

Plan lekcji nr 3: Najlepsze praktyki w celu rozwiązania globalnych problemów środowiskowych związanych z produkcją papieru i odpadami papierowymi.

Grupa Docelowa

Nauczyciele i prowadzący szkolenia z zakresu kształcenia i szkolenia zawodowego.

Cel (50-60 słów)

Celem tego planu lekcji jest zachęcenie trenera kształcenia i szkolenia zawodowego do poprowadzenia uczestników do wdrożenia zrównoważonych praktyk w firmach, biurach i szkołach. Pomoże to w opracowaniu skutecznego planu działania i wyborze najlepszego sposobu wpływania na większe społeczność.

Cele Szczegółowe (1-3 Cele)

- Stosowanie zrównoważonych praktyk zarządzania odpadami papierowymi;
- Umiejętność zaprojektowania kompleksowego planu działania w celu zmniejszenia ilości odpadów papierowych i wdrożenia zrównoważonych praktyk zarządzania odpadami.

Opcjonalnie

Kontekst teoretyczny (200-400 słów)

Odpady papierowe stały się istotnym problemem środowiskowym. Nadmierne zużycie produktów papierniczych doprowadziło do ogromnego nagromadzenia odpadów papierowych, co stanowi zagrożenie dla naszych ekosystemów. Jednak dzięki skutecznym strategiom zarządzania odpadami papierowymi możemy przekształcić to wyzwanie w szansę na bardziej ekologiczną i zrównoważoną przyszłość.

Właściwa gospodarka odpadami papierniczymi jest niezbędna do zmniejszenia wpływu zużycia papieru na środowisko i obejmuje wszystkie aspekty zarządzania odpadami papierniczymi, w tym zbiórkę, dostarczanie pojemników oraz usuwanie lub recykling odpadów.

Kroki podejmowane przez celulozownie i papiernie w procesie zarządzania odpadami papierowymi - od **zbierania i sortowania po roztwarzanie, odbarwianie i suszenie** - podkreślają zaangażowanie branży w zrównoważone praktyki zarządzania. Ta podróż od odpadów do odnowy to nie tylko ponowne przetwarzanie; chodzi o przekształcenie wyrzuconego papieru w cenną masę celulozową, gotową do nowego życia w zaskakującej różnorodności produktów papierniczych.

Recykling papieru jest jednym z najskuteczniejszych sposobów na zmniejszenie jego wpływu na środowisko. Papier z recyklingu zmniejsza zapotrzebowanie na pierwotną pulpę drzewną, minimalizując w ten sposób wylesianie. Zużywa również mniej energii i wody w porównaniu do produkcji nowego papieru z surowców. Należy jednak pamiętać, że recykling papieru jest ograniczony do siedmiu razy.

Recykling papieru jest ważny dla firm we wszystkich sektorach, aby przyczynić się do zrównoważonej przyszłości. **Skuteczne zarządzanie odpadami papierowymi** może przynieść korzyści instytucjom edukacyjnym, placówkom opieki zdrowotnej, organom rządowym i firmom produkcyjnym. Punkty sprzedaży detalicznej, biura oraz branża drukarska i wydawnicza również wytwarzają znaczne ilości odpadów papierowych, które mogą prowadzić do szkód dla środowiska, jeśli nie są prawidłowo zarządzane.

Przyjęcie praktyk recyklingu papieru pozwala każdej organizacji, niezależnie od wielkości i branży, odgrywać istotną rolę w ochronie zasobów naturalnych, minimalizowaniu ilości odpadów składowanych na wysypiskach i wspieraniu zrównoważonego rozwoju.

Oto kilka najlepszych praktyk, które mogą pomóc firmom w tym przedsięwzięciu:

- **Segregacja**

Segregacja jest pierwszym i jednym z najważniejszych kroków w zarządzaniu odpadami papierowymi. Polega ona na oddzieleniu odpadów papierowych nadających się do recyklingu od odpadów nienadających się do recyklingu. Nie każdy papier nadaje się do recyklingu. Na przykład produkty papierowe zanieczyszczone żywnością, ręczniki papierowe lub papier błyszczący często nie mogą być poddane recyklingowi. Niezbędne jest przeszkolenie pracowników w zakresie prawidłowej identyfikacji i segregacji tego typu odpadów.

- **Redukcja**

Zmniejszenie zużycia papieru jest kluczem do zminimalizowania ilości odpadów papierowych. Firmy mogą radykalnie zmniejszyć zużycie papieru poprzez zachęcanie do drukowania dwustronnego, korzystanie z platform cyfrowych do dokumentacji i komunikacji oraz ponowne wykorzystywanie papieru do celów innych niż oficjalne. W ten sposób, w dłuższej perspektywie, można znacznie obniżyć koszty i zmniejszyć wpływ firmy na środowisko.

- **Recykling**

Wprowadzenie skutecznego programu recyklingu ma kluczowe znaczenie dla zarządzania odpadami papierowymi. Umieść pojemniki do recyklingu papieru w kluczowych miejscach w biurze, na przykład w pobliżu drukarek i w spiżarni. Zachęcaj pracowników do korzystania z tych

pojemników na niezbędne odpady papierowe. Regularnie sprawdzaj te pojemniki, aby upewnić się, że odpady są odpowiednio posegregowane i gotowe do recyklingu.

Szczegóły planu lekcji

Tytuł Lekcji	Najlepsze praktyki w celu rozwiązania globalnych problemów środowiskowych związanych z produkcją papieru i odpadami papierowymi.
Umiejętności 21 wieku	Wybierz umiejętności, które będą rozwijane podczas lekcji: • Współpraca • Komunikacja • Wyszukiwanie informacji • Identyfikacja ważnych danych • Krytyczne myślenie • Rozwiązywanie problemów • Podejmowanie decyzji
Czas trwania	Całkowity czas trwania: 120 minut. Ćwiczenie 1: Wprowadzenie do praktyk zarządzania odpadami papierowymi i dyskusja na temat korzyści, zalet i wad posiadania biura/organizacji bez papieru (20 min) Ćwiczenie 2: Prezentacja scenariusza „Od odpadów do zasobów: Wdrażanie systemu zarządzania papierem” (20 min) Ćwiczenie 3 : Burza mózgów na temat zrównoważonych rozwiązań w zakresie redukcji odpadów papierowych i opracowanie mini-planu działania (80 min).
Organizacja miejsca prowadzenia zajęć	Ćwiczenie 1 i ćwiczenie 2 - w grupach W przypadku ćwiczenia 3 - w parach
Wymagane materiały/zasoby	Ćwiczenie 1 • Flipchart i markery Ćwiczenie 2 • Przekazanie scenariuszy

	• Urządzenie elektroniczne dla każdej grupy uczestników (opcjonalnie) • Łącze internetowe Ćwiczenie 3 • Urządzenie elektroniczne dla każdej pary (opcjonalnie) • Łącze internetowe
Wymagania	• Ogólna wiedza na temat wpływu produkcji i wykorzystania papieru na środowisko w biznesie i w domu. • Świadomość sortowania i recyklingu papieru.
Ocena końcowa (jeśli dotyczy)	Quiz: 1. Które z poniższych jest głównym problemem środowiskowym związanym z produkcją papieru? a) Zużycie wody b) Wylesianie c) Zanieczyszczenie powietrza chemikaliami d) Wszystkie powyższe <i>Poprawna odpowiedź: d) - Wszystkie powyższe.</i> 2. Jaka jest jedna z najważniejszych korzyści płynących z recyklingu papieru w porównaniu z produkcją nowego papieru? a) Produkuje papier wyższej jakości b) Wymaga mniej zasobów naturalnych, takich jak woda i energia c) Można to robić w nieskończoność bez pogarszania jakości papieru d) Zmniejsza zapotrzebowanie na produkcję plastiku <i>Poprawna odpowiedź: b)- Wymaga mniej zasobów naturalnych, takich jak woda i energia.</i> 3. Ile razy średnio można poddać papier recyklingowi, zanim włókna ulegną zbyt dużej degradacji, aby można je było ponownie wykorzystać? a) 2-3 razy b) 5-7 razy c) 10-15 razy d) Bezterminowo <i>Poprawna odpowiedź: b) 5-7 razy.</i>
Dodatkowe materiały	Od odpadów do odnowy: Badanie procesu zarządzania odpadami papierowymi https://paperexcellence.com/from-waste-to-renewal-exploring-the-paper-

	waste-management-process/
Odnosińniki	Hatem Abushammala, Muhammad Adil Masood, Salma Taqi Ghulam i Jia Mao, <i>Sustainability</i> 2023 , 15(8), 6915; O przekształcaniu odpadów i odrzutów papierowych w materiały i energię o wysokiej wartości. https://doi.org/10.3390/su15086915

Plan lekcji zawierający ćwiczenia i scenariusze (zawiera 1-3 ćwiczenia i 1-2 scenariusze)

Ćwiczenie 1: Wprowadzenie do praktyk zarządzania odpadami papierowymi i dyskusja na temat korzyści, zalet i wad posiadania biura/organizacji bez papieru (20 min)

To ćwiczenie składa się z dwóch etapów.

- **Krok 1:** Wprowadzenie do [praktyk zarządzania odpadami papierowymi](#) (10 min).
- **Krok 2:** Redukcja, ponowne wykorzystanie, recykling - dyskusja na temat biura bez papieru (10 min).
 - Podziel uczestników na grupy
 - Poproś każdą grupę o wymyślenie i wymienienie korzyści, zalet i wad posiadania biura bez papieru.
 - Zainicjuj wspólną dyskusję.

Ćwiczenie 2: Prezentacja scenariusza „Od odpadów do zasobów: Wdrażanie systemu zarządzania papierem” (20 min)

To ćwiczenie składa się z trzech kroków.

- **Krok 1:** Przedstawienie uczestnikom mini scenariusza: „Od odpadów do zasobów: Wdrażanie systemu zarządzania papierem” (5 min).

Jesteś trenerem kształcenia i szkolenia zawodowego specjalizującym się w zarządzaniu środowiskiem. Niedawno zostałeś przydzielony do pracy w biurze lokalnej firmy, która nie wprowadziła jeszcze kompleksowego systemu oszczędzania papieru i zarządzania odpadami papierowymi. Biuro produkuje znaczną ilość odpadów papierowych. Ze względu na brak odpowiedniego systemu, odpady papierowe piętrzą się i są przechowywane, zajmując miejsce

i powodując zagrożenie pożarowe i zdrowotne dla pracowników. Musisz znaleźć najlepsze rozwiązanie dla firmy.

- **Krok 2:** Poproś o zastanowienie się nad tym i przedstaw im te trzy opcje (10 min):

1. Stworzę szczegółową propozycję przedstawiającą kroki w celu wdrożenia kompleksowego systemu zarządzania odpadami papierowymi i oszczędzania papieru i przedstawię ją kierownikowi zakładu. W tym audyt odpadów papierowych, kroki w celu zmniejszenia zużycia papieru i uniknięcia odpadów papierowych, wprowadzenie systemu zachęt do korzystania z poczty elektronicznej i elektronicznego archiwum dokumentów.

2. Zorganizuję zespół do sprzątania i segregacji odpadów, skontaktuje się z firmami zajmującymi się recyklingiem papieru i przygotuje plakaty uświadamiające o odpadach papierowych.

3. Zasugeruję zatrudnienie zewnętrznej firmy zajmującej się zarządzaniem odpadami papierowymi, zbadam opcje i przedstawię kierownictwu najlepsze oferty i szczegóły usług.

- **Krok 3:** W oparciu o ich odpowiedzi, podziel się z nimi poniższymi informacjami zwrotnymi (5 min).

1. Informacja zwrotna 1: Opracowanie propozycji zarządzania odpadami papierowymi i oszczędzania papieru jest najlepszym wyborem. Zapewnia systematyczne, zrównoważone rozwiązanie dostosowane do potrzeb firmy. Przedstawiając kompleksowy plan, demonstrujesz swoją zdolność do strategicznego myślenia i zajmowania się długoterminowymi kwestiami środowiskowymi i zdrowotnymi. Wdrożenie propozycji prawdopodobnie doprowadziłoby do poprawy bezpieczeństwa pracowników, zgodności z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, zmniejszenia zużycia papieru i zmniejszenia ilości odpadów papierowych.

2. Informacja zwrotna 2: Zorganizowanie natychmiastowego sprzątania, jednorazowego recyklingu papieru i tymczasowych rozwiązań pokazuje inicjatywę i odpowiada na pilną potrzebę złagodzenia zagrożeń pożarowych. Podejście to zapewnia jednak jedynie krótkoterminowe rozwiązanie, nie zajmując się podstawowymi kwestiami systemowymi. Chociaż mogło to tymczasowo zmniejszyć ryzyko, nie zapewniło trwałego, długoterminowego rozwiązania.

3. Informacja zwrotna 3: Sugerowanie outsourcingu zarządzania odpadami papierowymi wskazuje na zaradność i praktyczne podejście do rozwiązania problemu. Poleganie na firmie zewnętrznej mogło jednak opóźnić wdrożenie dostosowanego do potrzeb, kompleksowego systemu zarządzania odpadami papierowymi i oszczędnością papieru. Chociaż mogłoby to zapewnić profesjonalną obsługę odpadów papierowych, mogłoby to nie w pełni zaspokoić specyficzne potrzeby zakładu i długoterminowy zrównoważony rozwój.

Ćwiczenie 3: Burza mózgów na temat zrównoważonych rozwiązań w zakresie redukcji odpadów papierowych i opracowanie mini-planu działania (80 min)

Ćwiczenie to ma na celu umożliwienie uczniom odgrywania aktywnej roli w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju w ich szkole i społeczności. Ćwiczenie składa się z czterech kroków.

Krok 1: Podziel uczestników na pary i poproś ich o burzę mózgów na temat pomysłów na złagodzenie wpływu produkcji papieru i odpadów na środowisko (10 min).

Krok 2 : Niech każda grupa przedstawi zidentyfikowane pomysły na złagodzenie wpływu produkcji papieru i odpadów na środowisko i przedyskutuje je w klasie (15 min):

- o W jaki sposób organizacje mogą ograniczyć zużycie papieru?
- o Jakie istnieją zrównoważone alternatywy (np. transformacja cyfrowa, papier z recyklingu itp.)?
- o Jak można poprawić wskaźniki recyklingu?
- o W jaki sposób można wdrożyć kampanie edukacyjne i uświadamiające?

Krok 3: Plan działania na rzecz zmniejszenia ilości odpadów papierowych (45 min)

- o Ponownie podziel uczestników na pary.
- o Poproś każdą parę o wybranie jednego z wniosków z Planu Lekcji nr 22, Ćwiczenia nr 2 - Audyt odpadów papierowych.
- o Korzystając z informacji zebranych podczas audytu odpadów papierowych, każda grupa stworzy mini plan działania koncentrujący się na jednym aspekcie - biurze administracyjnym, bibliotece lub salach lekcyjnych.
- o Każda grupa przedstawi klasie swój mini plan działania.

Plan działania na rzecz zmniejszenia ilości odpadów papierowych

(przykład z głównymi krokami)

1. Ocena bieżącego zużycia papieru

- o Przeprowadź ankietę, aby dowiedzieć się, ile papieru zużywa się w salach lekcyjnych, biurach i innych obszarach.
- o Zidentyfikuj główne źródła odpadów papierowych (np. drukowanie, materiały informacyjne, opakowania).

2. Edukacja i świadomość

- o Organizowanie warsztatów lub prezentacji na temat znaczenia ograniczania odpadów papierowych i wpływu odpadów na środowisko.
- o Tworzenie plakatów informacyjnych i treści cyfrowych w celu zwiększenia świadomości wśród uczniów i pracowników.

3. Wdrażanie strategii redukcji

- o Zachęcanie do cyfrowego przesyłania zadań i projektów w celu zminimalizowania drukowania.

- Promowanie drukowania dwustronnego i używania mniejszych rozmiarów czcionek w celu zmniejszenia zużycia papieru.
- Utworzenie stacji ponownego wykorzystania papieru, w której uczniowie mogą zbierać i wykorzystywać makulaturę do sporządzania notatek lub szkiców.

4. Inicjatywy dotyczące recyklingu

- Ustawienie wyraźnie oznaczonych pojemników do recyklingu w salach lekcyjnych i obszarach wspólnych, przeznaczonych specjalnie na odpady papierowe.
- Współpraca z lokalnymi punktami recyklingu w celu zapewnienia właściwej utylizacji i recyklingu zebranego papieru.

5. Monitorowanie i ocena

- Ustanowienie systemu śledzenia zużycia papieru i redukcji odpadów w czasie.
- Przeprowadzanie okresowych przeglądów w celu oceny skuteczności wdrożonych strategii i dokonywanie niezbędnych korekt.

6. Zaangażowanie społeczności

- Zorganizowanie kampanii na rzecz zmniejszenia ilości odpadów papierowych, która zaangażuje szerszą społeczność, zachęcając rodziny do przyjęcia podobnych praktyk w domu.
- Organizuj wydarzenia, takie jak „Dni bez papieru”, podczas których uczniowie i pracownicy zobowiązują się do zminimalizowania zużycia papieru przez jeden dzień.

• Krok 4: Podsumowanie i podsumowanie (10 min)

Omów, w jaki sposób plan działania może zostać wdrożony w ich szkole lub firmie.