ZESTAW ĆWICZEŃ KREATYWNYCH UNPLUGGED

Eko wyzwanie decyzyjne

W tym zespołowym zadaniu, uczestnicy pracują w grupach nad zaprojektowaniem jasnego i spójnego modelu podejmowania decyzji dotyczących segregacji różnych rodzajów odpadów. Zespoły otrzymują zestaw rozmaitych odpadów (np. opakowania, odpady organiczne, elektronikę, materiały wielomateriałowe), które mogą być niejednoznaczne, częściowo zanieczyszczone lub trudne do sklasyfikowania.

Wyzwanie polega nie tylko na poprawnym sklasyfikowaniu każdego elementu, ale także na wypracowaniu wspólnego zestawu zasad, które pozwolą na spójne podejmowanie decyzji w procesie segregacji. Zespoły muszą przedyskutować różne interpretacje, rozwiązać kwestie sporne oraz zdefiniować kryteria, które zmniejszą niejednoznaczność przy podejmowaniu przyszłych decyzji.

Co-funded by the European Union

CC BY NC SA

Projekt ten został współfinansowany ze środków programu ERASMUS+ Komisji Europejskiej. Niniejsza publikacja odzwierciedla jedynie stanowisko jej autorów, a Komisja Europejska oraz SEPIE nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

Zakres tematyczny

Odpowiedzialność środowiskowa i ustrukturyzowane podejmowanie decyzji w gospodarce odpadami

Czas trawania

60 min

Grupa docelowa

- ☐ Nisko wykwalifikowane osoby dorosłe o niskich kompetencjach cyfrowych
- ☑ Nisko wykwalifikowane osoby dorosłe z ograniczonym formalnym wykształceniem lub kwalifikacjami
- ☑ Nisko wykwalifikowane osoby dorosłe o niskim poziomie uczestnictwa w uczeniu się przez całe życie

Cele kształcenia

- Analizowanie obiektów oraz ich istotnych cech charakterystycznych na potrzeby klasyfikacji
- Wykorzystanie dekompozycji do podziału problemu klasyfikacyjnego na jasne kategorie i kryteria decyzyjne
- Identyfikowanie wzorców w typach obiektów, ich właściwościach oraz poziomach zmienności lub jakości

Poziom

Średniozaawansowany

Wykorzystane elementy myślenia komputacyjnego

- ☑ Dekompozycja
- ☑ Rozpoznawanie wzorców
- ☑ Abstrahowanie
- ☑ Myślenie algorytmiczne

Podejście metodologiczne

- ☐ Gamifikacja
- ☐ Nauczanie oparte na wyzwaniach
- ☑ Uczenie się we współpracy
- ☑ Uczenie się przez doświadczenie

- Wykorzystanie abstrakcji do skupienia się na kluczowych właściwościach istotnych z punktu widzenia podejmowania decyzji
- Wspólne projektowanie spójnego modelu podejmowania decyzji na potrzeby zadań klasyfikacyjnych.

Obszar kompetencji

a) Kompetencje innowacyjne

- ☐ Kreatywność
- ☑ Myslenie krytyczne
- ☑ Rozwiązywanie problemów
- ☐ Komunikacja
- ☑ Praca zespołowa

b) Kompetencje w zakresie umiejętności informacyjnych

- ☑ Zdolność do uzyskiwania dostępu do informacji, ich rozumienia oraz krytycznej analizy
- ☐ Interpretacja treści cyfrowych i wizualnych
- ☐ Świadomość wpływu mediów i stronniczości przekazu biases

c) Kompetencje życiowe I zawodowe

- ☑ Elastyczność i możliwości adaptacji
- ☑ Inicjatywa i autonomia
- ☐ Umiejętności społeczne i kompetencje międzykulturowe
- ☐ Produktywność
- ☑ Przywództwo i odpowiedzialność

Efekty uczenia się:

- Klasyfikowanie obiektów do odpowiednich kategorii na podstawie zdefiniowanych kryteriów.
- Stosowanie spójnych reguł w celu rozstrzygania niejednoznacznych lub mieszanych przypadków.
- Identyfikowanie podobieństw i różnic między obiektami w celu wsparcia decyzji klasyfikacyjnych.
- Skupianie się na istotnych właściwościach podczas podejmowania decyzji klasyfikacyjnych.
- Wspólne definiowanie i stosowanie jednolitych reguł klasyfikacji.

		Uwagi: ● Używaj realistycznych i bliskich codziennemu doświadczeniu przykładów odpadów (plastikowe butelki, papierowe kubki, pojemniki na żywność, baterie, opakowania wielomateriałowe), aby osadzić aktywność w realiach codziennego życia. ● Dołącz niejednoznaczne lub problematyczne przedmioty (np. zatłuszczone pudełka po pizzy, opakowania z różnych połączonych materiałów, lekko zanieczyszczone surowce wtórne), aby zachęcić uczestników do dyskusji i definiowania zasad. ● Podkreślaj, że celem są nie tylko poprawne odpowiedzi, ale przede wszystkim spójne reguły wnioskowania. ● Spodziewaj się rozbieżności zdań – są one wartościowe. Główny nacisk należy położyć na negocjacje i budowanie wspólnych kryteriów, a nie na indywidualną poprawność. ● Prowadź uczestników tak, aby przechodzili od konkretnych przypadków do ogólnych zasad (np. „jeśli coś jest zanieczyszczone żywnością, trafia do...”).

Co-funded by the European Union

Eko wyzwanie decyzyjne

Krok 1. Zapoznaj się z rodzajami odpadów i zrozum wyzwanie

Uczestnicy są dzieleni na zespoły i otrzymują zestaw różnych odpadów. Mogą one obejmować zarówno jednoznaczne przykłady (plastikowe butelki, papier, szkło), jak i przypadki budzące wątpliwości (opakowania zanieczyszczone żywnością, materiały wielomateriałowe, odpady elektroniczne).

Zespoły najpierw oglądają wszystkie przedmioty i omawiają wstępne pomysły na ich sklasyfikowanie. Celem jest zrozumienie różnorodności materiałów oraz trudności związanych ze spójną segregacją.

Kluczowy aspekt myślenia komputacyjnego: Dekompozycja – podział problemu na poszczególne odpady oraz potencjalne kategorie.

Krok 2: Wspólne definiowanie zasad klasyfikacji

Zespoły analizują podobieństwa i różnice między poszczególnymi odpadami w celu zidentyfikowania wzorców (np. materiały o podobnych właściwościach, przedmioty podlegające recyklingowi w tych samych warunkach, powtarzające się problemy z zanieczyszczeniami).

Na podstawie tych wzorców grupy wspólnie definiują zestaw jasnych reguł klasyfikacji, służących do segregowania odpadów do odpowiednich kategorii.

Kluczowy aspekt myślenia komputacyjnego: Rozpoznawanie wzorców – identyfikowanie powtarzających się cech materiałów oraz podobieństw między różnymi odpadami. Abstrakcja – skupienie się na kluczowych właściwościach, takich jak rodzaj materiału, stopień zanieczyszczenia i możliwość recyklingu.

Krok 3: Stosowanie i udoskonalanie modelu decyzyjnego

Zespoły stosują swoje zasady do wszystkich odpadów i sprawdzają spójność decyzji. W przypadku pojawienia się sprzeczności lub rozbieżności zdań, udoskonalają swój system klasyfikacji, aby zwiększyć jego jasność i

		niezawodność. Na koniec prezentują wypracowany model decyzyjny i wyjaśniają, w jaki sposób zapewnia on spójną segregację. *Kluczowy aspekt myślenia komputacyjnego:* Myślenie algorytmiczne – tworzenie ustrukturyzowanego, etapowego systemu do niezawodnej klasyfikacji odpadów.