



# Zrównoważone projektowanie i produkcja

Dyskusja (ok. 30 minut)

## Przedmiot

Technika

## Związek z podstawą programową

Szkoła podstawowa: VI. 1-4

## Opis zadania

Wraz ze wzrostem świadomości rośnie popyt na produkty przyjazne środowisku. Dlatego coraz ważniejsze jest uwzględnianie zrównoważonych rozwiązań w procesie projektowania i produkcji - najlepiej od samego początku. W małych grupach przedyskutujcie poniższe kwestie:

1. Jak poszczególne etapy cyklu życia produktu przyczyniają się do emisji gazów cieplarnianych? Cykl życia produktu obejmuje całą jego podróż od koncepcji i projektu do jego wytworzenia, użytkowania i końca życia.
2. Wybierzcie kilka kart z różnych kategorii „Klimatycznych wyzwań” i porozmawiajcie o emisjach generowanych na różnych etapach życia tych produktów.

Zadanie dodatkowe: Porównajcie produkty o nisko- i wysokoemisyjnych cyklach życia, wyróżniając różnice między nimi i omawiając strategie minimalizacji emisji na etapie projektowania i produkcji.

Podsumujcie na forum klasy.

## Proponowana odpowiedź

1. Zastanówcie się, jaką wagę w procesie produkcji mają jej poszczególne etapy, i jak wybory podjęte na jednym z nich wpływają na emisyjność w późniejszych etapach życia produktu. Np. sam pomysł nie generuje emisji, ale może na nie znacząco wpłynąć później. Oznacza to, że producenci powinni uwzględnić kwestie zrównoważonego rozwoju i obiegu zamkniętego już na samym początku.

Emisyjność samego procesu produkcji zależy od rodzaju produktu, użytych materiałów (w tym udziału materiałów pochodzących z recyklingu), metody produkcji oraz zużycia energii. Ma

znaczenie lokalizacja, ponieważ różne kraje korzystają z różnych źródeł energii. Ponadto różne lokalizacje produkcji i użytkowania generują emisje z transportu. Niektóre produkty mają wysoką emisyjność użytkowania, inne zerową. Na etapie końca życia produktu znaczenie ma wybór materiałów i łatwość demontażu, ze względu na możliwości recyklingu.

Warto też zauważyć, że korzystanie z materiałów pochodzących z recyklingu obniża emisyjność produkcji, ponieważ wytworzenie nowego materiału z surowca wymaga więcej energii niż wytworzenie materiału wtórnego.

## Oczekiwany efekt edukacyjny

Zwiększona świadomość w zakresie projektowania w obiegu zamkniętym i znaczenia integracji zrównoważonego rozwoju z rozwojem technologii, uzyskana dzięki głębszemu zrozumieniu emisyjności poszczególnych etapów cyklu życia produktu. Uświadomienie kluczowej roli stosowania zrównoważonych praktyk od samego początku cyklu życia produktu.