



CEDIS

Circular Economy in Digital Storytelling

Badania wtórne
Polska



Dofinansowane przez
Unię Europejską

Sfinansowane ze środków UE. Wyrażone poglądy i opinie są jedynie opiniami autora lub autorów i niekoniecznie odzwierciedlają poglądy i opinie Unii Europejskiej lub Europejskiej Agencji Wykonawczej ds. Edukacji i Kultury (EACEA). Unia Europejska ani EACEA nie ponoszą za nie odpowiedzialności.

Spis treści

1. Kontekst.....	3
2. Badania wtórne	3
3. Kluczowe wnioski dotyczące DST w kontekście szkoły średniej	4
3.1 Wykorzystanie DST w kontekście szkół średnich.	4
3.2 Rodzaje cyfrowych opowieści	5
3.3 Przydatność DST w klasie.....	5
3.4 Narzędzia i urządzenia cyfrowe	6
4. Zbiór najlepszych praktyk w zakresie cyfrowego opowiadania historii dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym.....	12
4.1 Wprowadzenie do wyboru najlepszych praktyk	12
4.2 Najlepsze praktyki	13
5. Raporty krajowe dotyczące edukacji w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym w szkołach średnich	16
5.1 Wprowadzenie.....	16
5.2 Od gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym – wytyczne Ministerstwa Edukacji...	17
5.3 Koncepcyjne podstawy gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce	18
5.4 Gospodarka o obiegu zamkniętym a zrównoważony rozwój	18
5.5 Perspektywy gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce	19
6. Wywiad z krajowym ekspertem/aktywistą w dziedzinie cyfrowego storytellingu i gospodarki o obiegu zamkniętym.....	19
6.1 Przedstawienie eksperta	19
6.2 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat gospodarki o obiegu zamkniętym.....	20
6.3 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat wykorzystania cyfrowego storytellingu	20
6.4 Lista głównych tematów do omówienia podczas lekcji szkolnych	21
7. Wnioski i zalecenia	21
8. Bibliografia	22

1. Kontekst

Projekt CEDIS, czyli Circular Economy in Digital Storytelling (Gospodarka o obiegu zamkniętym w cyfrowym storytellingu), ma na celu ponowne przemyślenie kluczowych pojęć, takich jak „gospodarka o obiegu zamkniętym”, „dzielenie się”, „efektywność”, „zrównoważony rozwój” i „codzienne zachowania” w całej Europie. Celem jest zmniejszenie wpływu zmian klimatycznych na życie uczestników. Integracja i różnorodność, kwestie środowiskowe, zasady gospodarki o obiegu zamkniętym, metodologia cyfrowego storytellingu i podejście do transformacji cyfrowej to podstawowe filary projektu.

W ostatnich latach zmiany klimatyczne dotknęły wiele regionów świata, powodując różne skutki. Metodologia edukacji szkolnej oparta na cyfrowym storytellingu promowana przez CEDIS kładzie nacisk na współpracę i zaufanie. Zachęca nauczycieli i uczniów do rozważenia form dzielenia się i współwłasności w ramach swoich chronionych kontekstów, a także dzielenia się zasobami w oparciu o swoje zainteresowania i środowisko życia.

Cyfrowe opowiadanie historii stało się ważnym aspektem współczesnej edukacji, zwłaszcza w szkołach średnich. Stanowi interaktywne narzędzie wyrażania siebie i uczenia się, łączące tradycyjne metody opowiadania historii z mediami cyfrowymi. W salach lekcyjnych proces ten rozpoczyna się od wyboru tematu istotnego dla uczniów, od wydarzeń historycznych po osobiste refleksje. Uczniowie angażują się w krytyczne myślenie i współpracują z rówieśnikami, dopracowując swoje historie, aż staną się one interesujące i wywierają wpływ.

2. Badania wtórne

Głównym celem niniejszego dokumentu było zbadanie i zebranie różnych ogólnych i krajowych informacji, danych i zasobów dotyczących cyfrowego opowiadania historii jako metodyki nauczania oraz gospodarki o obiegu zamkniętym jako tematu dla szkolnictwa średniego.

Partnerzy zbadali również dotychczasowe doświadczenia związane z wykorzystaniem DST do nauczania o gospodarce o obiegu zamkniętym w dowolnej dziedzinie i sektorze. Zebrane materiały zawierają aktualny przegląd narzędzi programowych, w szczególności aplikacji mobilnych, które mogą być wykorzystywane do DST. Narzędzia te powinny być dostępne dla uczniów, np. pod względem instalacji i użytkowania na ich urządzeniach, kosztów (najlepiej bezpłatnych) itp. Narzędzia te muszą być aktualizowane zgodnie z ciągłym rozwojem aplikacji i zmieniającymi się doświadczeniami uczniów związanymi z produkcją i konsumpcją wideo (np. zmiana w korzystaniu z serwisów YouTube i TikTok wśród młodzieży). Zaktualizowane narzędzia poprawią umiejętności korzystania z mediów przez nauczycieli i uczniów, np. w zakresie oprogramowania open source w porównaniu z oprogramowaniem własnościowym lub gospodarką platformową.

Zaangażowani partnerzy wybrali i udostępnili aktualny zestaw najlepszych praktyk (3 dla każdego partnera) związanych z DST i edukacją w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym krajowe inicjatywy zapewniające np. materiały edukacyjne odpowiednie dla uczniów szkół średnich w języku narodowym każdego partnera. W różnych krajach mogą istnieć różne obawy i różne praktyki dotyczące gospodarki o obiegu zamkniętym (np. tworzywa sztuczne, odpady elektroniczne, wspólne użytkowanie samochodów itp.); ponadto wiele usług informatycznych opiera się na zasadzie „dostępu a własności”, która ma również kluczowe znaczenie dla dóbr materialnych w dziedzinie gospodarki o obiegu zamkniętym. Ponadto przeanalizowano, w jakim stopniu gospodarka o obiegu zamkniętym w szczególności lub zrównoważony rozwój w ogóle są już częścią programów nauczania w szkołach.

Przeprowadzono również 6 wywiadów wideo z ekspertami (po jednym w każdym kraju). Na koniec sporządzono przykładową listę potencjalnych tematów filmów wideo dla uczniów, a także listę możliwych

narzędzi cyfrowych dostępnych do ich realizacji.

Badania źródłowe składają się z 4 różnych sekcji

- **DST w kontekście szkoły średniej.**

Raport na temat aktualnych, istniejących narzędzi i urządzeń cyfrowych do stosowania DST w szkołach, opisowych typów cyfrowych opowieści i ich obecnego wykorzystania w szkołach średnich oraz użyteczności w klasie.

- **Zbiór najlepszych praktyk.**

Zbiór najlepszych praktyk w zakresie cyfrowego opowiadania historii dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym w dowolnej dziedzinie lub sektorze.

- **Krajowe raporty dotyczące edukacji.**

Sześć krajowych raportów dotyczących edukacji w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym w szkołach średnich (w języku angielskim i sześciu językach krajowych projektu).

- **Wywiad z krajowym ekspertem.**

Zbiór wysokiej jakości wywiadów wideo z krajowymi ekspertami/aktywistami na temat cyfrowego storytellingu i gospodarki o obiegu zamkniętym. 1 dla każdego partnera.

3. Kluczowe wnioski dotyczące DST w kontekście szkoły średniej

3.1 Wykorzystanie DST w kontekście szkół średnich.

DST w kontekście szkół średnich w Polsce stanowi innowacyjne podejście do edukacji. Metoda ta jest coraz częściej stosowana na różnych poziomach edukacji, w tym w szkołach średnich, ponieważ nauczyciele dążą do zwiększenia zaangażowania uczniów, ich kreatywności i wyników w nauce.

Włączenie DST do edukacji średniej jest zgodne z szerszymi reformami edukacyjnymi mającymi na celu włączenie umiejętności cyfrowych i krytycznego myślenia do programu nauczania. DST pozwala uczniom tworzyć własne narracje przy użyciu narzędzi cyfrowych, takich jak oprogramowanie do edycji wideo, aplikacje komputerowe i różnorodne urządzenia cyfrowe, wspierając nie tylko umiejętności techniczne, ale także promując kreatywność i osobistą ekspresję.

W szczególności polskie inicjatywy edukacyjne zaczęły kłaść nacisk na naukę opartą na projektach, w której DST może odgrywać kluczową rolę. Dzięki projektom obejmującym cyfrowe opowiadanie historii uczniowie pracują nad rzeczywistymi problemami, zwiększając swoje umiejętności w zakresie badań, współpracy i skutecznej komunikacji. Podejście to jest wspierane przez różne programy edukacyjne i warsztaty oferowane zarówno przez organizacje rządowe, jak i pozarządowe, mające na celu szkolenie nauczycieli w zakresie umiejętności cyfrowych i technik opowiadania historii.

Ponadto wykorzystanie DST w polskich szkołach średnich nie ogranicza się do zajęć z języka polskiego lub informatyki. Obejmuje ono różne przedmioty, w tym historię, nauki społeczne, a nawet nauki ścisłe, umożliwiając realizację interdyscyplinarnych projektów, które angażują uczniów w głębsze doświadczenia edukacyjne. Na przykład podczas lekcji historii uczniowie mogą tworzyć cyfrowe opowieści, aby badać i przedstawiać wydarzenia historyczne z różnych perspektyw.

Nieoficjalne dane z kraju sugerują, że metoda ta jest pozytywnie odbierana zarówno przez uczniów, jak

i nauczycieli. Z roku na rok zyskuje ona coraz więcej zwolenników, a jej zastosowanie rozszerza się na coraz większą liczbę przedmiotów szkolnych i zajęć pozalekcyjnych. Nauczyciele z powodzeniem wykorzystują DST na przykład podczas zajęć wyrównawczych dla uczniów osiągających słabe wyniki. Zdolność tej metody do zaspokajania potrzeb różnych stylów uczenia się wskazuje na obiecującą przyszłość DST w polskiej edukacji.

3.2 Rodzaje cyfrowych opowieści

Cyfrowe opowieści w polskich szkołach średnich występują w różnych formatach, z których każdy odpowiada innemu celom edukacyjnym i strategiom angażowania uczniów. Są one zróżnicowane, aby skutecznie osiągać zamierzone przez nauczycieli cele lekcji i dostosować się do preferencji uczniów. W tym kontekście ważne są zatem opinie otrzymane od uczniów. Do tego rodzaju cyfrowych opowieści należą w szczególności:

- **Osobiste narracje:** uczniowie tworzą cyfrowe opowieści odzwierciedlające ich osobiste doświadczenia, opinie lub rozwój. Ten rodzaj opowieści jest szeroko stosowany na lekcjach literatury i języka, aby rozwijać umiejętności narracyjne, kreatywność i samoekspresję uczniów.
- **Filmy dokumentalne o tematyce historycznej:** na przedmiotach takich jak historia i nauki społeczne uczniowie wykorzystują cyfrowe opowiadanie historii do zgłębiania i przedstawiania wydarzeń historycznych, postaci lub epok. Projekty te często wymagają badań, analizy i syntezy informacji, co sprzyja krytycznemu myśleniu i głębszemu zrozumieniu kontekstów historycznych.
- **Filmy wyjaśniające:** popularne na lekcjach przedmiotów ścisłych i matematyki, filmy wyjaśniające pozwalają uczniom zgłębić się w pojęcia lub procesy, wyjaśniając je w przystępny i angażujący sposób. Ten rodzaj opowieści zachęca uczniów do zrozumienia i jasnego przekazywania złożonych idei.
- **Przewodniki instruktażowe:** Wykorzystywane w różnych przedmiotach, te cyfrowe opowieści zawierają szczegółowe wyjaśnienia lub tutoriale dotyczące konkretnych zadań lub umiejętności. Zachęcają one uczniów do zostania nauczycielami, wzmacniając ich zrozumienie poprzez nauczanie innych.
- **Ogłoszenia publiczne (PSA):** Poruszające tematy od edukacji zdrowotnej po kwestie społeczne, ogłoszenia publiczne umożliwiają uczniom wykorzystanie cyfrowego storytellingu do kampanii promocyjnych i uświadamiających. Zastosowanie to promuje zaangażowanie obywatelskie i umiejętności perswazyjnej komunikacji.

W polskim kontekście edukacyjnym te rodzaje cyfrowych opowieści są włączone do programów nauczania w celu zwiększenia umiejętności cyfrowych, krytycznego myślenia i kreatywnej ekspresji. Są one zgodne z celami krajowej reformy edukacyjnej, mającej na celu przygotowanie uczniów do życia w cyfrowym świecie. Wykorzystanie cyfrowych opowieści w szkołach średnich jest wspierane przez programy szkolenia nauczycieli i narzędzia cyfrowe, ułatwiające stosowanie innowacyjnych metod nauczania, które przemawiają do współczesnych uczniów.

3.3 Przydatność DST w klasie.

W Polsce nauczyciele wykorzystują DST w celu wzbogacenia doświadczeń edukacyjnych uczniów, rozwijania biegłości cyfrowej i stymulowania głębszego zaangażowania w treści akademickie poprzez sztukę narracyjnego opowiadania historii. Służy to jako innowacyjne narzędzie pedagogiczne, łączące

technologię z tradycyjnymi metodami nauczania w celu stworzenia dynamicznego i interaktywnego środowiska nauki.

Przykłady zastosowania DST w Polsce są różnorodne i mają duży wpływ. Włączając DST do *lekcji kreatywnego pisanie i literatury*, polscy nauczyciele umożliwiają uczniom ożywienie swoich narracji w formie cyfrowej. Metoda ta pozwala na głębsze zgłębienie pojęć literackich, postaci i tematów, wzmacniając zdolności analityczne i twórcze uczniów. Stanowi również platformę dla uczniów do rozwijania umiejętności opowiadania historii za pomocą multimediów, łącząc tekst z elementami wizualnymi i dźwiękowymi, aby przekazać swoje historie w bardziej żywy sposób. W kontekście *historii i nauk społecznych* DST staje się potężnym narzędziem łączącym uczniów z przeszłymi i obecnymi problemami społecznymi. Tworząc cyfrowe opowieści, uczniowie mogą wcielać się w różne postacie historyczne lub reprezentować różne punkty widzenia, co sprzyja empatii i wielowymiarowemu zrozumieniu wydarzeń historycznych i dynamiki społecznej. Wykorzystanie DST na *lekcjach języków obcych* w Polsce daje uczniom wyjątkową możliwość ćwiczenia i doskonalenia swoich umiejętności językowych. Tworzenie opowieści w języku obcym nie tylko pomaga poszerzyć słownictwo i poprawić biegłość gramatyczną, ale także pozwala opanować wymowę i niuanse kulturowe. Takie podejście zachęca uczniów do aktywnego udziału w nauce języka, promując pewność siebie i płynność poprzez kreatywną ekspresję.

Ponadto wdrożenie DST w polskiej edukacji podkreśla znaczenie umiejętności cyfrowych w dzisiejszym świecie opartym na technologii. Przygotowuje uczniów do przyszłych wyzwań, wyposażając ich w niezbędne umiejętności XXI wieku, takie jak krytyczne myślenie, kompetencje cyfrowe i skuteczna komunikacja. Dzięki DST uczniowie są zachęceni do krytycznego myślenia o treściach, które konsumują i tworzą, co sprzyja rozwijaniu poczucia cyfrowego obywatelstwa i odpowiedzialności.

3.4 Narzędzia i urządzenia cyfrowe

1.	
Nazwa	Canva
Opis	Canva to przyjazne dla użytkownika narzędzie do projektowania graficznego, które umożliwia tworzenie atrakcyjnych wizualnie treści, od grafik do mediów społecznościowych po prezentacje. Oferuje obszerną bibliotekę szablonów, obrazów, czcionek i elementów projektowych. Canva wspiera współpracę, umożliwiając zespołom wspólną pracę w czasie rzeczywistym. Dostępność na różnych urządzeniach i platformach sprawia, że jest to idealne rozwiązanie zarówno dla początkujących, jak i profesjonalistów pragnących ulepszyć swoje treści cyfrowe.
Słowa kluczowe	projektowanie, współpraca, szablony, dostępność, kreatywność
Języki	narzędzie jest obsługiwane w wielu językach, w tym angielskim, niemieckim, hiszpańskim, polskim, włoskim i francuskim
Najlepiej nadaje się do	tworzenie kreatywnych projektów, tworzenie

1.	
	prezentacji, tworzenie plakatów, tworzenie infografik, tworzenie krótkich filmów, projektowanie graficzne, edycja zdjęć, tworzenie zasobów edukacyjnych
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	1
Cena	narzędzie można używać za darmo, ale wersja PRO jest płatna (opłata wynosi 119,99 USD rocznie za osobę)
Logo narzędzia	
Link	https://www.canva.com/

2.	
Nazwa	Genially
Opis	Genially to wszechstronna platforma internetowa przeznaczona do tworzenia interaktywnych i atrakcyjnych wizualnie treści cyfrowych, w tym prezentacji, infografik i materiałów edukacyjnych. Oferuje szeroki wachlarz opcji integracji multimediów, konfigurowalne szablony i funkcje współpracy, dzięki czemu idealnie nadaje się dla nauczycieli, marketerów i profesjonalistów pragnących zwiększyć zaangażowanie odbiorców. Dzięki przyjaznemu dla użytkownika interfejsowi i funkcjom analitycznym Genially umożliwia użytkownikom tworzenie dynamicznych treści, które przyciągają uwagę i dostarczają informacji.
Słowa kluczowe	interaktywność, integracja multimediów, szablony, współpraca, analityka

2.	
Język	angielski, hiszpański, francuski, portugalski, włoski, niemiecki
Najlepiej nadaje się do	tworzenie interaktywnych prezentacji online, tworzenie infografik, tworzenie filmów, grywalizacja, interaktywne obrazy, tworzenie biuletynów informacyjnych
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	2
Cena	0
Logo narzędzia	
Link	https://genial.ly/

3.	
Nazwa	Prezi
Opis	Prezi to dynamiczne narzędzie do tworzenia prezentacji, które na nowo definiuje sposób dzielenia się historiami i pomysłami. W odróżnieniu od tradycyjnego oprogramowania opartego na slajdach, Prezi wykorzystuje powiększane pole robocze, umożliwiając prezydentom nieliniowe poruszanie się po tematach, tworząc bardziej angażujące i zapadające w pamięć doświadczenie opowiadania historii. Jego podejście skoncentrowane na wizualizacji wspiera integrację bogatych mediów, od obrazów i filmów po wykresy, ułatwiając zrozumienie złożonych idei. Funkcje współpracy umożliwiają zespołom wspólne tworzenie i edytowanie prezentacji w czasie rzeczywistym, sprzyjając kreatywności i

3.	
	zapewniając spójny przebieg narracji.
Słowa kluczowe	interaktywne prezentacje, wizualne opowiadanie historii, współpraca, powiększany interfejs użytkownika, nieliniowa nawigacja
Język	Prezi jest dostępne w wielu językach, co pozwala użytkownikom tworzyć prezentacje w swoim ojczystym języku.
Najlepiej nadaje się do	tworzenie infografik, tworzenie dynamicznych prezentacji online, tworzenie projektów opartych na współpracy, interaktywne opowiadanie historii, wizualne burze mózgów, sesje szkoleniowe, wykłady edukacyjne
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	2
Cena	Wersja podstawowa: 0 USD/miesiąc Wersja standardowa: 5 USD/miesiąc Wersja Plus: 12 USD/miesiąc Wersja premium: 16 USD/miesiąc Możliwy 14-dniowy bezpłatny okres próbny
Logo narzędzia	
Link	https://prezi.com/

4.	
Nazwa	Mentimeter
Opis	Mentimeter to interaktywne narzędzie do prezentacji, które doskonale sprawdza się w opowiadaniu historii, angażując odbiorców poprzez informacje zwrotne w czasie rzeczywistym i interaktywne quizy. Pozwala prezeneterom włączać elementy interaktywne do swoich narracji, tworząc dynamiczne i angażujące doświadczenia związane z opowiadaniem historii. Użytkownicy mogą włączać ankiety, pytania i slajdy, zachęcając odbiorców do udziału i sprawiając, że historia staje się bardziej przystępna i zapadająca w pamięć. Narzędzie to przekształca biernych słuchaczy w aktywnych uczestników, wzbogacając proces opowiadania historii o różnorodne perspektywy i natychmiastowe zaangażowanie.
Słowa kluczowe	zaangażowanie odbiorców, ankiety w czasie rzeczywistym, interaktywne prezentacje, zbieranie opinii, tworzenie quizów i ankiet
Język	angielski, hiszpański, francuski, niemiecki, holenderski, portugalski, szwedzki i inne
Najlepiej nadaje się do	tworzenie interaktywnych prezentacji, aktywne angażowanie odbiorców, uzyskiwanie informacji zwrotnych w czasie rzeczywistym, sesje burzy mózgów, ćwiczenia warsztatowe, quizy, sesje pytań i odpowiedzi
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	3
Cena	Wersja bezpłatna: 0 USD/miesiąc Wersja podstawowa: 11,99 USD/miesiąc Wersja Pro: 24,99 USD/miesiąc Wersja premium: 16 USD/miesiąc

4.

Logo narzędzia	
Link	https://www.mentimeter.com/

5.

Nazwa	Adobe Spark
Opis	Adobe Spark to przyjazna dla użytkownika platforma do tworzenia grafiki, stron internetowych i filmów. Dzięki różnorodnym szablonom i intuicyjnym narzędziom użytkownicy mogą szybko i łatwo tworzyć atrakcyjne treści multimedialne.
Słowa kluczowe	Projektowanie graficzne, projektowanie stron internetowych, edycja filmów, prezentacje, kreatywność
Język	Adobe Spark jest dostępny w wielu językach, w tym angielskim, niemieckim, hiszpańskim, francuskim, włoskim, portugalskim, chińskim, japońskim, arabskim i wielu innych.
Najlepiej nadaje się do	Grafiki do mediów społecznościowych, posty na blogu, prezentacje szkolne, projekty związane z cyfrowym storytellingiem, materiały reklamowe
Łatwość obsługi (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	2 Intuicyjny interfejs użytkownika i różnorodne szablony upraszczają proces tworzenia. Dostępne są proste narzędzia do edycji, które nie wymagają rozległej

5.	
	wiedzy technicznej. Niektóre bardziej zaawansowane funkcje wymagają krótkiego okresu nauki.
Cena	Adobe Spark oferuje bezpłatną wersję z ograniczonymi funkcjami, a także płatne subskrypcje z rozszerzonymi funkcjami.
Logo narzędzia	
Link	https://blog.adobe.com/de/topics/spark

4. Zbiór najlepszych praktyk w zakresie cyfrowego opowiadania historii dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym

4.1 Wprowadzenie do wyboru najlepszych praktyk

Zbiór najlepszych praktyk w zakresie cyfrowego storytellingu dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym przedstawia innowacyjne i skuteczne podejścia do przekazywania zasad i korzyści płynących z tego zrównoważonego modelu. Kryteria wyboru tych najlepszych praktyk zostały starannie dobrane, aby podkreślić inicjatywy, które nie tylko edukują i inspirują, ale także napędzają realne zmiany w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości.

Głównym kryterium była trafność opowieści do gospodarki o obiegu zamkniętym, ze szczególnym uwzględnieniem narracji, które jasno pokazują zasady obiegu zamkniętego, takie jak redukcja, ponowne wykorzystanie, recykling i odzyskiwanie. Projekty zostały wybrane na podstawie ich potencjalnego wpływu na świadomość społeczną, zrozumienie i motywację do przyjęcia praktyk gospodarki o obiegu zamkniętym. Nacisk położono na wykorzystanie kreatywnych i innowacyjnych technik opowiadania historii, które angażują odbiorców w fascynujący sposób. Obejmuje to wykorzystanie elementów multimedialnych, platform interaktywnych i unikalnych podejść narracyjnych, które jednocześnie fascynują i edukują. Ponadto wybrano najlepsze praktyki w oparciu o ich zdolność do dotarcia do szerokiego grona odbiorców, w tym osób niebędących specjalistami. Priorytetowo potraktowano projekty, które sprawiały, że złożone koncepcje były przystępne i angażujące dla ogółu społeczeństwa, a także te, które zachęcały do integracji i udziału różnych grup. Pod uwagę wzięto również zrównoważony charakter

samego podejścia do opowiadania historii pod kątem wpływu na środowisko i wykorzystania zasobów. Ponadto wysoko oceniono praktyki, które wykazywały potencjał skalowalności i adaptacji przez inne społeczności lub sektory. Wreszcie, kluczowym kryterium wyboru była skuteczność każdej inicjatywy w przekazywaniu przesłania gospodarki o obiegu zamkniętym. Obejmuje to jasność przekazu, zaangażowanie emocjonalne i intelektualne odbiorców oraz zdolność do inspirowania do działania.

Inicjatywy te służą jako punkt odniesienia dla przyszłych działań mających na celu komunikowanie zrównoważonego rozwoju i odpowiedzialności za środowisko poprzez potężne medium, jakim jest opowiadanie historii.

4.2 Najlepsze praktyki

1	
Nazwa studium przypadku	Opowieści o gospodarce o obiegu zamkniętym autorstwa Circular Economy Club (CEC)
Opis kontekstu, w którym opracowano najlepsze praktyki	Circular Economy Club (CEC) uruchomił inicjatywę „The Circular Economy Stories” (Historie dotyczące gospodarki o obiegu zamkniętym), aby dzielić się historiami sukcesów, innowacyjnymi praktykami i spostrzeżeniami edukacyjnymi dotyczącymi gospodarki o obiegu zamkniętym z całego świata. Projekt ma na celu zainspirowanie do działania i wspieranie globalnej społeczności praktyków poprzez przedstawianie rzeczywistych przykładów stosowania zasad gospodarki o obiegu zamkniętym.
Lokalizacja	Globalna
W jaki sposób metodologia DST została wykorzystana do opracowania treści związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	CEC wykorzystuje cyfrowe opowiadanie historii w różnych formatach, w tym wywiady wideo, pisemne studia przypadków i interaktywne webinaria. Historie te zawierają spostrzeżenia przedsiębiorców, firm, decydentów i nauczycieli, którzy są liderami we wdrażaniu gospodarki o obiegu zamkniętym. Podejście DST jest wykorzystywane do uczynienia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym namacalną i zrozumiałą, pokazując różnorodne sposoby stosowania zasad obiegu zamkniętego w różnych sektorach i kulturach.
Grupa docelowa	Docelowymi odbiorcami są entuzjaści gospodarki o obiegu zamkniętym, profesjonaliści, przedsiębiorstwa, decydenci polityczni oraz ogół społeczeństwa zainteresowany zrównoważonym rozwojem i praktykami gospodarki o obiegu zamkniętym.
Trzy najważniejsze kwestie poruszane w studium przypadku	Innowacje w gospodarce o obiegu zamkniętym: Podkreślanie innowacyjnych modeli biznesowych i technologii, które promują efektywne wykorzystanie zasobów i redukcję odpadów.

	• Polityka i przywództwo: pokazanie, w jaki sposób inicjatywy przywódcze i polityczne mogą sprzyjać wdrażaniu praktyk gospodarki o obiegu zamkniętym. • Edukacja i zaangażowanie społeczności: pokazanie roli edukacji w rozpowszechnianiu zasad gospodarki o obiegu zamkniętym i angażowaniu społeczności w zrównoważone praktyki.
Wyniki studium przypadku (link)	Inicjatywa skutecznie zwiększyła świadomość na temat gospodarki o obiegu zamkniętym, połączyła globalną społeczność praktyków gospodarki o obiegu zamkniętym oraz ułatwiła wymianę wiedzy i współpracę. Zainspirowała przedsiębiorstwa i rządy do wdrażania praktyk gospodarki o obiegu zamkniętym i przyczyniła się do wzrostu popularności ruchu gospodarki o obiegu zamkniętym na całym świecie. https://www.circulareconomyclub.com/gd-home/about-cec/
Słowa kluczowe (lub hashtagi) związane z studium przypadku	#KlubGospodarkiOObieguZamkniętym #CECStories #GospodarkaOObieguZamkniętym #ZrównoważonyRozwój #Innowacja

2	
Nazwa studium przypadku	Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań S.A.
Opis kontekstu, w którym opracowano najlepsze praktyki	Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań S.A. jest doskonałym przykładem zaangażowania Polski w gospodarkę o obiegu zamkniętym, koncentrującą się na odzyskiwaniu i recyklingu odpadów opakowaniowych. Utworzona w ramach szerszej strategii Polski mającej na celu zwiększenie wskaźników recyklingu i ograniczenie wykorzystania składowisk odpadów, firma Rekopol odgrywa kluczową rolę w zarządzaniu cyklem życia materiałów opakowaniowych, od zbiórki po recykling i ponowne wykorzystanie.
Lokalizacja	Działalność na terenie całej Polski
W jaki sposób metodologia DST została wykorzystana do opracowania treści związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	Chociaż nie jest to wyłącznie projekt oparty na cyfrowym storytellingu, inicjatywy Rekopolu są często prezentowane w różnych mediach i kampaniach edukacyjnych, które podkreślają znaczenie recyklingu i gospodarki o obiegu zamkniętym. Za pośrednictwem swojej strony internetowej, kanałów mediów społecznościowych oraz współpracy ze szkołami i społecznościami lokalnymi, Rekopol edukuje społeczeństwo w zakresie odpowiedzialnego gospodarowania odpadami i korzyści płynących z recyklingu, wykorzystując historie i studia przypadków, aby zaangażować i informować.

Grupa docelowa	Grupy docelowe obejmują konsumentów, przedsiębiorstwa (zwłaszcza producentów i sprzedawców detalicznych), instytucje edukacyjne oraz społeczności lokalne w całej Polsce.
Trzy najważniejsze kwestie poruszane w studium przypadku	• Redukcja odpadów: promowanie redukcji odpadów powstających w wyniku pakowania. • Recykling i odzysk: Ulepszanie infrastruktury i procesów recyklingu materiałów opakowaniowych. • Świadomość społeczna i edukacja: podnoszenie świadomości na temat znaczenia recyklingu i angażowanie społeczeństwa w zrównoważone praktyki gospodarowania odpadami.
Wyniki studium przypadku (link)	Wzrost wskaźników recyklingu materiałów opakowaniowych, większe zaangażowanie społeczeństwa w programy recyklingu oraz wkład w realizację celów Polski w zakresie zrównoważonego rozwoju środowiska. https://kampania17celow.pl/parter-glowny-rekopol-organizacja-odzysku-opakowan-s-a/
Słowa kluczowe (lub hashtagi) związane z studium przypadku	#Rekopol #RecyklingPolska #GospodarkaOObieguZamkniętym #ZrównoważoneOpakowania #OgraniczenieOdpadów

3	
Nazwa studium przypadku	Inicjatywy ekologiczno-edukacyjne w Gdańsku
Opis kontekstu, w którym opracowano najlepsze praktyki	Miasto Gdańsk aktywnie włącza zasady zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym do swoich programów rozwoju miejskiego i edukacyjnych. Inicjatywy te mają na celu zaangażowanie społeczności w praktyki zrównoważonego rozwoju, ograniczenie ilości odpadów oraz promowanie recyklingu i ponownego wykorzystania. Chociaż przykład ten nie stanowi studium przypadku cyfrowego storytellingu w ścisłym tego słowa znaczeniu, ilustruje on, jak platformy cyfrowe i treści mogą odgrywać rolę w edukowaniu i angażowaniu społeczeństwa w kwestie zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym w kontekście polskim. Rosnące zainteresowanie Polski zrównoważonym rozwojem i gospodarką o obiegu zamkniętym prawdopodobnie zainspiruje w przyszłości bardziej ukierunkowane projekty cyfrowego storytellingu.
Lokalizacja	Gdańsk, Polska
W jaki sposób metodologia DST została wykorzystana do opracowania treści związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	Chociaż nie jest to jedyne studium przypadku poświęcone wyłącznie cyfrowemu storytellingowi, podejście Gdańska obejmuje wykorzystanie platform

	cyfrowych, mediów społecznościowych i internetowych zasobów edukacyjnych do szerzenia świadomości na temat gospodarki o obiegu zamkniętym. Obejmuje to interaktywne kampanie, filmy informacyjne i warsztaty online mające na celu edukację społeczeństwa i zachęcanie do stosowania zrównoważonych praktyk.
Grupa docelowa	Inicjatywy skierowane są do szerokiego grona odbiorców, w tym uczniów, rodzin, lokalnych przedsiębiorstw i ogółu społeczeństwa w Gdańsku i okolicach.
Trzy najważniejsze kwestie poruszane w studium przypadku	- Edukacja ekologiczna: włączenie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym do systemu edukacji w celu wychowania pokolenia nastawionego na zrównoważony rozwój. - Zaangażowanie społeczności: zachęcanie do aktywnego udziału w recyklingu, ograniczaniu ilości odpadów i zrównoważonym życiu w mieście. - Polityka i wdrażanie: opracowywanie i wdrażanie polityk wspierających praktyki gospodarki o obiegu zamkniętym w zakresie rozwoju miast i gospodarki odpadami.
Wyniki studium przypadku (link)	Inicjatywy te doprowadziły do zwiększenia zaangażowania społeczeństwa w praktyki zrównoważonego rozwoju, poprawy gospodarki odpadami i wskaźników recyklingu oraz opracowania polityki wspierającej gospodarkę o obiegu zamkniętym w Gdańsku. https://informacja-lokalna.pl/co-slychac-w-pilotazu-programu-zielonej-edukacji-hevelianum-raportuje-17-01-2024/
Słowa kluczowe (lub hashtagi) związane z studium przypadku	#GdanskZieloneMiasto #GospodarkaOObieguZamkniętymPL #ZrównoważonyGdansk #PolskaRecyklinguje #EcoEdukacja

5. Raporty krajowe dotyczące edukacji w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym w szkołach średnich

5.1 Wprowadzenie

Edukacja w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym w szkołach średnich w Polsce stanowi pionierskie podejście do włączenia zasad zrównoważonego rozwoju do krajowych ram edukacyjnych. Uznając kluczową rolę młodszych pokoleń w kształtowaniu zrównoważonej przyszłości, polski system edukacji podjął działania mające na celu włączenie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym do programów nauczania w szkołach średnich. Inicjatywa ta wynika z zaangażowania Polski w realizację dyrektyw Unii

Europejskiej dotyczących zrównoważonego rozwoju środowiska i gospodarki o obiegu zamkniętym, mających na celu przejście od liniowego modelu konsumpcji do bardziej zrównoważonego modelu o obiegu zamkniętym. W ramach takich przedmiotów jak biologia, geografia i technologia uczniowie zapoznają się z zasadami ograniczania ilości odpadów, ponownego wykorzystywania zasobów i recyklingu materiałów w celu zminimalizowania wpływu na środowisko. Stosowane są innowacyjne metody nauczania, w tym nauka oparta na projektach, warsztaty oraz współpraca z lokalnymi przedsiębiorstwami i organizacjami ekologicznymi, aby zapewnić uczniom praktyczne doświadczenie w zakresie praktyk gospodarki o obiegu zamkniętym. Ta zmiana w edukacji nie tylko wyposaża polską młodzież w wiedzę i umiejętności niezbędne do uczestnictwa w zrównoważonej gospodarce, ale także kształtuje poczucie odpowiedzialności za środowisko i przyszłe pokolenia. Włączając edukację w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym do programów szkół średnich, Polska podejmuje znaczące kroki w kierunku osiągnięcia swoich celów w zakresie zrównoważonego rozwoju i przygotowania uczniów do przyczyniania się do tworzenia bardziej odpornego i świadomego ekologicznie społeczeństwa.

5.2 Od gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym – wytyczne Ministerstwa Edukacji

Wytyczne polskiego rządu dotyczące przejścia od gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym opierają się na kompleksowej strategii, która kładzie nacisk na zrównoważony rozwój, efektywne gospodarowanie zasobami i innowacje. Kluczowym elementem tego przejścia jest przyjęcie polityki „Closed Loop – Circular Economy” (Obieg zamknięty – gospodarka o obiegu zamkniętym), która określa konkretne cele i działania mające na celu zminimalizowanie ilości odpadów oraz maksymalne wykorzystanie ponowne i recykling zasobów w różnych sektorach gospodarki.

Kluczowe elementy tej polityki obejmują:

- Wprowadzenie przepisów i regulacji zachęcających do stosowania praktyk gospodarki o obiegu zamkniętym. Obejmuje to zachęty dla przedsiębiorstw do projektowania produktów, które są łatwiejsze do naprawy, ponownego wykorzystania i recyklingu, oraz wdrożenie bardziej rygorystycznych przepisów dotyczących gospodarowania odpadami w celu ograniczenia wykorzystania składowisk.
- Mechanizmy finansowe, takie jak dotacje, granty i ulgi podatkowe, mające na celu wspieranie przedsiębiorstw, które przyjmują modele gospodarki o obiegu zamkniętym. Obejmuje to finansowanie badań i rozwoju w zakresie zrównoważonych materiałów i technologii, a także wsparcie dla start-upów i MŚP, które przyczyniają się do rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Programy edukacyjne i kampanie mające na celu podnoszenie świadomości konsumentów, przedsiębiorstw i decydentów politycznych na temat korzyści płynących z gospodarki o obiegu zamkniętym. Obejmuje to włączenie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym do programów nauczania oraz zapewnienie szkoleń dla pracowników sektorów przechodzących na bardziej zrównoważone praktyki.
- Rząd promuje współpracę między podmiotami publicznymi, przedsiębiorstwami sektora prywatnego, instytucjami akademickimi i organizacjami pozarządowymi w celu wspierania innowacji i dzielenia się najlepszymi praktykami w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym. Obejmuje to tworzenie platform i sieci służących wymianie wiedzy i realizacji wspólnych projektów.
- Inwestycje w badania i rozwój nowych technologii i rozwiązań ułatwiających przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym. Obejmuje to wsparcie dla zrównoważonego projektowania produktów, energii odnawialnej i technologii przetwarzania odpadów na energię.

Wdrażając te wytyczne, rząd polski dąży do przekształcenia gospodarki krajowej w bardziej zrównoważoną, odporną i konkurencyjną w skali globalnej.

5.3 Konceptyjne podstawy gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce

Konceptyjne ramy gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce są zakorzenione w przejściu na zrównoważony rozwój, mającym na celu zmniejszenie wpływu na środowisko i zwiększenie odporności gospodarczej poprzez redefinicję wzrostu i skupienie się na pozytywnych korzyściach dla całego społeczeństwa. Ramy te opierają się na zasadach eliminowania odpadów i zanieczyszczeń, utrzymywania produktów i materiałów w użyciu oraz regeneracji systemów naturalnych. W praktyce oznacza to systemową zmianę w różnych sektorach – od produkcji i energetyki po rolnictwo i gospodarkę odpadami – zachęcającą do innowacji i efektywnego wykorzystania zasobów.

Podejście Polski do gospodarki o obiegu zamkniętym jest zgodne z planem działania Unii Europejskiej, ale dostosowane do jej wyjątkowego kontekstu gospodarczego, środowiskowego i społecznego. Obejmuje ono szeroki zakres polityk, inicjatyw i praktyk, w tym promowanie recyklingu, rozwój zielonych technologii oraz zachęcanie do zrównoważonych wzorców konsumpcji i produkcji. Ponadto ramy te kładą duży nacisk na współpracę między podmiotami rządowymi, przedsiębiorstwami, instytucjami akademickimi i społeczeństwem obywatelskim w celu promowania kultury zrównoważonego rozwoju. Poprzez programy edukacyjne, zachęty finansowe i środki legislacyjne Polska dąży do ułatwienia włączenia zasad gospodarki o obiegu zamkniętym do struktury polskiego społeczeństwa, dążąc do modelu gospodarczego, który jest nie tylko zrównoważony pod względem środowiskowym, ale także opłacalny ekonomicznie i sprzyjający włączeniu społecznemu. Takie holistyczne podejście podkreśla zaangażowanie kraju w odgrywanie aktywnej roli w globalnej transformacji w kierunku bardziej zrównoważonej przyszłości opartej na obiegu zamkniętym.

5.4 Gospodarka o obiegu zamkniętym a zrównoważony rozwój

Kompleksowe podejście Polski do rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym i zrównoważonego rozwoju charakteryzuje się strategicznym połączeniem integracji polityki, zaangażowania interesariuszy i innowacji. Kraj ten aktywnie dostosował swoje strategie krajowe do ambitnego pakietu Unii Europejskiej dotyczącego gospodarki o obiegu zamkniętym oraz celów zrównoważonego rozwoju (SDG), aby wspierać gospodarkę, która z założenia ma charakter regeneracyjny i odnawialny. W szczególności Polska wdrożyła polityki, które zachęcają przedsiębiorstwa do stosowania praktyk zgodnych z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym, takich jak ograniczanie ilości odpadów, zwiększanie recyklingu oraz wspieranie rozwoju zrównoważonych produktów i usług. Rząd skupił się również na modernizacji systemów gospodarowania odpadami i promowaniu efektywności energetycznej w różnych sektorach. Ponadto Polska zainwestowała w badania i rozwój w celu pobudzenia innowacji w zakresie zielonych technologii, uznając rolę postępu naukowego w ułatwianiu przejścia na zrównoważony rozwój. Partnerstwa publiczno-prywatne odgrywają kluczową rolę w tej transformacji, a współpraca ma na celu promowanie inicjatyw opartych na obiegu zamkniętym w różnych branżach, od produkcji po energetykę. Nieodłączne są również kampanie i programy edukacyjne, mające na celu podnoszenie świadomości obywateli i przedsiębiorstw na temat korzyści płynących ze zrównoważonego rozwoju i praktyk

gospodarki o obiegu zamkniętym. Łącząc wszystkie te działania, Polska nie tylko pracuje nad zmniejszeniem swojego wpływu na środowisko, ale także zwiększa swoją konkurencyjność gospodarczą i zapewnia dobrobyt społeczny. Jednocześnie Polska dąży do stworzenia zrównoważonego podejścia do zrównoważonego rozwoju w swoich granicach.

5.5 Perspektywy gospodarki o obiegu zamkniętym w Polsce

Perspektywa Polski w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym jest głęboko zintegrowana z jej ramami strategicznymi, w szczególności poprzez wdrożenie modelu gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) i Krajowego Planu Odbudowy (KPO). Model GOZ stanowi fundamentalny filar transformacji Polski w kierunku zrównoważonej gospodarki efektywnie wykorzystującej zasoby, kładąc nacisk na minimalizację ilości odpadów, wydłużenie cyklu życia produktów oraz promowanie recyklingu i ponownego wykorzystania materiałów. Podejście to jest zgodne z szerszymi celami Polski w zakresie ochrony środowiska oraz jej zaangażowaniem w realizację celów Unii Europejskiej dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym, koncentrujących się na innowacyjności, zrównoważonym rozwoju i konkurencyjności. Krajowy plan odbudowy (KPO), strategiczna inicjatywa mająca na celu pobudzenie ożywienia gospodarczego Polski po pandemii, dodatkowo podkreśla ambicje kraju w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym. Przeznacza on znaczne środki na zielone inwestycje, cyfryzację i projekty zrównoważonej infrastruktury, które mają kluczowe znaczenie dla przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym. KPO podkreśla synergię między ożywieniem gospodarczym a zrównoważonym rozwojem, mając na celu popchnięcie Polski w kierunku bardziej ekologicznej, cyfrowej i odpornej przyszłości. Wplatając zasady gospodarki o obiegu zamkniętym w te strategiczne ramy, Polska nie tylko dąży do osiągnięcia korzyści dla środowiska, ale także przewiduje holistyczną transformację gospodarczą. To zintegrowane podejście podkreśla proaktywne stanowisko Polski w zakresie przyjmowania praktyk gospodarki o obiegu zamkniętym, koncentrując się na zmniejszeniu wpływu na środowisko, jednocześnie stymulując innowacje gospodarcze, poprawiając efektywność wykorzystania zasobów i podnosząc jakość życia swoich obywateli. Dzięki modelowi GOZ i KPO Polska wytycza jasną ścieżkę w kierunku zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym, podejmując znaczące kroki na drodze do odpowiedzialnego zarządzania środowiskiem i odporności gospodarczej.

6. Wywiad z krajowym ekspertem/aktywistą w dziedzinie cyfrowego storytellingu i gospodarki o obiegu zamkniętym.

6.1 Przedstawienie eksperta

Krystyna Khorrami jest ekspertką ds. gospodarki o obiegu zamkniętym w Polskim Stowarzyszeniu Ekologicznym oraz profesorem uniwersyteckim. Jej działalność naukową uzupełnia współpraca z biznesem i administracją jako trenerka i konsultantka.

Jest również aktywna w inicjatywach Erasmusa na Politechnice Rzeszowskiej i koordynowała projekt TOUCAN (The future of tOUrism without a CARbon footprint), nr 2021-1-PL01-KA220-VET000025053, który był realizowany w okresie 01.01.2022 – 01.01.2024. Projekt został zainicjowany dla sektora turystycznego w celu promowania rozwiązań gospodarki o obiegu zamkniętym, aby uczynić sektor turystyczny bardziej zrównoważonym i zgodnym z celami środowiskowymi wyznaczonymi przez UE.

6.2 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat gospodarki o obiegu zamkniętym

W wywiadzie ekspertka podkreśliła, że kształtowanie świadomości młodego pokolenia w zakresie zrównoważonego rozwoju opiera się na dwóch kluczowych obszarach: edukacji formalnej i doświadczeniu praktycznym. Według niej ważne jest, aby młodzi ludzie otrzymali odpowiednie wykształcenie na poziomie szkoły podstawowej, średniej i wyższej, które pomoże im podejmować decyzje świadome z punktu widzenia ochrony środowiska. Jednocześnie zauważyła, że równie ważne jest środowisko, w którym młodzi ludzie funkcjonują na co dzień, ponieważ to właśnie ich codzienne doświadczenia i praktyki mają największy wpływ na ich postawy.

Zauważyła, że w polskim systemie edukacji wprowadzono znaczące zmiany, aby umożliwić młodym ludziom zdobycie wiedzy i umiejętności niezbędnych do funkcjonowania w gospodarce o obiegu zamkniętym. Programy edukacyjne zostały zmienione tak, aby uczniowie mogli świadomie wybierać zachowania proekologiczne. Ponadto wskazała na możliwości, jakie dają praktyczne doświadczenia, takie jak wizyty w firmach przestrzegających zasad zrównoważonego rozwoju oraz program Erasmus, który pozwala młodym ludziom porównać rozwiązania środowiskowe w różnych krajach.

Podkreśliła jednak, że jedną ze słabych stron obecnego systemu edukacyjnego są kompetencje nauczycieli, zwłaszcza w kontekście różnic pokoleniowych. Młodsze pokolenie nauczycieli, które dorastało w innym środowisku edukacyjnym, może lepiej rozumieć nowoczesne technologie i kwestie zrównoważonego rozwoju niż starsze pokolenie. Niemniej jednak kobieta podkreśliła, że konieczne są dalsze działania w celu poprawy kompetencji nauczycieli w tej dziedzinie.

W wywiadzie pojawiło się również przekonanie, że procesy edukacyjne w dziedzinie zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym muszą być dostosowane do potrzeb różnych pokoleń. Ekspertka zauważyła, że starsze pokolenia preferują bardziej tradycyjne metody uczenia się, podczas gdy młodsze pokolenia są bardziej skłonne do korzystania z nowoczesnych narzędzi, takich jak gry online. Podkreśliła znaczenie dostosowania metod nauczania do tych zróżnicowanych potrzeb.

6.3 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat wykorzystania cyfrowego storytellingu

Respondentka podkreśliła znaczenie dostosowania metod edukacyjnych do zróżnicowanych potrzeb różnych pokoleń, w szczególności poprzez wykorzystanie narzędzi cyfrowych, takich jak na przykład cyfrowe opowiadanie historii. Zauważyła, że młodsze pokolenia są bardziej skłonne do interaktywnych i atrakcyjnych wizualnie metod nauczania, takich jak te oferowane przez platformy cyfrowe i techniki opowiadania historii. Metody te pozwalają uczniom nie tylko przyswajać informacje, ale także aktywnie angażować się w treść, dzięki czemu nauka staje się bardziej dynamiczna i istotna.

Ekspertka zwróciła uwagę, że podczas gdy starsze pokolenia mogą preferować tradycyjne metody edukacyjne, młodszy uczeń czerpie korzyści z innowacyjnych podejść, takich jak DST, które mogą przekształcić złożone pojęcia w przystępne i zrozumiałe narracje. Metoda ta jest zgodna z preferencjami młodszych osób, które często korzystają z technologii do nauki i są przyzwyczajone do środowisk cyfrowych.

Wskazała również, że DST może odegrać znaczącą rolę w niwelowaniu różnic pokoleniowych w edukacji, oferując wszechstronne narzędzie, które można dostosować do różnych stylów uczenia się. Dla młodszych uczniów DST może sprawić, że nauka będzie bardziej przyjemna i angażująca, natomiast dla starszych pokoleń może służyć jako skuteczny sposób przekazywania nowych idei w bardziej

angażującej formie.

6.4 Lista głównych tematów do omówienia podczas lekcji szkolnych

- Technologia i innowacje w zakresie zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym – analiza roli nowoczesnych technologii w promowaniu zrównoważonego rozwoju, w tym narzędzi cyfrowych, odnawialnych źródeł energii i innowacyjnych rozwiązań służących ograniczeniu ilości odpadów.
- Międzypokoleniowe uczenie się i współpraca – omówienie różnic w postrzeganiu i podejściu do zrównoważonego rozwoju przez różne pokolenia, wspieranie wzajemnego zrozumienia i współpracy między młodszymi i starszymi uczniami.
- Zaangażowanie poprzez media cyfrowe – zachęcanie uczniów do tworzenia treści cyfrowych (filmów, infografik, opowiadań) w celu podnoszenia świadomości na temat wyzwań i rozwiązań związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym.
- Praktyczne przykłady gospodarki o obiegu zamkniętym – badanie rzeczywistych przykładów, takich jak firmy wdrażające praktyki o obiegu zamkniętym, które ekspert uznał za kluczowe dla uczniów, aby mogli oni zobaczyć zrównoważony rozwój w praktyce.
- Globalne praktyki gospodarki o obiegu zamkniętym – Porównanie międzynarodowych podejść do gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez inicjatywy takie jak Erasmus, które ekspert uznał za ważne dla poszerzenia perspektywy uczniów na temat zrównoważonego rozwoju.

7. Wnioski i zalecenia

- Cyfrowe opowiadanie historii jest bardzo skutecznym narzędziem do nauczania koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym w szkołach średnich. Pozwala uczniom zapoznać się ze złożonymi zagadnieniami zrównoważonego rozwoju w interaktywny i przystępny sposób, zwiększając ich zrozumienie i zapamiętywanie.
- Interaktywny charakter DST jest szczególnie dobrze dostosowany do potrzeb uczniów wychowanych w erze cyfrowej, którzy czerpią korzyści z atrakcyjnych wizualnie i angażujących form nauki. Podejście to zachęca do kreatywności i aktywnego udziału, dzięki czemu proces uczenia się staje się bardziej dynamiczny i skuteczny.
- Istnieje silna potrzeba bardziej systematycznego włączenia DST do programu nauczania. Powinno to obejmować specjalne projekty i zadania wykorzystujące DST do zgłębiania tematów związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym, takich jak redukcja odpadów, recykling i efektywne wykorzystanie zasobów. Należy promować projekty interdyscyplinarne łączące DST z przedmiotami takimi jak nauki ścisłe, geografia i ekonomia. Projekty te nie tylko pogłębiają zrozumienie gospodarki o obiegu zamkniętym przez uczniów, ale także rozwijają niezbędne umiejętności, takie jak krytyczne myślenie, rozwiązywanie problemów i współpraca.

- Jednym z istotnych wyzwań jest zróżnicowany poziom umiejętności cyfrowych wśród nauczycieli, który może ograniczać skuteczne wykorzystanie technologii cyfrowych w klasie. Kluczowe znaczenie ma rozwiązanie tego problemu poprzez ukierunkowane programy rozwoju zawodowego. Nauczyciele potrzebują wsparcia w nauce skutecznego korzystania z narzędzi cyfrowych i włączania ich do swoich praktyk dydaktycznych. Szkoły powinny zapewniać ciągłe szkolenia i zasoby, aby nauczyciele byli pewni w korzystaniu z technologii cyfrowych i mogli pomagać uczniom w tworzeniu znaczących narracji cyfrowych związanych z zrównoważonym rozwojem.
- Zwiększona współpraca między szkołami, przedsiębiorstwami i społecznościami lokalnymi ma zasadnicze znaczenie dla zapewnienia uczniom praktycznych, rzeczywistych przykładów CE w działaniu. Partnerstwa mogą obejmować wizyty w firmach, wykłady gościnne ekspertów branżowych oraz projekty społecznościowe skupiające się na zrównoważonym rozwoju. Taka współpraca pozwoliłaby uczniom zobaczyć, jak zasady CE są stosowane w różnych sektorach i kontekstach, dzięki czemu ich nauka stałaby się bardziej konkretna i istotna.

8. Bibliografia

Cyfrowa Historia. Raport z badań.
https://www.szkolazklasa.org.pl/?smd_process_download=1&download_id=11044

Ćwiczenia typu storytelling w nauczaniu języka angielskiego / Janina Skrzypczyńska // Języki Obce w Szkole. – 2007, nr 3, s. 127-130.

Digital storytelling w polskiej edukacji / Laura Szczepaniak-Sobczyk.// W: Wyzwania współczesnej pedagogiki. - Gdańsk : Warszawa : Wyższa Szkoła Bankowa; "CeDeWu", 2015. - S. 265-276.

Edukacyjne aspekty opowiadania cyfrowych historii w przestrzeni miejskiej / Laura Szczepaniak-Sobczyk.// W: Aktualne problemy pedagogiczne : konteksty i wyzwania. - Gdańsk : Wyższa Szkoła Bankowa; Warszawa : "CeDeWu", 2016. - S. 85-100.

European Circular Economy Stakeholder Platform. Poland's Circular Economy Roadmap.
<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/polands-circular-economy-roadmap>

Gamifikacja, symulacje i digital storytelling w edukacji. Podręcznik dla edukatorów.
<https://www.improveproject.eu/wp-content/uploads/2021/05/O5-FINAL-MANUAL-gamification-and-storytelling-PL.pdf>

Gospodarka o obiegu zamkniętym, czyli zrównoważony rozwój w praktyce.
<https://businessinsider.com.pl/biznes/gospodarka-o-obiegu-zamknietym-czyli-zrownowazony-rozwoj-w-praktyce/ryg8gpm>

J. Kulczycka. Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych.
https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/the_circular_economy_in_policy_and_scientific_research.pdf

Kulczycka J. Gospodarka o obiegu zamkniętym – perspektywa krajowa i unijna. https://www.kpk.gov.pl/wp-content/uploads/2021/07/20210713_Kulczycka_GOZ.pdf

Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Gospodarka o obiegu zamkniętym. <https://www.gov.pl/web/klimat/goz>

Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Polska perspektywa działań na rzecz Agendy 2030.
<https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/polska-perspektywa>

Nauka z opowieści – storytelling / Mariusz Malinowski // Dyrektor Szkoły. – 2016, nr 10, s. 56-60.

O słuchaniu słuchającego: storytelling w edukacji / Mateusz Świstak // Życie Szkoły. – 2015, nr 5, s. 29-32

PARP. GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM W PRZEDSIĘBIORSTWIE Przewodnik dla małych i średnich przedsiębiorców. <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/EBOOK-JM-3.pdf>

Perek N. Storytelling, czyli budowanie spójności grupy. <https://epedagogika.pl/top-tematy/storytelling-czyli-budowanie-spojnosci-grupy-4462.html>

Realizacja celów zrównoważonego rozwoju w Polsce. Raport 2023.
<https://www.gov.pl/attachment/5bd67249-724d-406f-93be-b519a4fe67c4>

Storytelling w wersji cyfrowej / Magdalena Brewczyńska // Biblioteka w Szkole. – 2017, nr 7-8, wkł. Biblioteka – Centrum Informacji, nr 3, s. 3-5.

Sztuka opowiadania w szkole / Edyta Ślęczka-Poskrobko // Biblioteka w Szkole. – 2018, nr 4, s. 16-17

Szymczak R. Digital storytelling w nauczaniu historii. <https://www.szkolazklasa.org.pl/digital-storytelling-w-nauczaniu-historii/>

Tomczuk D. Storytelling w nauczaniu języka obcego młodzieży i dorosłych. <014-jows-04-2022-tomczuk.pdf>

Wspieranie przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym. Dobre przykłady organizacji zarejestrowanych w EMA. [wytyczne polskiego rządu dotyczące przejścia od gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym](#)