CZĘŚĆ 3: Wybór tematu

Struktura modułu

1. Cel i zadania
2. Efekty uczenia się
3. Zastosowanie głównych zasad CT
4. Powiązanie z modułami WP2
5. Wyzwania
6. Uzasadnienie
7. Działania
8. Dodatkowe zasoby
9. Dlaczego ten etap jest ważny?

1. Cel i zadania

W tym rozdziale dowiesz się, jak odpowiednie tematy pojawiające się w codziennych sytuacjach oraz proste zadania związane z rozwiązywaniem problemów mogą stać się doskonałą okazją do naturalnego i angażującego wdrażania myślenia komputacyjnego.

CELE

Po ukończeniu tego etapu edukatorzy dorosłych będą potrafili:

- Identyfikować tematy szkoleń, które odpowiadają na potrzeby, zainteresowania i rzeczywiste sytuacje życiowe dorosłych osób uczących się;
- Włączać dorosłych słuchaczy w proces wyboru tematów, aby wzmocnić ich motywację oraz poczucie odpowiedzialności za własną naukę;
- Wybierać i uzasadniać trafność tematów dla różnych kontekstów edukacji dorosłych, biorąc pod uwagę ich przydatność, dostępność oraz potencjał wdrożenia myślenia komputacyjnego (CT);
- Przełożyć wybrany temat na praktyczne zadanie, które obrazuje odpowiednie zasady myślenia komputacyjnego.

Dofinansowane przez Unię Europejską

Projekt został współfinansowany przy wsparciu programu ERASMUS+ Komisji Europejskiej. Niniejsza publikacja odzwierciedla wyłącznie stanowisko jej autorów i Komisja Europejska oraz SEPIE nie ponoszą odpowiedzialności za umieszczoną w niej zawartość merytoryczną ani za jakiekolwiek wykorzystanie tych informacji.



2. Efekty uczenia się

Po wdrożeniu tego etapu oczekuje się następujących rezultatów:

- Tematy szkoleń są dostosowane do potrzeb, zainteresowań i rzeczywistych sytuacji życiowych dorosłych osób uczących się;
- Słuchacze mają swój wkład w wybór tematów, co wspiera ich zaangażowanie oraz poczucie odpowiedzialności za własną naukę;
- Wybrane tematy są uzasadnione pod kątem ich przydatności, dostępności oraz potencjału wdrożenia myślenia komputacyjnego (CT);
- Zadania praktyczne łączą wybrane tematy z odpowiednimi zasadami myślenia komputacyjnego poprzez bliskie, codzienne przykłady;
- Wybór tematów uwzględnia zróżnicowane potrzeby edukacyjne, wspierając włączenie społeczne osób starszych oraz grup szczególnie wrażliwych.



3. Główne zastosowane zasady myślenia komputacyjnego (CT)

W tym rozdziale zastosowano wszystkie cztery zasady myślenia komputacyjnego

- Dekompozycję
- Rozpoznawanie wzorców
- Abstrahowanie
- Myślenie algorytmiczne



4. Powiązanie z modułami WP2

Ten rozdział wiąże się z Modułem 3 w ramach WP2, „Wdrażanie myślenia komputacyjnego w edukacji dorosłych". Kładziony w nim nacisk na praktyczną i przystępną naukę wspiera wybór odpowiednich tematów z życia codziennego. Moduł 4, „Strategie nauczania", kładzie dodatkowy nacisk na rozwój umiejętności miękkich poprzez myślenie komputacyjne (CT).

5. Wyzwania

Jednym z częstych wyzwań jest przekształcanie codziennych sytuacji w momenty nauki myślenia komputacyjnego. Nie każdy temat pasuje idealnie, ale kluczem jest spojrzenie na dobrze znane sytuacje świeżym okiem i zadanie pytania: „Gdzie tkwi tutaj problem do rozwiązania?". Czasami wystarczy po prostu nowa perspektywa.

Kolejnym kluczowym wyzwaniem jest znalezienie odpowiedniej równowagi między prostotą a głębią. Tematy powinny być bliskie życiu uczestników, a jednocześnie skutecznie rozwijać silne umiejętności myślenia. Rozwiązanie? Zacznij od prostych rzeczy, a następnie krok po kroku przechodź do głębszych zagadnień.

A co z odejściem od abstrakcyjnej teorii? Pokusa, by najpierw wszystko wyjaśnić, a dopiero potem przejść do praktyki, bywa silna. Ale mamy dla Ciebie ciekawostkę: nauka przynosi znacznie lepsze rezultaty, gdy zaczyna się od prawdziwego życia.

6. Uzasadnienie

Wybrane tematy powinny w naturalny sposób sprzyjać analizie rzeczywistych problemów, ustrukturyzowanej refleksji, aktywnemu uczestnictwu słuchaczy oraz transferowi wiedzy i umiejętności.

Osoby dorosłe uczą się skuteczniej, gdy tematy są dla nich istotne i zostają przedstawione za pomocą konkretnych przykładów oraz zrozumiałego, bliskiego im języka. Wnoszą one bogate i zróżnicowane doświadczenia życiowe, które mogą dodatkowo wzbogacić proces nauki.



7.1 Działanie. Codzienne historie

Cel: Identyfikacja tematów w codziennych historiach, ocena ich przydatności oraz uzasadnienie jednego wyboru przed zaprojektowaniem zadania z zakresu myślenia komputacyjnego (CT). Czas: 25–30 minut. Praca w parach lub małych grupach.

1. Zidentyfikujcie potencjalne tematy
Wykorzystajcie historię opowiedzianą przez uczestników, dotyczącą zakupów, podróży lub obowiązków rodzinnych.
Określcie trudność (wyzwanie) i zaproponujcie dwa lub trzy tematy.
Przykład: robienie zakupów w ramach określonego budżetu, porównywanie produktów lub planowanie trasy.

2. Oceńcie każdy temat
Trafność: Czy odpowiada na potrzeby uczestników?
Wartość: Czy jest przydatny w życiu codziennym?
Myślenie komputacyjne: Która zasada pasuje do tego tematu?
Dostępność: Jakie są doświadczenia uczestników i jakie wsparcie jest potrzebne?
Zakres: Jaki jest wymagany czas i zasoby?
Zaangażowanie: Jaki jest wkład własny uczestników?

3. Wybierzcie i zastosujcie
Uzgodnijcie z uczestnikami jeden temat. Wyjaśnijcie, dlaczego jest on bardziej odpowiedni niż pozostałe alternatywy i zanotujcie ewentualne modyfikacje.
Naszkicujcie zarys zadania, wykorzystując odpowiednie zasady myślenia komputacyjnego.
Rezultat: wybrany temat, uzasadnienie wyboru, zasady myślenia komputacyjnego oraz krótki opis zadania.



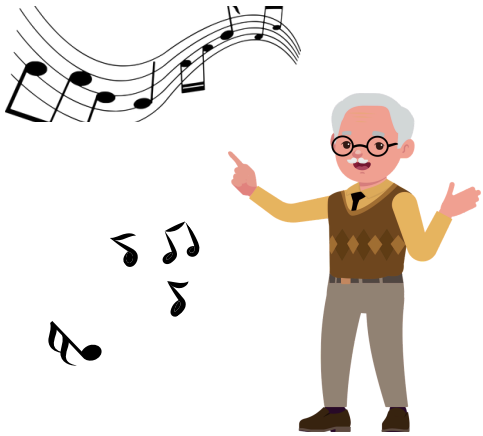
7.2 Działanie: Dyrygent orkiestry

To ćwiczenie ma na celu pomóc Ci, jako trenerowi, osobiście doświadczyć, jak ważne jest dobranie odpowiednich treści podczas planowania myślenia komputacyjnego jako podejścia edukacyjnego.

Wybierz krótki film przedstawiający dyrygenta orkiestry. Upewnij się, że film jest wyraźny i łatwy do zrozumienia, ponieważ celem jest obserwacja, a nie wiedza muzyczna.

Obejrzyj film uważnie, skupiając się na: obserwacji i rozpoznawaniu wzorców.
Gesty dyrygenta
Reakcje muzyków na te gesty
Kiedy orkiestra zmienia swoje zachowanie

- Identyfikacja problemu (koordynacja wielu osób)
- Dekompozycja (poszczególni muzycy i działania)
- Abstrakcja (skupienie się wyłącznie na istotnych sygnałach)
- Strukturalne rozwiązania (jasne gesty i zasady)



7.3 Działanie. Niewidzialny system

To ćwiczenie pomaga dostrzec myślenie komputacyjne ukryte w codziennych systemach poprzez uwidocznienie tego, co niewidoczne. Koncentruje się ono na abstrakcji, rozpoznawaniu wzorców i myśleniu systemowym, wykorzystując znane sytuacje, z którymi dorośli mają do czynienia na co dzień.

Wiele codziennych czynności działa, ponieważ opiera się na pewnym systemie, nawet jeśli rzadko o tym myślimy. To zadanie zachęca do odkrycia tego systemu.

Wybierz znany Ci system. Wybierz jeden system, z którego regularnie korzystasz na co dzień, na przykład:

- Rezerwacja wizyty u lekarza
- Korzystanie z transportu publicznego
- Wypożyczanie książek z biblioteki

Wykrywanie awarii i wąskich gardeł

Gdzie system zazwyczaj zawodzi?

Gdzie ludzie się gubią lub utkną?

Zastosowanie zasad CT

- Abstrahowanie

(Skupienie się na tym, co najważniejsze)

- Rozpoznawanie wzorców

(Wykrywanie powtórzeń)

- Dekompozycja

(Rozkładanie na części)

- Strukturalne rozwiązywanie problemów

(Rozwiązania krok po kroku)



7.4 Działanie: Wyzwania refleksyjne

PWyobraź sobie taką sytuację: przygotowujesz swoją kolejną lekcję i chcesz wprowadzić myślenie komputacyjne, ale nagle łapiesz się na myśli:

"Ten temat jest zbyt praktyczny... nie ma tu miejsca na myślenie komputacyjne."

Teraz zatrzymaj się na chwilę i przyjrzyj się własnej codziennej pracy nauczyciela. Jak planujesz warsztaty? W jaki sposób organizujesz materiały, czas, instrukcje i ocenianie? Oto Twój własny scenariusz z prawdziwego życia.

Oto Twoje wyzwanie:

Gdzie tkwi problem do rozwiązania w Twojej własnej praktyce nauczycielskiej?

Może uczestnicy często źle rozumieją instrukcje? Może ćwiczenia zajmują więcej czasu, niż zaplanowano? A może ocenianie wydaje się chaotyczne lub powtarzalne? Zamiast postrzegać to jako powód do frustracji, spróbuj spojrzeć na to jak na szansę na zastosowanie myślenia komputacyjnego.

Rozbij jedną z tych sytuacji krok po kroku. Co dzieje się najpierw? Jakie decyzje podejmujesz? Jakie wzorce powtarzają się co tydzień? Następnie zadaj sobie pytanie:

"Jak mogę przeprojektować ten proces, aby stał się wyraźniejszy, szybszy lub bardziej efektywny?"

Robiąc to, już teraz ćwiczysz dekompozycję problemów, rozpoznawanie wzorców i ustrukturyzowane podejmowanie decyzji, wykorzystując jedynie swoją codzienną nauczycielską rzeczywistość.

I tu kryje się kluczowy wniosek: jeśli potrafisz dostrzec myślenie komputacyjne we własnej praktyce, w naturalny sposób będziesz wiedzieć, jak pomóc swoim słuchaczom odnaleźć je w ich życiu. Czasami myślenie komputacyjne nie zaczyna się w planie lekcji, ale w sposobie myślenia samego nauczyciela.

8. Dodatkowe zasoby





9. Dlaczego ten etap jest ważny?

Wartość tego etapu polega na wspieraniu trenerów dorosłych w wyborze i formułowaniu tematów, które łączą myślenie komputacyjne z potrzebami, zainteresowaniami i codziennymi doświadczeniami słuchaczy. Trafny wybór tematu stanowi fundament dla znaczącej, przystępnej i praktycznej nauki.

Wykorzystując dobrze znane sytuacje, trenerzy mogą pomóc dorosłym słuchaczom dostrzec, że już teraz stosują elementy myślenia komputacyjnego podczas organizowania zadań, porównywania opcji, rozpoznawania wzorców, podejmowania decyzji oraz rozwiązywania codziennych problemów.





Wybór odpowiednich i bliskich uczestnikom tematów może również zwiększyć ich zaangażowanie i pewność siebie poprzez zmniejszenie dystansu między abstrakcyjnymi pojęciami a ich zastosowaniem w prawdziwym życiu.

Wybierając tematy, które odzwierciedlają wiedzę, doświadczenia i zainteresowania słuchaczy, trenerzy mogą tworzyć włączające doświadczenia edukacyjne, które rozbudzają ciekawość, wspierają motywację oraz promują praktyczne zastosowanie myślenia komputacyjnego w życiu codziennym.

Koniec Części 3