CZĘŚĆ 1: Zrozumienie dorosłych słuchaczy

Struktura modułu

1. Cel i zadania
2. Efekty uczenia się
3. Zastosowanie głównych zasad CT
4. Związek z modułami WP2 (teoria)
5. Wyzwania
6. Uzasadnienie (dlaczego ten etap jest ważny)
7. Zadania (8 zadań)
8. Dodatkowe materiały (5 arkuszy roboczych)
9. Jaka jest wartość tego etapu?

1. Cel i zadania

Celem tego etapu jest zrozumienie doświadczeń, motywacji, poziomu pewności w korzystaniu z technologii cyfrowych oraz potrzeb edukacyjnych dorosłych słuchaczy by opracować odpowiedni i integracyjny program nauczania myślenia komputacyjnego (CT).
Pod koniec tego etapu nauczyciel będzie potrafił:

- określić doświadczenia, mocne strony i motywacje słuchcazy
- ocenić ich poziom pewności w zakresie korzystania z technologii cyfrowych i obawy związane z tymi technologiami
- rozpoznać różne style rozwiązywania problemów i myślenia
- określić kluczowe potrzeby edukacyjne w zakresie poznawczym, emocjonalnym i fizycznym
- stworzyć sprzyjające środowisko do uczenia się
- wykorzystać spostrzeżenia dotyczące słuchaczy do opracowania programu nauczania i tempa nauki

Co-funded by the European Union

This project has been co-financed with support from the European Commission's ERASMUS+ programme. This publication reflects only the views of its authors, and neither the European Commission nor SEPIE can be held responsible for any use that may be made of the information contained herein.

2. Efekty uczenia się

Po ukończeniu tego etapu trenerzy osób dorosłych będą potrafili:

- Opisać profil słuchacza nie tylko w oparciu o cechy demograficzne
- Dostosować nauczanie CT do rzeczywistych sytuacji
- Dostosować działania edukacyjne do motywacji osób dorosłych
- Przewidzieć przeszkody i zapewniać odpowiednie wsparcie
- Personalizować przykłady, zadania i pracę w grupach
- Budować pewność siebie i zaangażowanie dorosłych słuchaczy

3. Zastosowanie głównych zasad CT

W tym module wykorzystano wszystkie 4 zasady CT.

4. Związek z modułami WP2

Moduł ten można połączyć z kilkoma zasobami edukacyjnymi online dostępnymi w ramach projektu Computational Seniors, takimi jak „Zrozumieć znaczenie tomografii komputerowej" lub „Wprowadzenie do tomografii komputerowej".



5. Wyzwania

Zrozumienie dorosłych słuchaczy jest punktem wyjścia dla każdego sensownego nauczania CT. Osoby starsze mają bogate doświadczenie, różne motywacje i wyjątkowe wyzwania. Nauczyciele podchodzą do nich z szacunkiem, ciekawością i empatią.

Kiedy trenerzy rozumieją, kim są ich słuchacze — jak myślą, czego potrzebują, czego się boją i co chcą osiągnąć — mogą zaprojektować kursy CT, które są nie tylko pouczające, ale także transformacyjne.

W tym rozdziale ustanawiamy ludzkie podstawy, na których opierają się cele nauczania (rozdział 2) i projektowanie instruktażowe (kolejne rozdziały).

Myślenie komputacyjne staje się dostępne, znane i istotne, gdy zaczyna się od słuchacza , a nie od treści.



6. Uzasadnienie

Ten etap jest super ważny, bo dorośli słuchacze nie są jak czysta karta. Mają swoje doświadczenia, przekonania, nawyki i emocje, które mocno wpływają na to, jak się uczą – zwłaszcza w tematach związanych z technologią, jak CT.

Zrozumienie dorosłych słuchaczy pozwala nauczycielom:

- połączyć znane doświadczenia życiowe z abstrakcyjnymi pojęciami CT
- przekształcić strach w pewność siebie i ciekawość
- opracować program nauczania, który szanuje autonomię, zapewniając jednocześnie wsparcie
- zmniejszyć przeciążenie poznawcze poprzez odpowiednie tempo i wsparcie
- stworzyć bezpieczne emocjonalnie środowisko, w którym błędy są czymś normalnym
- wzmocnić pozycję słuchaczy poprzez przeformułowanie CT jako czegoś, z czego już korzystają (co robią)

Krótko mówiąc, osoby zajmujące się kształceniem dorosłych muszą najpierw zrozumieć słuchacza, zanim zacznie uczyć go określonych treści. Ten etap stanowi podstawę, na której opiera się skuteczne nauczanie dorosłych.



7.1 Działanie. Paszport edukacyjny

Zebranie podstawowych informacji na temat pochodzenia słuchaczy, ich mocnych stron, obaw i celów.

Czas: 25–35 minut
Wielkość grupy: indywidualna + praca w parach

1. Uczestnicy wypełniają paszporty.
2. Uczestnicy tworzą pary, aby wymienić się paszportami i przedstawić się grupie.
3. Trener zbiera paszporty w celu planowania.

Szukaj wzorców: wskaźniki niepokoju, cele związane z niezależnością, rodzaj motywacji (rozwój, społeczna, poznawcza, kariera).

Warianty

- W przypadku słuchaczy o niskim poziomie umiejętności czytania i pisania należy używać naklejek lub ikon.
- Dodaj „Moje największe osiągnięcie", aby podkreślić mocne strony.



7.2.Działanie - Quiz dotyczący pewności siebie i obaw związanych z technologiami cyfrowymi

Diagnoza poziomu komfortu w zakresie korzystania z technologii.
Czas: 15 minut
Format: Skala Likerta (1–5)

Przykładowe stwierdzenia (Skala 1–5)

- Czuję się komfortowo, próbując nowych aplikacji.
- Boję się kliknąć coś niewłaściwego.
- Lubię samodzielnie rozwiązywać problemy.
- Wolę instrukcje krok po kroku.
- Technologia często wydaje mi się przytłaczająca.
- Lubię łamigłówki logiczne.
- Kiedy coś idzie nie tak, zachowuję spokój.
- Chcę stać się bardziej niezależny w zakresie technologii.

- Wysoki poziom niepokoju → wolniejsze tempo, więcej powtórzeń
- Wysokie zapotrzebowanie na wsparcie → więcej pokazów z przewodnikiem

Kategorie punktacji

- Pewność siebie → pozycje 1, 3, 6, 7
- Niepokój → pozycje 2, 5
- Potrzeba wsparcia w nauce → pozycja 4
- Motywacja → pozycja 8



7.3. Działanie – Dwie prawdy i problem

Przedstawienie rzeczywistych wyzwań podczas wprowadzania języka CT.

Czas: 20 minut Wielkość grupy: 3–4 osoby

Każdy słuchacz stwierdza:

- Dwie prawdy
- Jeden problem z życia codziennego, w rozwiązaniu którego potrzebuje pomocy

Członkowie grupy identyfikują „problem", a następnie:

- Rozkładają go na czynniki pierwsze
- Identyfikują wzorce
- Proponują prosty algorytm
- Identyfikują możliwe kroki rozwiązania

7.4. Działanie – Oś czasu doświadczeń

Pokazać słuchaczom, że CT jest zakorzenione w zadaniach, które już opanowali.

Czas: 40 minut. Trudnośc: podstawowa

Uczestnicy rysują oś czasu przedstawiającą:
Role zawodowe
Wydarzenia związane z nauką
Momenty rozwiązywania problemów
Sytuacje, w których zarządzali ludźmi, harmonogramami lub logistyką

W parach:

- Zidentyfikuj elementy CT w wybranych wydarzeniach życiowych
- Podziel się z grupą
- Trener łączy wydarzenia z koncepcjami CT

7.5.Działanie. Test osobowości dotyczący stylu rozwiązywania problemów

CT opiera się na preferencjach myślowych. Test pozwala określić style uczenia się. Czas trwania: 25 minut. Trudność: Średniozaawansowany

Pytania (wybierz A lub B)

- Przed rozpoczęciem zadania...
  - A: Planuję kolejne kroki
  - B: Zabieram się do pracy
- W instrukcjach...
  - A: Czytam wszystkie szczegóły
  - B: Przeglądam nagłówki
- Kiedy utknę...
  - A: Dokładnie prześledzę kolejne kroki
  - B: Wypróbuję kilka alternatyw
- W przypadku nowych technologii...
  - A: Chcę skorzystać z samouczka
  - B: Samodzielnie odkrywam

Wyniki stylu

- Planista → silny w sekwencjonowaniu i algorytmach
- Odkrywca → silny w debugowaniu
- Skrupulatny → silny w dekompozycji
- Myślący całościowo → silny w abstrakcji

Zrównoważ grupy, łącząc uzupełniające się style.

7.6. Działanie. Moje bariery w nauce.

Aby ujawnić ukryte obawy lub wyzwania. Czas: 15–20 minut

Karty podpowiedzi

- „Przestaję próbować, gdy..."
- „Mam trudności, gdy technologia..."
- „Chciałbym, żeby technologia..."
- „Najlepiej uczę się, gdy..."

Wykorzystaj to, aby zidentyfikować potrzeby związane z dostępnością, tempem, narzędziami wsparcia i strategiami zapewniającymi poczucie bezpieczeństwa.. Słuchacze piszą na kartach i dyskutują dobrowolnie.

7.7.Działanie. Quiz sprawdzający wiedzę przed rozpoczęciem kursu w celu oceny poziomu wyjściowego

Ocena wczesnego zrozumienia logiki, porządkowania i myślenia wzorcowego. Czas: 15 minut. Trudnośc: średniozaawansowany.

Przykładowe pytania

- Uporządkuj te codzienne zadania (test sekwencyjny).
- Zidentyfikuj powtarzający się wzór na liście (rozpoznawanie wzorców).
- Wybierz informacje, które są istotne, a które dodatkowe (abstrakcja).
- Zdiagnozuj, co poszło nie tak w prostej sekwencji kroków.

Nie chodzi o poprawność — chodzi o proces myślenia.



7.8. Działanie. Związek z nauką

Stwórz „Wykres profilu uczenia się" na podstawie:

- Motywacji
- Pewności siebie
- Sposobu myślenia
- Komfortu korzystania z technologii cyfrowych
- Barier
- Preferencji dotyczących uczenia się

Ten profil pomaga w wyborze treści dostosowanych do potrzeb uczestnika i ustalaniu celów.

8. Dodatkowe zasoby

ARKUSZ 1 – Szablon paszportu edukacyjnego

ARKUSZ 2 – Quiz dotyczący pewności siebie i niepokoju w świecie cyfrowym

ARKUSZ 3 – Test osobowości dotyczący stylu rozwiązywania problemów

ARKUSZ 4 – Oś czasu doświadczeń (Życie → Mapa CT)

ARKUSZ 5 – Karty refleksyjne „Moje bariery w nauce”



8. Dodatkowe zasoby

Poniższe arkusze można wydrukować osobno i wykorzystać podczas kursu.

ARKUSZ 1 – Szablon paszportu edukacyjnego

(Trener może wydrukować jeden egzemplarz na każdego ucznia)

PASZPORT NAUKI

Imię i nazwisko (lub preferowane imię): _____

Poprzednie stanowiska/kariera: _____

Rzeczy, które dobrze rozwiązuję w życiu codziennym: _____

Rzeczy, które frustrują mnie w technologii: _____

Dlaczego dołączyłem do tego kursu:_____

Mój preferowany sposób nauki:

□ Rozmowy i dyskusje
□ Oglądanie pokazów
□ Wykonywanie praktycznych zadań
□ Powtarzanie
□ Powolna praca
□ Praca w grupach
□ Praca samodzielna



Chcę czuć się pewniej w: _____

Ostatnio nauczyłem się czegoś, z czego jestem dumny: _____

Sekcja uwag trenera (opcjonalna)

- Najważniejsze mocne strony ucznia: _____
- Potrzeby w zakresie wsparcia: _____
- Wczesne oznaki myślenia krytycznego: _____

ARKUSZ 2 – Quiz dotyczący pewności siebie i niepokoju w świecie cyfrowym

Uczniowie oceniają każdy element w skali od 1 do 5
(1 = zdecydowanie się nie zgadzam ... 5 = zdecydowanie się zgadzam)

#	Oświadczenie	Wynik (1-5)
1	Czuję się komfortowo, próbując nowych aplikacji.	
2	Kiedy klikam nie to, co trzeba, czuję niepokój.	
3	Zazwyczaj potrafię samodzielnie rozwiązywać problemy.	
4	Wolę pisemne instrukcje krok po kroku.	
5	Technologia często wydaje się przytłaczająca.	
6	Lubię rozwiązywać zagadki i problemy.	
7	Zachowuję spokój, gdy coś idzie nie tak.	
8	Chcę stać się bardziej niezależny cyfrowo.	

Pole punktacji

- Pewność siebie: _____
- Niepokój: _____
- Potrzeba wsparcia w nauce: _____
- Motywacja: _____

Miejsce na interpretację trenera

_____

_____

ARKUSZ 3 – Test osobowości dotyczący stylu rozwiązywania problemów

Zakreśl literę A lub B dla każdej pozycji:

Rozpoczynając nowe zadanie...
A: Planuję kolejne kroki **B:** Zaczynam od razu i dostosowuję się w trakcie pracy

Czytając instrukcje...
A: Czytam wszystko **B:** Przeglądam w poszukiwaniu głównej myśli

Kiedy coś idzie nie tak...
A: Prześledzę swoje kroki **B:** Próbuję różnych rozwiązań

Podczas nauki nowej technologii...
A: Chcę pełny tutorial **B:** Samodzielnie odkrywam



WYNIKI
Liczenie A i B:

- Przeważnie A → Planista / Myśliciel szczegółowy
  - Silny w dekompozycji i tworzeniu algorytmów
- Przeważnie B → Odkrywca / Myśliciel ogólny
  - Silny w debugowaniu i abstrakcji

Komentarze trenera

_____

_____

_____

ARKUSZ 4 – Oś czasu doświadczeń (Życie → Mapa CT)

MOJA HISTORIA

Moje najważniejsze role życiowe lub zawody:



- _____
- _____
- _____

Sytuacje, w których rozwiązałem złożone problemy:

- _____

Sytuacje, w których nauczyłem się czegoś nowego jako osoba dorosła:

- _____

Sytuacje, w których zarządzałem harmonogramami, zadaniami lub ludźmi:

- _____

SEKCJA MAPOWANIA CT

W odniesieniu do jednego z powyższych wydarzeń odpowiedz na pytania:

Jaki był problem?

_____

Jakie kroki były z tym związane? (Dekompozycja)

_____

Czy zauważyłem jakieś wzorce? (Rozpoznawanie wzorców)

_____

Które elementy były ważne? (Abstrakcja)

_____

Jakiej procedury się trzymałem? (Algorytm)

_____

ARKUSZ 5 – Karty refleksyjne „Moje bariery w nauce”

Wytnij je na małe kartki.

- „Przestaję próbować, gdy _____”
- „Mam trudności, gdy technologia _____”
- „Chciałbym, żeby technologia _____”
- „Najlepiej uczę się, gdy _____”
- „Czuję wsparcie, gdy _____”
- „Frustruje mnie, gdy _____”

Trener zbiera kartki lub omawia je w parach.

_____

_____

_____



9. Jaka jest wartość tego etapu?

Ten etap tworzy podstawy skutecznej edukacji CT, stawiając dorosłego słuchacza w centrum procesu uczenia się.

Jego wartość polega na:

- Zapewnieniu, że CT jest dostosowane do rzeczywistych doświadczeń uczniów
- Zmniejszeniu niepokoju i oporu wobec technologii
- Rozpoznaniu i wykorzystaniu istniejących umiejętności uczniów w zakresie rozwiązywania problemów
- Umożliwieniu integracyjnego i elastycznego nauczania
- Zwiększeniu zaangażowania, pewności siebie i retencji
- Wspieraniu nauczycieli w podejmowaniu świadomych decyzji dotyczących nauczania

Ogólnie rzecz biorąc, etap ten gwarantuje, że myślenie komputerowe jest wprowadzane w sposób przystępny, zrozumiały i motywujący dla dorosłych słuchaczy.

