



Myślenie projektowe w działaniu. Możemy modelować rzeczywistość

Marek Makowiec
Andrzej Peć
Konrad Szczukiewicz
Małgorzata Krzeszowska

Scenariusz lekcji Poradnik metodyczny do programu nauczania podstaw przedsiębiorczości dla III etapu edukacyjnego

opracowany w ramach projektu:

„Tworzenie zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Redakcja merytoryczna: Marcin Pełka
Redakcja językowa i korekta: Eduexpert sp. z o.o.
Projekt graficzny i projekt okładki: Eduexpert sp. z o.o.
Redakcja techniczna i skład: Eduexpert sp. z o.o.

Weryfikacja i odbiór niniejszej publikacji: Ośrodek Rozwoju Edukacji w Warszawie

w ramach projektu: *Weryfikacja i odbiór zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces wychowania przedszkolnego i kształcenia ogólnego w zakresie rozwoju umiejętności uniwersalnych dzieci i uczniów oraz kompetencji kluczowych niezbędnych do poruszania się na rynku pracy*

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

Warszawa 2022

Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
ore.edu.pl



Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl

Poziom edukacyjny

III etap edukacyjny (liceum/technikum)

Tytuł zajęć/lekcji

Myślenie projektowe w działaniu. Możemy modelować rzeczywistość.

Klasa/czas trwania zajęć

klasa III / 45 min

Cele ogólne

(W nawiasach podano odniesienia do zapisów podstawy programowej)

- Projektowanie w zakresie podejmowania przedsięwzięć o charakterze społeczno-ekonomicznym (II.10).
- Kształtowanie proaktywności (III.8).
- Zapoznanie z procesem zbierania informacji dotyczącym innowacyjnego przedsięwzięcia (III.2).

Cele operacyjne

Uczeń:

- planuje przeprowadzenie projektu w szkole z uwzględnieniem konieczności zaspokajania potrzeb (I.3);
- zbiera i analizuje informacje niezbędne do poszukiwania właściwych rozwiązań i generuje sposoby rozwiązań konkretnych, zdiagnozowanych problemów (IV.9).
- współpracuje w grupie (III.10);

Kształtowane kompetencje kluczowe

- kompetencje w zakresie rozwijania innowacyjności i przedsiębiorczości;
- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje w zakresie skutecznego komunikowania się i porozumiewania się;
- kompetencje w zakresie pracy zespołowej.

Metody i techniki nauczania

- dyskusja;
- burza mózgów;
- praca pod kierunkiem;
- metoda działania projektowego;
- prezentacja (metoda: rutyna myślenia krytycznego: winda).

Formy zajęć

- praca indywidualna;
- praca w grupach/praca w podpokojach (praca zdalna);
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne

Kartki z treścią zadania i propozycjami tematów projektów, kartki papieru (format A4 lub większy, w zależności od potrzeb grupy – dać możliwość wyboru), długopisy, ewentualnie stare kolorowe czasopisma do wykonania moodboardów.

Opis przebiegu zajęć/lekcji

Faza wprowadzająca

1. Czynności organizacyjne.
2. Podanie tematu zajęć, przedstawienie celów lekcji oraz planowanego przebiegu, w sposób zrozumiały dla uczniów.
3. Uczniowie dzielą się na grupy według cyfr, odliczając od 1 do 5. Konieczne jest przyjrzenie się powstałym grupom pod kątem uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE). Jeśli w którejś grupie jest ich więcej, można zaproponować zamianę z innym uczniem z innej grupy, aby zapewnić wsparcie. Jeżeli temat będzie analizowany w okresie zdalnego nauczania, nauczyciel musi stworzyć osobne wirtualne pokoje dla grup. Jest to możliwe dzięki popularnym platformom edukacyjnym, takich jak Zoom, Meet czy Microsoft Teams.

Faza realizacyjna

1. Uczniowie otrzymują kartki z zadaniem do wykonania oraz komunikuje do niego kryteria i cele, a także metody prezentacji wyników (W pracy zdalnej – zamieszcza dokument elektroniczny w dostępnym dla uczniów miejscu). Zadaniem grup jest zaplanowanie przeprowadzenia projektu w szkole, który usprawni naukę, pomoże nauczycielom w pracy, uaktywni uczniów lub wpłynie pozytywnie na kształcenie i samopoczucie uczniów i pracowników szkoły. Tym projektem może być np. zmiana wystroju klasy tak, aby motywował uczniów i pobudzał do aktywności, stworzenie oferty zajęć dodatkowych dla uczniów, stworzenie atrakcyjnej oferty szkoły dla nowych kandydatów, rozwiązanie problemu wykluczenia uczniów przez grupę itd. Uczniowie mogą wybrać jeden z wymienionych pomysłów lub wymyślić własny. Uczniowie mają wskazać docelowego adresata projektu (Personę). Na podzielonej na cztery części kartce A4 (lub na tablicy wirtualnej czy w oddzielnym dokumencie WORD) zapisują wymyślane informacje na temat stylu życia Persony, kim jest ta osoba, jak spędza czas wolny, co myśli i czuje. Mają opisać tę osobę, zrozumieć jej potrzeby oraz nawyki. Na samym dole umieszczają cytat, który najlepiej opisuje tę Personę).
2. Uczniowie wykonują zadanie, a następnie prezentują wyniki pierwszej części pracy grup (w czasie 60 sekund – rutyna: winda). Następnie uczniowie wypowiadają się na temat przedstawionych pomysłów (podczas pracy zdalnej odbywa się to na platformie ogólnej, nie w podpokojach).
3. Nauczyciel wręcza uczniom kartki z drugim zadaniem do wykonania i komunikuje kryteria oceny wykonanego zadania: 1. Cel projektu: ... 2. Persona: ... 3. Sposób pozyskania informacji od Persony: ... 4. Zaproponowane rozwiązania: ... (podczas pracy zdalnej pracują w tych samych grupach w podpokojach i zapisują jak wyżej efekty swojej pracy). Uczniowie zastanawiają się, jak lepiej zrozumieć potrzeby

Persony, by projekt odpowiadał jej potrzebom. Mogą posłużyć się takimi metodami jak wywiad indywidualny, obserwacja, obserwacja uczestnicząca lub rysowanie rozwiązań. Podają sposoby – pytania do wywiadu, formę i sposób obserwacji, napisanie, jakie konkretnie zachowania lub aspekty chcieliby dokładnie zbadać przy użyciu obserwacji. Mogą też narysować rozwiązanie, np. w formie mapy myśli lub moodboardu (zbiór zdjęć lub materiałów na tablicy). Po upływie czasu i ukończonym zadaniu nauczyciel prosi grupy o prezentacje wyników prac. Uczniowie dzielą się swoimi spostrzeżeniami, analizują, czego się nauczyli podczas lekcji, a także przedstawiają elementy zadania, które były dla nich nieoczywiste (zdalnie – na platformie ogólnej, nie w podpokojach).

Faza podsumowująca

1. Uczniowie głosują na najlepszy pomysł przedsięwzięcia, który został opracowany przez grupy. Głosowanie odbyć się może jawnie, przez podniesienie ręki, lub anonimowo, przez wrzucenie kartki z tytułem projektu (w przypadku pracy zdalnej odbywa się elektronicznie na przygotowanej wcześniej ankiecie w chmurze). Członkowie grupy, która uzyskała najwięcej głosów uzyskują ocenę zgodnie z przedmiotowymi zasadami oceniania. Pozostałe zespoły także mogą zostać ocenione proporcjonalnie do atrakcyjności i poprawności sposobów rozwiązań konkretnych, zdiagnozowanych problemów.
2. Chętna osoba dokonuje podsumowania rezultatów pracy wykonanej przez uczniów.
3. Uczniowie przystępują do dokonania autoewaluacji pracy w zespole (w przypadku pracy zdalnej odbywa się elektronicznie na przygotowanej wcześniej ankiecie w chmurze).

Moja praca w grupie. Autoocena (w skali od 1 do 6, gdzie 1 oznacza najniższą ocenę, zaś 6 – najwyższą):

- Moje zaangażowanie: 1–2–3–4–5–6
- Moja umiejętność współpracy: 1–2–3–4–5–6
- Moja pomysłowość: 1–2–3–4–5–6

Wyniki autoewaluacji mogą zostać zebrane przez nauczyciela i omówione na początku następnej lekcji (grupowe wnioski) lub zostawione uczniom w celu autorefleksji.

Komentarz metodyczny

Lekcja nie wymaga od uczniów wiedzy, lecz umiejętności kreatywnego myślenia z łąčeniem faktów oraz współpracy w grupie, dlatego rozwija umiejętności miękkie ważne z punktu widzenia rynku pracy. Cała lekcja rozwija kompetencje w zakresie przedsiębiorczości, ucząc myślenia projektowego z naciskiem na zaspokajanie potrzeb rynku i ludzi.

Do pierwszej pracy w grupach nauczyciel może przygotować więcej pomysłów projektów, które będą bardziej przyjazne i zrozumiałe dla uczniów. Ze względu na możliwość wyboru sposobu prezentacji lekcja zachowuje cechy interdyscyplinarności. W trakcie lekcji kształtowane są też inne kompetencje kluczowe: kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji (analiza zadania, gromadzenie danych

o Personie itp.), kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się, gdy uczniowie doskonałą pracę w zespole i dokonują autoewaluacji, czy głosują nad wyborem najlepszego projektu.

Zarówno podczas pierwszej, jak i drugiej pracy w grupach, nauczyciel może chodzić po klasie oraz przysłuchiwać się, jak uczniowie pracują w grupach. Dzięki temu może wesprzeć uczniów ze SPE, którzy tego potrzebują. Jednak nauczyciel powinien uaktywniać się jedynie wtedy, gdy będzie poproszony o pomoc przez jedną z grup. Nauczyciel dostosowuje metody i formy pracy dla uczniów ze SPE, co sprzyja aktywizacji. Taki sposób realizacji zajęć pozwala również uwzględnić potrzeby uczniów ze SPE:

Metoda pracy projektowej sprzyja nie tylko uczniom zdolnym, którzy mogą stać się liderami grup. Uczniowie z trudnościami mogą się wykazać innymi umiejętnościami, m.in. przeprowadzić research, przygotować materiał ilustracyjny lub opracować prezentację za pomocą odpowiedniego oprogramowania. Uczniowie z deficytem uwagi i problemami z koncentracją mogą lepiej skupić się na wykonywanym zadaniu, pracując zgodnie ze wskazówkami zawartymi w opiniach/orzeczeniach poradni psychologiczno-pedagogicznych.

Metoda burzy mózgów umożliwia przedstawienie propozycji przez wszystkich uczniów i zapobiega dyskryminacji. Poza tym uczniowie z zaburzeniami zachowania mogą zapisywać na tablicy pomysły pozostałych uczniów i porządkować je, co pozwoli im rozładować napięcie, a także skupić się na zadaniu.

Dyskusja – przed rozpoczęciem pracy tą metodą nauczyciel może zwrócić szczególną uwagę na zasady jej prowadzenia (nieprzerywanie wypowiedzi innych, szacunek dla cudzych poglądów itp.), aby także uczniowie ze SPE czuli się bezpiecznie podczas debaty. Należy pamiętać o tym, żeby osobom, które mają problem z wystąpieniami publicznymi, dać możliwość przedstawienia swojego stanowiska w formie pisemnej lub nagrania. W ten sposób będą mogli dopracować swoje wystąpienie poza zajęciami.

Prezentacja multimedialna – podczas pracy tą metodą trzeba pamiętać o osobach, które mają problem z wystąpieniami publicznymi. Nie powinny być one zmuszane do przedstawiania prezentacji, mogą się sprawdzić, wykonując inne zadania w grupie, np. przygotować ilustracje i treści do prezentacji oraz pytania pobudzające do aktywnego słuchania.

Praca pod kierunkiem może być szczególnie pomocna dla uczniów z deficytem uwagi i problemami z koncentracją. Nauczyciel wspiera i inspiruje działania uczniów, a także monitoruje ich postępy, co ułatwia im ukończenie wskazanego zadania.

Nauczyciel powinien zadbać o właściwą atmosferę pracy w grupach – atmosferę wsparcia sprzyjającą pokonywaniu nieśmiałości i wspólnego dochodzenia do wiedzy; sprawdzać zrozumienie poleceń kierowanych do klasy; udzielać dodatkowych wyjaśnień.

Gdyby któraś z grup miała problem z kreatywnym podejściem do pracy, nauczyciel może zaproponować metodę odwróconej burzy mózgów – tzn. wykreowanie projektów i pomysłów, które zamiast polepszyć, miałyby pogorszyć sytuację. W ten sposób uczniowie mogą zdać sobie sprawę z problemów lub słabych stron obecnej oferty.

Nauczyciel może poinstruować uczniów, że w wywiadzie indywidualnym pytania powinny być krótkie. Powinni unikać pytań sugerujących. Prowadzący może

zasugerować również zastosowanie metody pięć razy dlaczego, która polega na zadawaniu pytania „dlaczego” do momentu poznania prawdziwych przyczyn symptomu.

Obydwa zadania mają na celu pobudzenie aktywności, kreatywności i ekspresji twórczej, ale też zdolności empatii i komunikacji interpersonalnej. W tych zadaniach ważna jest zarówno pomysłowość i kreatywność uczniów dotycząca projektów, jak i głębokie zrozumienie i wcielenie się w rolę Persony, która jest analizowana.

Zadania mają pobudzić również „ducha przedsiębiorczości” w uczniach – warto zwrócić uwagę na analogiczny proces pozyskiwania informacji o produktach i projektach przez startupy.

Lekcja może być realizowana online za pomocą narzędzi, które umożliwiają podział klasy na grupy (pokoje). Należą do nich m.in. Microsoft Teams czy Zoom. Uczniowie będą mieli możliwość skonsultowania się z nauczycielem, np. za pomocą czatu. Ponadto prowadzący powinien wchodzić do pokoi poszczególnych grup, aby monitorować pracę i odpowiadać na ewentualne pytania.

W przypadku lekcji stacjonarnej nauczyciel może uzgodnić z uczniami sposób komunikacji podczas prac w grupach. Przykładowo może to być podniesienie ręki przez członka grupy. Wówczas nauczyciel podchodzi, aby odpowiedzieć na pytania. Ponadto powinien on na bieżąco monitorować pracę, przechodząc od grupy do grupy.

Marek Makowiec – pracownik naukowo-badawczy, adiunkt w Katedrze Zachowań Organizacyjnych Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie. Dorobek naukowy to ponad 100 artykułów i monografii naukowych w tematyce zarządzania, przedsiębiorczości i start-upów, elastycznego zatrudnienia, komercjalizacji badań naukowych oraz grywalizacji. Nagrodzony przez Ministra Pracy i Polityki Społecznej w 43 edycji ogólnopolskiego konkursu poprawy warunków pracy w 2015 r. przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej oraz Centralny Instytut Ochrony Pracy za rozprawę doktorską pt.: „Metodyka humanizowania telepracy”. Brał udział w uruchomieniu i rozwinieniu blisko 300 innowacyjnych przedsięwzięć biznesowych i startupów. Uruchomił pierwsze w Polsce „Laboratorium Grywalizacyjne”, w którym prowadzone są badania nad zastosowaniem grywalizacji w projektach edukacyjnych i biznesowych.

Andrzej Peć – pedagog, regionalista, trener, ekspert w firmach technologicznych z zakresu edukacji, projektant gier edukacyjnych. Autor i współautor materiałów metodycznych i dydaktycznych (w tym programów nauczania), publikacji naukowych oraz popularnonaukowych. Członek zespołu nominowanego do World Summit Award 2007 za najlepszy projekt e-learningowy w Polsce. Doświadczony szkoleniowiec, uczestnik wielu konferencji naukowych i popularnonaukowych jako prelegent, realizator projektów edukacyjnych i kulturowych. Trener w projekcie „Akademia kreatywności – pomysł, potencjał, przedsiębiorca” na Uniwersytecie Ekonomicznym w Krakowie skierowanym do uczniów szkół średnich oraz młodych przedsiębiorców.

Konrad Szczukiewicz – absolwent ekonomii na Uniwersytecie Sorbony w Paryżu oraz studiów MBA (Master of Business Administration) w Paryskiej Szkole Biznesowej. Pracował w międzynarodowych korporacjach we Francji, Belgii oraz Stanach Zjednoczonych Ameryki. Współzałożyciel startupu z branży retail bazującego na uczeniu maszynowym. Konsultant współpracujący ze startupami oraz prowadzący szkolenia z przedsiębiorczości. Doradca biznesowy, doktorant Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie zajmujący się tematyką startupów.

Małgorzata Krzeszowska – nauczyciel dyplomowany w liceum i szkole podstawowej, absolwentka historii i teologii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, doktorantka w Instytucie Ekonomii i Finansów Uniwersytetu Rzeszowskiego. Posiada ponadto kwalifikacje do nauczania wiedzy o społeczeństwie, podstaw przedsiębiorczości i informatyki. Pracowała także w Państwowej Wyższej Szkole Wschodnioeuropejskiej w Przemyśle. Jest trenerem edukacji finansowej w ramach projektu „Żyj finansowo” Stowarzyszenia Krzewienia Edukacji Finansowej. Ma na swoim koncie podwójny tytuł najlepszego nauczyciela podstaw przedsiębiorczości w województwie podkarpackim przyznany przez prezesa Narodowego Banku Polskiego (2017) – zarówno dla szkół ponadgimnazjalnych, jak i – wówczas – gimnazjalnych. Jest opiekunem dydaktycznym kilkunastu laureatów i finalistów olimpiad z przedmiotów podstawy przedsiębiorczości i wiedzy o społeczeństwie.