielorakie. Teoria w praktyce*, tłum. A. Jankowski, Media Rodzina, Poznań 2002.
- Goban-Klas T., *Od społeczeństwa masowego do społeczeństwa medialnego*, [w:] *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), Wydawnictwo eMPi2, Poznań 2004.
- Gordon J. i in., *Key Competencies in Europe. Opening Doors for Lifelong Learners Across the School Curriculum and Teacher Education*, CASE, Warszawa 2009.
- Guliford J.P., *Natura inteligencji człowieka*, tłum. B. Czarniawska, W. Kozłowski, J. Radzicki, PWN, Warszawa 1978.
- Gurba E., *Człowiek dorosły: logik czy pragmatyk? Przegląd badań tradycji postpiagetowskiej*, „Przegląd Psychologiczny” 1985, nr 2.
- Hattie J., Anderman E.M. (red.), *International Guide to Student Achievement*. Routledge, London, New York 2013.
- Hattie J., Yates G., *Visible Learning and the Science of How We Learn*, Routledge, London, New York 2013.
- Heflebower T., Hoegh J.K., Warrick P., *A School Leader’s guide to Standard-based Grading*, Marzano Research, Bloomington 2014.
- Hidi S., Berndorff D., *Situational interest and learning* [w:] *Interest and learning*, L. Hoffman, A. Krapp, K.A. Renninger, J. Baumert (red.), IPN, Kiel 1998.
- J. McTighe, H.F. Silver, *Uczyć (się) głębiej. Jak to zrobić na lekcji. Aneks. Polskie przykłady*, <https://pomagajsieuczyc.ceo.org.pl/wp-content/uploads/sites/4/2022/01/Uczyc-sie-glebiej-polskie-przyklady.pdf> [dostęp: 6.07.2022 r.].
- Jirou J.J., Vitiello V.E., Zumbro S.K., *Curiosity in Schools* [w:] *The New Science of Curiosity*, G. Gordon, Curiosity Lab, Department of Industrial Engineering, Tel-Aviv University, Tel-Aviv 2018.
- Kamińska A., *Pozyskiwanie informacji i komunikacja jako podstawowy sposób funkcjonowania dziecka w świecie nowych mediów*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Pedagogika” 2015, nr 11, s. 59–71.
- Kelley T., Kelley D., *Twórcza odwaga. Otwórz się na design thinking*, tłum. A. Doroba, MT Biznes, Warszawa 2019.

- Kołowacik E., Źmijska M., *Myślenie projektowe (Design Thinking) z Klasą*, https://www.szkolazklasa.org.pl/wp-content/uploads/2016/11/myslenie_projektowe_design-thinking_z_klasa_mala_wersja_1.pdf [dostęp: 1.02.2021 r.].
- *Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie – europejskie ramy odniesienia, załącznik do Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*, Dz.U. UE 2006/962/WE, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/pl/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=pl>, [dostęp: 10.03.2021 r.].
- Koutsoupidou T., Hargreaves D.J., *An experimental study of the effects of improvisation on the development of children's creative thinking in music*, „Psychology of Music” 2009, nr 37, s. 251–278.
- Kusiak J. i in., *e-Portfolio – dokumentacja osobistego dorobku ucznia*, AGH, https://www.cel.agh.edu.pl/wp-content/uploads/2015/01/SWOI-cz.2-rozdz.10-e-Portfolio.AGH_.pdf [dostęp: 29.06.2022 r.].
- Land G., Jarman B., *Breakpoint and Beyond: Mastering the Future Today*, Leadership 2000 Inc., 1998.
- Lau J., *Kompetencje informacyjne w procesie uczenia się przez całe życie*. Wytyczne, tłumaczenie: *Guidelines for Information Literacy for Lifelong Learning*, 2011, http://www.sbp.pl/repository/SBP/sekcje_komisje/komisja_ds_ edukacji_informacyjnej/Wytczne.pdf [dostęp: 10.03.2021 r.].
- Ledzińska M., *Młodzi dorośli w dobie globalizacji*, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2012.
- Lisicki M., Skura M., *Jak rozwijać kompetencję liderstwa w szkole?*, CEO, Warszawa 2022, <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>.
- Loch D., *Rozwijanie ciekawości poznawczej u dzieci*, „INSPIRATOR. Czasopismo refleksyjnego nauczyciela” 2017, nr 2 (5), https://www.fedr.pl/INSPIRATOR/Inspirator_nr5.pdf [dostęp: 20.03.2021 r.].
- Lubański M., *Spółeczeństwo informacyjne a cywilizacja informatyczna* [w:] *Dylematy cywilizacji informacyjnej*, A. Szewczyk (red.), Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2004.
- Lucas B., Spencer H., *Developing Tenacity. Teaching Learners how to persevere in the face of difficulty*, Crown House Publishing, Bancyfelin 2018.
- Mackiewicz R., *Rozumowanie warunkowe w interpretacji modeli umysłowych*, TN KUL. Lublin 2000.
- Mackiewicz R., *Wnioskowanie z przesłanek prezentowanych w różnej kolejności. Empiryczna weryfikacja przewidywań teorii modeli umysłowych*, „Roczniki Psychologiczne” 2004, tom VII, nr 1.
- Marzano R.J., Heflebower T., *Teaching & Assessing 21st Century Skills*, The Classroom Strategies Series, Marzano Research Laboratory, Bloomington 2012.
- Marzano R.J., *The Art and Science of Teaching*, ASCD, Alexandria 2007.
- Materska K., *Wymiary zarządzania informacją indywidualną* [w:] *Spółeczeństwo i sieć informacyjna*, B. Sosińska-Kalata, E. Chuchro (red.), Wydawnictwo Stowarzyszenia Bibliotekarzy Polskich, Warszawa 2012.
- Mietzel G., *Psychologia kształcenia. Praktyczny podręcznik dla pedagogów i nauczycieli*, GWP, Gdańsk 2002.
- Miller S.A., Hardin C.A., Montgomery D.E., *Young children's understanding of the conditions for knowledge acquisition*, „Journal of Cognition and Development” 2003, nr 4.
- Morbitzer J., *Metafory współczesnego społeczeństwa* [w:] *Technologie informacyjne w warsztacie nauczyciela*, J. Migdałek, M. Zając (red.), Księgarnia Akademicka, Kraków 2010.

- Moshman D., *From inference to reasoning: The construction of rationality*, „Thinking & Reasoning” 2004, nr 10 (2).
- Moshman D., *Reasoning as self-constrained thinking*, „Human Development” 1995, nr 38, s. 53–64.
- Murayama K., FitzGibbon L., Sakaki M., *Process account of curiosity and interest: a reward-learning perspective*, „Educational Psychology Review” 2019, nr 31 (4).
- Nalaskowski A., *Społeczne uwarunkowania twórczego rozwoju jednostki*, WSiP, Warszawa 1998.
- Nęcka E., Orzechowski J., Szymura B., *Psychologia poznawcza*, PWN, Warszawa 2008.
- Nęcka E., *Psychologia twórczości*, GWP, Gdańsk 2001.
- Nickerson R.S., *Enhancing creativity* [w:] *Handbook of creativity*, R.J. Sternberg (red.), Cambridge University Press, New York 1999.
- OECD, *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*, OECD Publishing, Paris 2017, <https://doi.org/10.1787/97892264281820-en> [dostęp: 15.05.2022 r.].
- 2019, <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en> [dostęp: 15.05.2022 r.].
- Oliver P., *‘What do girls know anyway?’: Rationality, gender and social control*, „Feminism & Psychology” 1991, nr 1.
- Pabisek M., *Nowy sposób na czytanie ze zrozumieniem*, Oficyna MM Wydawnictwo Prawnicze, <https://ewydania.platformamm.pl/publikacja/876/e-wydanie/3368,2-wrzesnia-2020/3670,wrzesien-2020/101812,nowy-sposob-na-czytanie-ze-zrozumieniem.html> [dostęp: 15.06.2022].
- Pabisek M., *Twine jako narzędzie przejściowego etapu edukacji, czyli czy nauczanie zindywidualizowane może nauczyć pracy w grupie* [w:] *Każdy uczeń jest ważny. Indywidualizacja na lekcjach języka polskiego*, A. Janus-Sitarz (red.), wyd. Universitas, Kraków 2017.
- Paszkiewicz J., *O postawach konformizmu i nonkonformizmu*, „Etyka” 1972, nr 10.
- Pillow B.H., *Children’s and adults’ evaluation of the certainty of deductive inferences, inductive inferences, and guesses*, „Child Development” 2000, nr 73, s. 779–792.
- Popek S., *Kwestionariusz Twórczego Zachowania KANH*, UMCS, Lublin 1989, 2000.
- Przetacznik-Gierowska M., Tyszkowa M., *Psychologia rozwoju dziecka*, t. 1, PWN, Warszawa 2000.
- Richards R.E. (red.), *Everyday creativity and new views of human nature: Psychological, social, and spiritual perspectives*, American Psychological Association 2007.
- Roman W.K., *Podstawy zarządzania informacją*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2012.
- Saccardi M., *Creativity and Children’s Literature: New Was to Encourage Divergent Thinking*, ABC – CLIO, LLC, Santa Barbara 2014.
- Steager P., Hobbs R., *Media Literacy Smartphone*, Media Education Lab, Providence 2008, <https://mediaeducationlab.com/sites/default/files/MEDIA%20LITERACY%20%281%29.pdf> [dostęp: 12.06.2022 r.].
- Stefanowicz B., *Informacyjne systemy zarządzania. Przewodnik*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2007.
- Strzatecki A., *Twórczość a style rozwiązywania problemów praktycznych. Ujęcie prakseologiczne*, Ossolineum, Wrocław 1989.
- Świgoń M., *Zarządzanie informacją i wiedzą*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2012.
- Tapscott D., *Cyfrowa dorosłość. Jak pokolenie sieci zmienia nasz świat*, Wyd. Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2010.

- Tokarz A., *Dynamika procesu twórczego*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2005.
- Torlińska B., *Alfabetyzm społeczeństwa wiedzy a kompetencje informacyjne* [w:] *Kompetencje medialne społeczeństwa wiedzy*, W. Strykowski, W. Skrzydlewski (red.), Wydawnictwo eMPi2, Poznań 2004.
- Trzeniecka-Schneider I., *Czy szkoła blokuje rozwój procesów rozumowania?*, „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP w Krakowie” 1994, zeszyt 162.
- van Dijk J., *Społeczne aspekty nowych mediów*, tum. J. Konieczny, PWN, Warszawa 2010.
- Witkowski J. (red.), *Dydaktyka rozwoju kompetencji przyszłości*, CEO, Warszawa 2022, <https://szkoladlainnowatora.ceo.org.pl/publikacje/>.
- Wosińska W., *Kierowanie ludźmi w świetle psychologii społecznej*, PWN, Warszawa 1985.
- *Zalecenie Rady UE z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*, Dz.U. UE 2018/C 189/01, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=en](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=en) [dostęp: 15.05.2022 r.].

Strony internetowe

- Birss D., <https://davebirss.com/> [dostęp: 15.05.2022 r.].
- Buchner A., Dobrowolska U., *Lekcja: Jak rozróżnić informacje prawdziwe od fałszywych*, <https://edukacjamedialna.edu.pl/lekcje/jak-rozrozniac-informacje-prawdziwe-od-falszywych/#top> [dostęp: 12.06.2022 r.].
- *Metoda WebQuest*, <https://sob.metis.pl/metoda-webquest/> [dostęp: 16.05.2022 r.].
- *Metoda WebQuest*, <https://www.enauczanie.com/metody/wq> [dostęp: 16.05.2022 r.].
- *Narzędzia TOC*, <https://www.toc.edu.pl/narzedzia-toc/> [dostęp: 13.07.2022 r.].
- Poley M., Cummins S., *Students Making Sense of Multiple Sources*, <https://www.middleweb.com/42944/students-making-sense-of-multiple-sources/> [dostęp: 15.06.2022 r.].
- *Project Zero's Thinking Routine Toolbox*, <http://www.pz.harvard.edu/thinking-routines> [dostęp: 08.06.2022 r.].
- Wika E., *Metoda WebQuest – przyjazny mózgowi i skuteczny sposób nauczania*, <https://szkola-podstawowa.edu.pl/metoda-webquest/> [dostęp: 16.05.2022 r.].

Notatki

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Notatki

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

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.

ISBN 978-83-67226-10-3



9 788367 226103