



2.1. Wprowadzenie

Startujemy/zarysowanie kontekstu sytuacji (12 minut)

Rozpoczynamy pracę na zajęciach od zapoznania uczniów z treścią case'u: **Firmy technologiczne zwalniają na potęgę.**

„2023 r. był pod względem zwolnień z pracy rekordowy. **Ze swoim stanowiskiem pożegnało się ponad 260 tys. osób.** Był to najgorszy pod tym względem rok od czasów załamania rynku na początku XXI wieku. Wtedy w wyniku pęknięcia bańki internetowej i wywołanego tym kryzysu zwolnionych zostało ponad 200 tys. pracowników Doliny Krzemowej. **Od początku roku 2024 redukcje zatrudnienia przeprowadziły już 104 firmy,** a pracę straciło 28 970 osób (stan na 31 stycznia 2024 r.). Na liście są niewielkie start-upy, ale również duże firmy, takie jak Meta, IBM, Amazon, Microsoft, Uber, Google czy TikTok. Jednym z wyjaśnień, dlaczego zwolnienia przychodzą w branży tak łatwo, jest rozwój AI. Doskonałym przykładem na taką sytuację jest **Spotify.** Firma pomimo dobrych wyników finansowych i sporych zysków zwolniła w zeszłym roku 1500 pracowników. Stało się to kilka dni po zaprezentowaniu funkcji Spotify Wrapped AI, gdzie za playlistę odpowiada sztuczna inteligencja. Z kolei **Klarna,** szwedzka firma, która świadczy usługi finansowe online, zdecydowała się na zamrożenie zatrudnienia. Jej dyrektor generalny Sebastian Siemiatkowski uznał, że nowe zadania wykona sztuczna inteligencja. Jak powiedział – „rzeczy, które wcześniej zajmowały ludziom dużo czasu, można wykonać znacznie szybciej i znacznie krócej, a do wykonania tej samej czynności potrzeba mniej osób. Stąd decyzja o wstrzymaniu zatrudnienia” (Źródło: Forbes).

Nauczyciel prosi, aby jeden z uczniów przeczytał tekst na głos, lub rozdaje uczniom kopie tekstu do zapoznania się. Po przeczytaniu tekstu na głos nauczyciel pyta, czy wszystkie pojęcia zawarte w tekście są dla uczniów zrozumiałe, jeśli nie, to wyjaśnia im definicje i powiązania. Pyta także o znajomość wskazanych w tekście marek oraz o skojarzenia uczniów z nimi. Po wyjaśnieniu wszystkich niejasności nauczyciel pyta uczniów, czy na podstawie przeczytanego tekstu wiedzą, jakiego tematu będzie dotyczyła lekcja. Rozpoczyna dyskusję na temat przyczyn zwolnień w branżach technologicznych oraz znaczenia rozwoju AI dla tego zjawiska.



2.2. Rozwinięcie

A zatem kolejna rewolucja (cyfrowa)? (8 minut)

Nauczyciel przywołuje tutaj przykład tytułowej rewolucji przemysłowej, której sprawcą była maszyna parowa. Wydarzenie z XVIII wieku zapoczątkowało dynamiczny rozwój przemysłu, motoryzacji i transportu. Silnik parowy przede wszystkim doprowadził w wielu dziedzinach do zastąpienia pracy wykonywanej przez tysiące ludzi. Ponadto był bardzo skuteczny w działaniu i charakteryzował się dużą wydajnością – pracę wcześniej wykonywaną nawet przez kilkadziesiąt osób przejęła maszyna, która wymagała obsługi najwyżej kilku osób. W tym miejscu, odwołując się do lekcji historii, nauczyciel prosi uczniów o podanie przykładów prac/czynności, do wykonywania których człowiek nie był już potrzebny.

W dalszej części nauczyciel wskazuje późniejsze wydarzenia. Faktem jest, że wielu ludzi straciło pracę. Ale z drugiej strony zauważamy, że nastąpił rozwój nowych gałęzi przemysłu, gospodarka przestawiła się z produkcji żywności na przetwarzanie surowców i wytwarzanie dóbr konsumpcyjnych, nastąpił szybki wzrost liczby ludności, dynamicznie zaczęły rozwijać się miasta, rozwój transportu umożliwił skomunikowanie wielu niedostępnych miejsc. W efekcie diametralnie poprawił się poziom życia społecznego – to, co kiedyś było dostępne dla nielicznych, stało się powszechne.

Tutaj nauczyciel zadaje pytanie, czy jeśli praca fizyczna człowieka została zastąpiona pracą mechaniczną, to człowiek przestał być potrzebny? Człowiek stracił swoją rolę jako „dostawca” energii. Pojawiło się inne źródło, które było lepsze, szybsze i tańsze. Ale był i nadal jest potrzebny. Przemysł, rolnictwo i inne sektory gospodarki funkcjonują po to, aby zaspokajać potrzeby ludzkie. Te z kolei są nieograniczone, ponieważ człowiek ciągle pragnie więcej, lepiej, łatwiej itp. I oczywiście postęp technologiczny na to odpowiada.

Nauczyciel konkluduje, że rewolucja przemysłowa zapoczątkowała szybki postęp technologiczny i rozwój społeczno-gospodarczy. Człowiek był, jest i nadal będzie w centrum tego procesu. Natomiast nieustannie zmienia się jego rola zarówno w społeczeństwie, jak i gospodarce. Nie jest już potrzebny jako „dostawca” energii. Obecnie od człowieka oczekuje się, że „dostarczy” wiedzy, kreatywności, inteligencji czy zdolności podejmowania właściwych decyzji.

schematu może być różny. Ważne, aby pojawiły się 2–3 etapy związane z uprawą ziemniaka i 2–3 etapy związane z działaniami konsumenta/osoby przygotowującej frytki. Materiał pomocniczy nr 1 daje wskazówki odnośnie do poszczególnych etapów. Następnie każda z grup prezentuje swój schemat, a nauczyciel go omawia, ewentualnie uzupełnia (12 minut). Dodatkowo nauczyciel może wykorzystać do oceny punktację zawartą w materiale pomocniczym nr 1. Suma uzyskanych punktów będzie zależeć od liczby zaproponowanych etapów podróży Pana Ziemniaka i dokonanych wyborów w zakresie własnego postępowania.

3.3. Podsumowanie



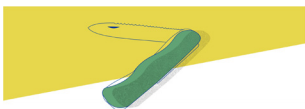
Co mnie zaskoczyło / czego się dowiedzieliśmy? (5 minut)

Nauczyciel krótko podsumowuje główne treści omawiane podczas lekcji. Podkreśla wagę codziennych wyborów dokonywanych podczas robienia zakupów oraz ich szerszy kontekst w odniesieniu do strategii „od pola do stołu”.

3.4. Źródła i przydatne linki



- Strategia „od pola do stołu” – <https://www.consilium.europa.eu/pl/policies/from-farm-to-fork/>
- Historia ziemniaka – <https://www.youtube.com/watch?v=xROMDsULcLE>
- Ziemniak – film Disney Junior Polska – <https://www.youtube.com/watch?v=7Bk5YVosidw>
- Film edukacyjny o ziemniaku – <https://www.youtube.com/watch?v=tR9Z20PLA58>



3.5. Materiały pomocnicze

Materiał pomocniczy nr 1. Podróż Pana Ziemniaka

Podróż Pana Ziemniaka opisuje drogę, jaką przebywają warzywa, aby stać się frytkami lub chipsami.

Czego oczekujemy od rolnika?

1. Rolnik uprawia ziemniaki na polu, gdzie wcześniej rosły rośliny motylkowe posiadające zdolność gromadzenia azotu w glebie.
2. Gleba została uprzednio właściwie przygotowania m.in. poprzez zbilansowane nawożenie naturalne – zastosowano obornik.
3. Zabiegi zwalczające choroby są wykonywane głównie z wykorzystaniem preparatów miedziowych, a zwalczanie chwastów odbywa się przeważnie za pomocą zabiegów mechanicznych (redlenie, bronowanie).
4. Rolnik zbiera uzyskany plan (tzw. wykopki) podczas słonecznej pogody. Ziemniaki są wysokiej jakości handlowej oraz spełniają wszelkie wymagania jakościowe stawiane tego typu produktom (wartość odżywcza oraz bezpieczeństwo zdrowotne).
5. Część ziemniaków zapakowanych w skrzynie lub przewiewne worki rolnik dostarcza bezpośrednio na targowisko lub na rynki hurtowe owoców i warzyw znajdujące się blisko dużych miast.
6. Pozostała część ziemniaków jest magazynowana w specjalnych przechowalniach (na przyrmach lub w skrzyniach) w niskiej temperaturze i wysokiej wilgotności przy całkowitym braku dostępu światła.

Jakie powinno być moje zachowanie?

1. **Opcja A:** Udaję się na targowisko i tam kupuję świeże ziemniaki dostarczone bezpośrednio przez rolnika lub kupuję u sprzedawcy, który nabył je wcześniej na rynku hurtowym owoców i warzyw, i dysponuje odpowiednim potwierdzeniem zakupu. (2 pkt)
Opcja B: Idę do sklepu i tam kupuję gotowe frytki (mrożone) lub chipsy. (0 pkt)
2. **Opcja A:** Ziemniaki wybieram ze skrzynki lub worka i wkładam je do siatki wielokrotnego użytku. (2 pkt)
Opcja B: Będąc w sklepie, kupuję ziemniaki gotowe do spożycia (umyte i obracone) lub purée ziemniaczane w proszku. Produkty te są zapakowane w plastikowe bądź papierowe opakowania, które następnie wyrzucam. (0 pkt)
3. **Opcja A:** Dokładnie myję ziemniaki, a następnie obieram i kroję je w słupki (jeśli chcę zrobić frytki) lub plastry (jeśli chcę zrobić chipsy). (2 pkt). Rozwiązaniem

alternatywnym jest opcja bez obierania – dokładnie myję ziemniaki i następnie kroję. Nie generuję wtedy żadnych odpadów (*zero waste*). (3 pkt)

Opcja B: Po prostu wyjmuję gotowe frytki (mrożone), chipsy lub purée ziemniaczane z opakowania, które następnie wyrzucam. (0 pkt)

4. **Opcja A:** Tak przygotowane ziemniaki skrapiam oliwą lub olejem roślinnym, ale ich nie moczę w oleju. Dodatkowo mogę przyprawić ziemniaki ziołami, np. ziołami prowansalskimi, rozmarynem, papryką. (2 pkt)

Opcja B: Nie muszę nic robić, ponieważ frytki będą smażone w głębokim oleju. (0 pkt)

5. **Opcja A:** Zapiekam ziemniaki w piekarniku rozgrzanym do 180 stopni, przez 25–30 minut. (2 pkt)

Opcja B: Wrzucam gotowe frytki do frytkownicy z rozgrzanym olejem. (0 pkt). Alternatywnym rozwiązaniem jest wykorzystanie frytkownicy beztłuszczowej, w której wykorzystywane jest gorące powietrze. (1 pkt)

6. **Opcja A:** W przypadku chipsów pokrojone ziemniaki w cienkie plastry układam na blaszce z papierem do pieczenia tak, aby talarki nie nachodziły na siebie. Piekę je w piekarniku w podobnych warunkach. (2 pkt)

Opcja B: W ogóle nie przygotowuję samodzielnie chipsów. Korzystam z gotowego produktu. (0 pkt)

7. **Opcja A:** Obierki po obraniu ziemniaków wrzucam do pojemnika na bioodpady lub kompostownik. Otrzymuję zdrowe jedzenie, nie generując przy tym innych odpadów. (2 pkt)

Opcja B: Kupuję gotowy produkt i wyrzucam tylko plastikowe bądź papierowe opakowania. (0 pkt)



6.1. Wprowadzenie

Wprowadzenie do tematyki (nie)marnowania (7 minut)

Po przywitaniu się z uczniami oraz sprawdzeniu obecności nauczyciel wyświetla uczniom na tablicy interaktywnej (lub rzutniku) albo rozdaje wydrukowaną historię (materiał pomocniczy nr 1. *Case study*) o rodzinie Poznańskich. Prosi jednego z uczniów o przeczytanie na głos całego tekstu, a pozostałych o aktywne jego śledzenie. Następnie nauczyciel pyta uczniów, czy domyślają się, na jaki temat będą rozmawiać na lekcji. Uczniowie sugerują, że temat będzie dotyczył ograniczania ilości odpadów oraz segregowania śmieci. Nauczyciel potwierdza, że uczniowie dobrze rozpoznali temat, zapisuje go na tablicy i wyjaśnia, w jaki sposób będą pracować na lekcji.



6.2. Rozwinięcie

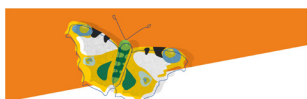
Idea zero waste – przykład Bei Johnson (8 minut)

Nauczyciel pokazuje uczniom przyniesiony przez siebie słoik o pojemności 1 litra (lub wyświetla taki słoik na tablicy interaktywnej/rzutniku). Zadaje pytanie uczniom, czy mają jakieś śmieci z bieżącego dnia, które chcieliby wyrzucić (jeśli tak – pozwala uczniom, którzy się zgłosili, takie śmieci umieścić w słoiku). Następnie prosi uczniów, aby spróbowali wyobrazić sobie umieszczenie wszystkich odpadów produkowanych przez nich w domu w ciągu jednego tygodnia/miesiąca/roku w takim słoiku. Zadaje pytanie, czy uważają, że jest to proste. Na zakończenie ich wypowiedzi informuje, że to, o czym rozmawiają, jest nazywane ograniczaniem marnowania i jest sposobem na poszanowanie środowiska i podejmowanie działań proekologicznych. Nauczyciel wyjaśnia ideę *zero waste* (z ang. brak śmieci, marnowania) i pokazuje, że redukcja ilości wytwarzanych odpadów jest możliwe, wspierając się przykładem Bei Johnson. W tej części zajęć będzie użyteczny materiał pomocniczy nr 2. Bea Johnson – inicjatorka ruchu *zero waste*.

Zasady 5R (18 minut)

Nauczyciel dzieli uczniów na kilkusobowe grupy. Rozdaje uczniom materiały pomocnicze dotyczące zasad 5R. Pokazuje pojawiające się pojęcia i przedstawia ich znaczenie, a z wykorzystaniem odpowiedników w języku angielskim wyjaśnia nazwę „zasady 5R” (akronim). Kontynuując wcześniejszą dyskusję, nauczyciel pokazuje

możliwości redukcji odpadów z zastosowaniem zasad 5R – pokazuje i opisuje je. Następnie wyjaśnia krótko uczniom czekające ich zadanie i wybiera liderów każdej z grup. Prosi uczniów i uczennice o nadanie hierarchii ważności omawianym zasadom (praca z wykorzystaniem otrzymanych materiałów pomocniczych nr 3 i nr 4), zachęca uczniów i uczennice do zadawania pytań oraz wyrażenia własnych opinii i pozwala na krótką dyskusję dotyczącą omawianego tematu. Odwołuje się do *case study* o rodzinie Poznańskich i prosi uczniów o wskazanie, co Poznańscy mogliby zrobić, aby być bardziej *zero waste*.



6.3. Podsumowanie

Praca w grupach, wymiana pomysłów i stworzenie plakatu **Zasady 5R w mojej klasie (12 minut)**

Nauczyciel prosi o zastanowienie się, co uczniowie i uczennice mogliby zrobić i czego potrzebowaliby, aby wdrożyć zasady 5R w swojej klasie. Prosi, aby zastanowili się w grupie i spisali swoje pomysły na karteczkach post-it.

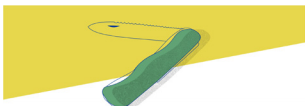
Po upływie ustalonego czasu na pracę grupową przedstawiciele grup prezentują zebrane pomysły. Nauczyciel może zachęcać uczniów i uczennice do zadawania dodatkowych pytań prezentującym oraz wyjaśniania ewentualnych wątpliwości. Po dyskusji liderzy każdej z grup nakleją karteczki z wybranymi pomysłami na plakat: 5R w mojej klasie (do stworzenia plakatu warto wykorzystać materiał pomocniczy nr 3. Plakat: Zasady 5R w mojej klasie lub własnoręcznie stworzony przez uczniów wspólny plakat pod tym samym tytułem). Nauczyciel wspólnie z uczniami analizuje stworzony przez nich plakat. Wspólnie odczytują jeszcze raz zasady 5R. Uczniowie i uczennice z grupy, która zamieściła najwięcej karteczek na plakacie, otrzymują punkty za aktywność. Przygotowany przez uczniów plakat warto po zakończonych zajęciach powiesić w klasie.



6.4. Źródła i przydatne linki

- Link do wykładu Bei Johnson wygłoszony na konferencji pt. „Dom bez odpadów, czyli recepta na oszczędności”, która odbyła się w 4.12.2016 roku w Warszawie (początek w 12 minucie filmu) – https://www.youtube.com/watch?v=ScQ4E_Y5DS4
- Link do krótkiego filmu pokazującego ideę zmniejszanie ilości śmieci oraz odpady domowe zgromadzone w słoiku – <https://www.youtube.com/watch?v=Bv9iier5yQE>

- Strona internetowa *zero waste* – <https://zerowastehome.com>
- *Zero waste – w recyklingu nie chodzi o więcej, ale o mniej* – Tedx Talks z Beą Johnson – <https://www.youtube.com/watch?v=kWnsmzSSgdI>
- Definicja *zero waste* – https://pl.wikipedia.org/wiki/Zero_waste



6.5. Materiały pomocnicze

Materiał pomocniczy nr 1. Rodzina Poznańskich – case study

Rodzina Poznańskich mieszka w blokowisku na poznańskim Grunwaldzie. Mama Krystyna zajmuje się prowadzeniem domu oraz wychowaniem trójki dzieci: 8-miesięczna Basia jest przez nią karmiona piersią, 4-letni Eryk uczęszcza do publicznego przedszkola, a 8-letnia Filipina – do szkoły podstawowej. Poznańscy mają 12-letni samochód osobowy. W dojazdach do przedszkola i szkoły poruszają się najczęściej komunikacją miejską. Ojciec rodziny, Waldemar Poznański, jest kierowcą TIR-a w transporcie międzynarodowym, więc często jest poza domem (wyjeżdża w trasy do Niemiec i Niderlandów i wraca do domu w co drugi weekend).

Krystyna kupowała pieluchy jednorazowe dla wszystkich dzieci i widzi, jak wiele odpadów z tego powodu generuje. Chciałaby umiejętnie segregować odpady i wpoić te zasady dzieciom i mężowi, ale zauważyła, że na osiedlu te zasady nie są w pełni respektowane. Filipina jest alergiczka, ma stwierdzoną celiakię, stąd też niezbędne jest kupowanie produktów opakowanych, wolnych od glutenu.

Mama Krystyna kupowała swoim dzieciom różne drobne przekąski typu musy w tubce, jogurty, soczki w kartonikach i także miała dylemat, jak segregować takie odpady. Kupowała ponadto dużo ubrań swoim dzieciom, w większości niskobudżetowych, co skutkowało częstym ich wyrzucaniem. Zainspirowana Beą Johnson, która rozpowszechniła koncepcję *zero waste*, postanowiła coś w swoim życiu zmienić. Jej myśli zaczęły krążyć wokół hasła: *Zero waste* – kiedy mniej znaczy więcej.

Materiał pomocniczy nr 2. Bea Johnson – inicjatorka ruchu *zero waste*

Bea Johnson jest światowej sławy blogerką i autorką książki *Zero waste home*, która stała się bestsellerem i została przetłumaczona na 12 języków, w tym również na język polski (wydana w 2017 roku pod tytułem *Zero śmieci w domu*). Bea jest uznawana za inicjatorkę globalnego ruchu *zero waste*.

Bea Johnson pochodzi z południa Francji, a obecnie mieszka z rodziną (mężem i dwoma synami) w Kalifornii. Od 2008 roku razem z rodziną wytwarza tylko jeden litr odpadów rocznie, które mieszczą się w jednym słoiku.

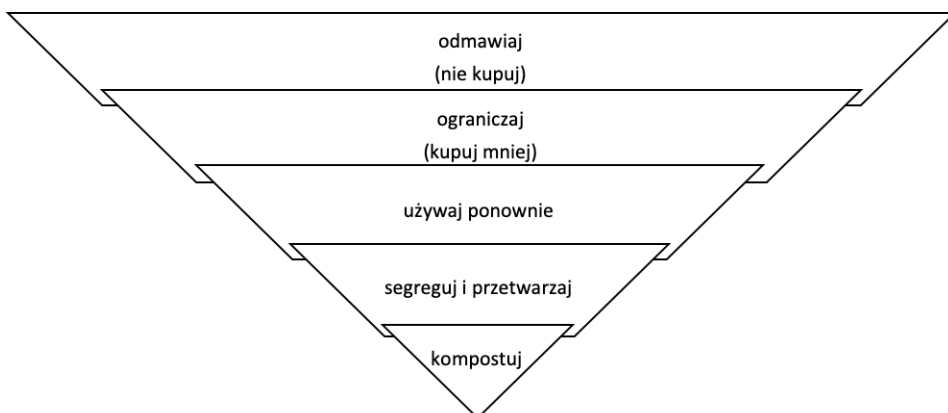


Źródło: <https://zerowastehome.com>



Źródło: <https://www.ograniczamsie.com/2016/11/bea-johnson-zero-waste-home.html>

Bea propaguje styl życia zmierzający do radykalnego zmniejszenia ilości odpadów w myśl 5 zasad *zero waste*:



Ideą *zero waste* jest zmniejszenie i ograniczenie ilości generowanych odpadów. Praktyki *zero waste* obejmują wszystkie sfery życia, w szczególności dotyczącą konsumpcji produktów spożywczych i napojów, odzieży, środków higieny czy korzystania ze środków transportu. *Zero waste* to życie bez śmieci, które przynosi korzyści dla zdrowia i środowiska oraz pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze.