



CEDIS

Circular Economy in Digital Storytelling

Badania wtórne

Włochy



**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.	6
3.4 Narzędzia i urządzenia cyfrowe	8
4. Zbiór najlepszych praktyk w zakresie cyfrowego opowiadania historii dotyczących gospodarki o obiegu zamkniętym	13
4.1 Wprowadzenie do wyboru najlepszych praktyk	13
4.2 Najlepsze praktyki	14
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 we Włoszech	18
5.4 Gospodarka o obiegu zamkniętym a zrównoważony rozwój	19
5.5 Perspektywy gospodarki o obiegu zamkniętym we Włoszech	20
6. Wywiad z krajowym ekspertem/aktywistą w dziedzinie cyfrowego storytellingu i gospodarki o obiegu zamkniętym.	21
6.1 Przedstawienie eksperta	21
6.2 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat gospodarki o obiegu zamkniętym	21
6.3 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat wykorzystania cyfrowego storytellingu	22
6.4 Lista głównych tematów do omówienia podczas lekcji szkolnych	22
7. Wnioski i zalecenia	23
8. Bibliografia	24

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.

Cyfrowe opowiadanie historii stało się potężnym narzędziem edukacyjnym w kontekście szkół średnich we Włoszech, oferując dynamiczne podejście do angażowania uczniów w naukę różnych przedmiotów. Łącząc elementy multimedialne, takie jak obrazy, filmy, audio i funkcje interaktywne, cyfrowe opowiadanie historii sprzyja kreatywności, krytycznemu myśleniu i umiejętnościom cyfrowym wśród uczniów. W programie nauczania włoskich szkół średnich cyfrowe opowiadanie historii znajduje zastosowanie w wielu przedmiotach, w tym w językach, sztuce, historii, naukach ścisłych, a nawet matematyce. Umożliwiając uczniom tworzenie narracji za pomocą narzędzi cyfrowych, nauczyciele mogą ulepszyć tradycyjne metody nauczania i dostosować się do różnych stylów uczenia się. Na przykład na lekcjach języka uczniowie mogą tworzyć cyfrowe narracje oparte na dziełach literackich, zgłębiając tematy, postacie i rozwój fabuły za pomocą prezentacji multimedialnych.

Ponadto cyfrowe opowiadanie historii służy uczniom jako platforma do wyrażania swoich pomysłów, poglądów i dziedzictwa kulturowego. We Włoszech, gdzie bogate tradycje historyczne i artystyczne są

wszechobecne, cyfrowe opowiadanie historii oferuje uczniom możliwość zgłębienia lokalnej historii, folkloru i współczesnych problemów, sprzyjając w ten sposób pogłębieniu ich tożsamości kulturowej.

Co więcej, cyfrowe opowiadanie historii jest zgodne z celami włoskiego systemu edukacyjnego, które promują umiejętności XXI wieku, takie jak współpraca, komunikacja i umiejętność korzystania z mediów. Dzięki wspólnej pracy nad projektami cyfrowego opowiadania historii uczniowie rozwijają umiejętności pracy zespołowej i interpersonalne, jednocześnie doskonaląc swoją zdolność do skutecznej komunikacji w środowisku cyfrowym.

Wykorzystanie cyfrowego storytellingu w szkołach średnich we Włoszech nie tylko wzbogaca doświadczenie edukacyjne, ale także umożliwia uczniom stanie się aktywnymi twórcami i współtwórcami w erze cyfrowej. Wraz z postępującym rozwojem technologii nauczyciele muszą wykorzystać potencjał cyfrowego storytellingu, aby wychować kolejne pokolenie krytycznych myślicieli i gawędziarzy.

3.2 Rodzaje cyfrowych opowieści

W kontekście włoskich szkół średnich wykorzystuje się różne rodzaje opowieści cyfrowych w celu wzbogacenia doświadczeń edukacyjnych w różnych przedmiotach:

- Opowieści narracyjne: Te cyfrowe opowieści mają liniową strukturę narracyjną i są często tworzone przez uczniów w celu opowiedzenia historii z literatury, historii lub osobistych doświadczeń. Na lekcjach języka uczniowie mogą tworzyć opowieści narracyjne na podstawie studiowanych tekstów literackich, natomiast na lekcjach historii mogą tworzyć narracje historyczne przedstawiające ważne wydarzenia lub okresy.
- Opowieści dokumentalne: cyfrowe opowieści w stylu dokumentalnym obejmują badania i treści oparte na faktach, przedstawiając informacje w atrakcyjnej wizualnie formie. W szkołach średnich uczniowie mogą tworzyć opowieści dokumentalne, aby zgłębiać tematy z zakresu nauk ścisłych, geografii lub bieżących wydarzeń. Na przykład uczniowie mogą badać kwestie środowiskowe i tworzyć filmy dokumentalne w celu podnoszenia świadomości lub proponowania rozwiązań.
- Opowiadania osobiste: Te opowiadania cyfrowe koncentrują się na osobistych doświadczeniach, refleksjach i perspektywach. Uczniowie mogą dzielić się własnymi opowiadaniem związanymi z tożsamością kulturową, historią rodziny lub kwestiami społecznymi. Na lekcjach języka angielskiego lub nauk społecznych opowiadania osobiste mogą służyć uczniom jako środek do nawiązywania kontaktów z innymi, rozwijania empatii i promowania zrozumienia różnych perspektyw.
- Opowieści ekspozycyjne: Cyfrowe opowieści ekspozycyjne mają na celu wyjaśnienie pojęć, procesów lub idei przy użyciu elementów multimedialnych. W przedmiotach takich jak matematyka lub nauki ścisłe uczniowie mogą tworzyć opowieści ekspozycyjne, aby zademonstrować techniki rozwiązywania problemów, zilustrować zasady naukowe lub wyjaśnić wydarzenia historyczne. Opowieści te poprawiają zrozumienie i zapamiętywanie złożonych zagadnień dzięki pomocy wizualnej i narracji.
- Interaktywne opowiadania: Interaktywne opowiadania cyfrowe angażują widzów, umożliwiając im dokonywanie wyborów, które mają wpływ na przebieg narracji. W włoskich szkołach średnich uczniowie mogą tworzyć interaktywne opowiadania, wykorzystując rozgałęzione narracje lub quizy multimedialne. Opowiadania te promują aktywne uczenie się i krytyczne myślenie, ponieważ uczniowie poruszają się po różnych ścieżkach i konsekwencjach w ramach fabuły.

Nauczyciele włączają tego typu cyfrowe opowieści do swoich praktyk dydaktycznych na różne sposoby:

- Zadania: Nauczyciele przydzielają projekty związane z cyfrowym opowiadaniem historii w ramach zadań klasowych lub ocen, podając uczniom wytyczne i cele, które mają realizować.
- Projekty zespołowe: Uczniowie współpracują w grupach, aby planować, badać i tworzyć cyfrowe historie, rozwijając umiejętności pracy zespołowej i komunikacji.
- Prezentacje multimedialne: cyfrowe historie służą jako prezentacje multimedialne podczas dyskusji w klasie, prezentacji lub wystaw, umożliwiając uczniom dzielenie się swoją pracą z rówieśnikami i nauczycielami.
- Refleksja i informacja zwrotna: uczniowie zastanawiają się nad procesem tworzenia cyfrowych opowieści, oceniają swoje wyniki w nauce i otrzymują informacje zwrotne od rówieśników i nauczycieli, aby poprawić swoje umiejętności opowiadania historii.

3.3 Przydatność DST w klasie.

Istnieją różne doświadczenia związane z wykorzystaniem cyfrowego opowiadania historii w środowiskach edukacyjnych w całym Włoszech, mające na celu poprawę jakości nauki, wspieranie kreatywności i rozwijanie podstawowych umiejętności wśród uczniów. Oto kilka przykładów użyteczności:

- Laboratorium cyfrowego opowiadania historii prowadzone przez Fondazione Mondo Digitale: Fondazione Mondo Digitale (Fundacja Cyfrowego Świata) we Włoszech prowadzi laboratorium cyfrowego opowiadania historii, którego celem jest promowanie cyfrowego opowiadania historii jako narzędzia edukacji i integracji społecznej. Laboratorium oferuje warsztaty, programy szkoleniowe i zasoby dla nauczycieli i uczniów, aby nauczyć ich tworzenia i dzielenia się cyfrowymi opowieściami na różne tematy.
- Edukacja cyfrowa i kreatywność narratywna (Educazione Digitale e Creatività Narrativa – EDUCAN): EDUCAN to projekt edukacyjny we Włoszech, który koncentruje się na edukacji cyfrowej i kreatywności narracyjnej. Poprzez warsztaty i zasoby internetowe EDUCAN umożliwia nauczycielom włączenie cyfrowego storytellingu do swoich praktyk dydaktycznych, wspierając kreatywność, krytyczne myślenie i umiejętności cyfrowe wśród uczniów.
- MiRacconti.it: MiRacconti.it to włoska platforma internetowa poświęcona cyfrowemu storytellingowi w edukacji. Platforma zawiera zbiór cyfrowych opowieści stworzonych przez uczniów, nauczycieli i pedagogów z całego kraju. Służy jako repozytorium inspirujących przykładów i zasobów dla nauczycieli zainteresowanych włączeniem cyfrowego storytellingu do swojego programu nauczania.
- Konkurs cyfrowego storytellingu organizowany przez Indire: Indire (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa – Narodowy Instytut Dokumentacji, Innowacji i Badań Edukacyjnych) organizuje konkurs cyfrowego storytellingu dla szkół we Włoszech. Konkurs zachęca uczniów i nauczycieli do tworzenia cyfrowych opowieści na określone tematy związane z programem nauczania, współczesnymi problemami lub

dziedzictwem kulturowym.

- ProgettoNarrare.it: ProgettoNarrare.it to włoska inicjatywa promująca nauczanie oparte na narracji i cyfrowe opowiadanie historii w szkołach. Projekt zapewnia szkolenia i wsparcie dla nauczycieli w zakresie włączania cyfrowego opowiadania historii do planów lekcji, kładąc nacisk na poprawę umiejętności komunikacyjnych, kreatywności i empatii wśród uczniów.
- DIST: Był to projekt finansowany w ramach programu Erasmus+ (2017-2019) realizowany przez różnych partnerów europejskich (w tym jednego włoskiego), którego celem było przełamanie stereotypów i promowanie integracji społecznej w kontekście szkolnym za pomocą cyfrowego storytellingu. W ramach tego projektu uczniowie musieli opowiedzieć i pokazać swoje własne historie w filmach wideo na różne ogólne tematy.

3.4 Narzędzia i urządzenia cyfrowe

1.	
Nazwa	WeVideo
Opis	WeVideo to oparta na chmurze platforma do edycji wideo dla przeglądarek internetowych, urządzeń mobilnych, systemów Windows i MacOS, która umożliwia użytkownikom łatwe tworzenie profesjonalnej jakości filmów. Oferując szeroki zakres narzędzi do edycji i funkcji współpracy, WeVideo upraszcza proces tworzenia filmów dla osób indywidualnych i zespołów.
Słowa kluczowe	Edycja wideo, oparta na chmurze, współpraca
Język	WeVideo jest dostępne w wielu językach, w tym angielskim, hiszpańskim, francuskim, niemieckim, włoskim, portugalskim i innych, dzięki czemu jest dostępne dla użytkowników na całym świecie.
Najlepiej nadaje się do	WeVideo idealnie nadaje się do zadań takich jak tworzenie filmów marketingowych, treści edukacyjnych, klipów do mediów społecznościowych i projektów osobistych. Jest przeznaczony dla szerokiego grona użytkowników, od studentów i nauczycieli po firmy i twórców treści.
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	2 WeVideo oferuje przyjazny dla użytkownika interfejs z intuicyjną funkcją „przeciągnij i upuść”, dzięki czemu jest dostępny nawet dla początkujących. Proste narzędzia do edycji oraz obszerna biblioteka szablonów i mediów stockowych dodatkowo zwiększają użyteczność.
Cena	WeVideo oferuje różne plany cenowe, w tym bezpłatną wersję z ograniczonymi funkcjami oraz płatne subskrypcje już od 4,99 USD miesięcznie. Ceny zależą od takich czynników, jak pojemność pamięci, jakość wideo i opcje współpracy.

1.		
Logo narzędzia		
Link	https://www.wefvideo.com/	

2.	
Nazwa	Toonly
Opis	Toonly to przyjazne dla użytkownika oprogramowanie do tworzenia animacji, zaprojektowane z myślą o tworzeniu atrakcyjnych i profesjonalnych filmów animowanych bez konieczności posiadania rozległej wiedzy technicznej. Dzięki bogatej bibliotece postaci, rekwizytów i tła, Toonly umożliwia użytkownikom ożywienie swoich historii poprzez dostosowywalne animacje.
Słowa kluczowe	Animacja, przyjazny dla użytkownika, konfigurowalny
Język	Toonly jest dostępne głównie w języku angielskim, dzięki czemu może być używane przez odbiorców z całego świata.
Najlepiej nadaje się do	Toonly najlepiej nadaje się do zadań takich jak tworzenie filmów instruktażowych, animowanych prezentacji i treści promocyjnych. Jest szeroko stosowany przez firmy, nauczycieli i marketerów do przekazywania informacji w atrakcyjny wizualnie i angażujący sposób.
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	1 Toonly oferuje prosty i intuicyjny interfejs z funkcją „przeciągnij i upuść”, umożliwiającą użytkownikom łatwe tworzenie animacji. Gotowe szablony i zasoby usprawniają proces tworzenia animacji, dzięki czemu jest on dostępny dla użytkowników o różnym poziomie doświadczenia.
Cena	Toonly działa w modelu subskrypcyjnym, a ceny zaczynają się od 39 USD miesięcznie za plan standardowy. Nie ma dostępnej wersji bezpłatnej, ale Toonly oferuje 30-dniową gwarancję zwrotu pieniędzy dla nowych użytkowników.

2.

Logo narzędzia		
Link	https://www.voomly.com/toonly	

3.

Nazwa	StoryMapJS
Opis	StoryMapJS to internetowe narzędzie do tworzenia interaktywnych, bogatych w multimedia map opowieści, które łączą mapy, obrazy, filmy i tekst narracyjny, aby opowiadać fascynujące historie. Oferuje przyjazny dla użytkownika interfejs i opcje dostosowywania, które pozwalają tworzyć wciągające cyfrowe narracje.
Słowa kluczowe	Interaktywność, multimedia, opowiadanie historii
Język	StoryMapJS obsługuje głównie język angielski, ale użytkownicy mogą tworzyć treści w dowolnym języku, wprowadzając własny tekst i multimedia.
Najlepiej nadaje się do	StoryMapJS idealnie nadaje się do tworzenia interaktywnych opowieści, prezentacji edukacyjnych, wycieczek historycznych i narracji geograficznych. Jest powszechnie używany przez nauczycieli, dziennikarzy, muzea i organizacje w celu przyciągnięcia odbiorców treściami o charakterze przestrzennym.
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	2 StoryMapJS zapewnia intuicyjne narzędzia do tworzenia i edycji map opowieści, z prostymi funkcjami dodawania treści i konfigurowania ustawień mapy. Chociaż pewna znajomość interfejsów opartych na mapach może być pomocna, użytkownicy bez wiedzy technicznej mogą z łatwością tworzyć atrakcyjne narracje.
Cena	StoryMapJS jest bezpłatny dla osób prywatnych i organizacji, bez opłat abonamentowych i wersji premium. Użytkownicy mają dostęp do wszystkich funkcji i zasobów bez żadnych kosztów, co sprawia, że jest on dostępny dla szerokiego grona użytkowników.

3.	
Logo narzędzia	
Link	https://storymap.knightlab.com/

4.	
Nazwa	Animoto
Opis	Animoto to oparta na chmurze platforma do tworzenia filmów, która umożliwia użytkownikom łatwe tworzenie profesjonalnej jakości filmów przy użyciu dostosowywalnych szablonów, muzyki i treści multimedialnych. Upraszcza proces tworzenia filmów dla osób prywatnych i firm, oferując narzędzia do tworzenia filmów marketingowych, pokazów slajdów i nie tylko.
Słowa kluczowe	Tworzenie filmów, szablony, multimedia
Język	Animoto obsługuje głównie język angielski, ale użytkownicy mogą tworzyć treści w dowolnym języku, dodając własny tekst i multimedia.
Najlepiej nadaje się do	Animoto najlepiej nadaje się do zadań takich jak tworzenie filmów marketingowych, treści w mediach społecznościowych, pokazów slajdów i prezentacji. Jest powszechnie używane przez firmy, nauczycieli, fotografów i marketerów do prezentowania produktów, dzielenia się historiami i angażowania odbiorców.
Łatwość (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	2 Animoto oferuje przyjazny dla użytkownika interfejs z funkcją „przeciągnij i upuść”, umożliwiającą użytkownikom szybkie i łatwe tworzenie filmów. Gotowe szablony i konfigurowalne motywy usprawniają proces tworzenia filmów, dzięki czemu są one dostępne dla użytkowników o minimalnych umiejętnościach technicznych.
Cena	Animoto oferuje szereg planów cenowych, w tym bezpłatną wersję z ograniczonymi funkcjami oraz płatne subskrypcje już od 5 USD miesięcznie. Ceny zależą od takich czynników, jak jakość filmów, pojemność pamięci oraz dostęp do szablonów i muzyki premium.

4.		
Logo narzędzia		
Link	https://animoto.com/	

5.	
Nazwa	ThingLink
Opis	ThingLink to interaktywna platforma medialna, która umożliwia użytkownikom tworzenie i udostępnianie wciągających treści poprzez dodawanie interaktywnych punktów aktywnych do obrazów, filmów i mediów 360 stopni. Zwiększa zaangażowanie, umożliwiając widzom odkrywanie treści i interakcję z nimi w dynamiczny i pouczający sposób.
Słowa kluczowe	Media interaktywne, punkty aktywne, wciągające
Język	ThingLink obsługuje wiele języków, w tym angielski, hiszpański, francuski, niemiecki, włoski, portugalski i inne, dzięki czemu jest dostosowany do potrzeb zróżnicowanej globalnej publiczności.
Najlepiej nadaje się do	ThingLink najlepiej nadaje się do zadań takich jak tworzenie interaktywnych prezentacji, wirtualnych wycieczek, treści edukacyjnych i materiałów marketingowych. Jest powszechnie używany przez nauczycieli, marketerów, wydawców i twórców treści w celu przyciągnięcia uwagi odbiorców i skutecznego przekazywania informacji.
Łatwość użytkowania (ocena od 1 = bardzo łatwa w użyciu do 5 = bardzo trudna w użyciu)	2 ThingLink oferuje intuicyjny interfejs z funkcją „przeciągnij i upuść”, umożliwiającą użytkownikom płynne dodawanie elementów interaktywnych. Przyjazny dla użytkownika edytor i obszerna biblioteka dostosowywalnych punktów aktywnych sprawiają, że jest on dostępny dla użytkowników o różnym poziomie wiedzy technicznej.
Cena	ThingLink oferuje szereg planów cenowych, w tym bezpłatną wersję z podstawowymi funkcjami oraz płatne subskrypcje już od 20 USD miesięcznie. Ceny różnią się w zależności od takich czynników, jak limity użytkowania, opcje brandingu i dostęp do funkcji premium.

5.	
Logo narzędzia	
Link	https://www.thinglink.com/

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

4.1 Wprowadzenie do wyboru najlepszych praktyk

Aby zapewnić skuteczność i adekwatność tematu projektu CEDIS, zastosowano cztery główne kryteria wyboru trzech włoskich najlepszych praktyk wykorzystania metodologii cyfrowego storytellingu do nauczania o gospodarce o obiegu zamkniętym i, bardziej ogólnie, zrównoważonym rozwoju w dowolnym sektorze i środowisku. Zastosowano następujące kryteria:

1. Innowacyjność: wybrane praktyki powinny wykazywać innowacyjne podejście do cyfrowego storytellingu, wykorzystując elementy multimedialne, takie jak filmy, interaktywne grafiki i animacje, aby w angażujący sposób przekazywać złożone pojęcia związane ze zrównoważonym rozwojem i gospodarką o obiegu zamkniętym.
2. Zaangażowanie: praktyki powinny priorytetowo traktować zaangażowanie odbiorców poprzez stosowanie interaktywnych technik opowiadania historii, które zachęcają do aktywnego udziału i krytycznego myślenia. Może to obejmować elementy grywalizacji, treści generowane przez użytkowników lub wciągające doświadczenia, które przyciągają uwagę uczniów i sprzyjają głębszemu zrozumieniu.
3. Skalowalność: wybrane przykłady powinny mieć potencjał skalowalności, umożliwiając szerokie zastosowanie i dostosowanie w różnych środowiskach edukacyjnych i dla różnych grup docelowych. Skalowalność gwarantuje, że korzyści płynące z cyfrowego storytellingu w edukacji na temat zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym mogą dotrzeć do szerszego grona odbiorców i mieć trwały wpływ.
4. Wpływ: wreszcie, najlepsze praktyki powinny wykazywać wymierny wpływ w zakresie zdobywania wiedzy, zmiany zachowań i zmian postaw wobec zasad zrównoważonego rozwoju i gospodarki o obiegu zamkniętym. Dowody pozytywnych wyników, takie jak zwiększona świadomość, przyjęcie zrównoważonych praktyk lub wymierne zmniejszenie śladu środowiskowego, potwierdzają skuteczność cyfrowego storytellingu jako narzędzia edukacyjnego.

4.2 Najlepsze praktyki

1	
Nazwa studium przypadku	Włoski atlas gospodarki o obiegu zamkniętym
Opis kontekstu, w którym opracowano najlepsze praktyki	Sto historii przedsiębiorstw działających zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju stanowi punkt wyjścia dla pierwszego <u>włoskiego atlasu gospodarki o obiegu zamkniętym</u>, który gromadzi doświadczenia oparte na ponownym wykorzystaniu, redukcji odpadów i ponownym wprowadzaniu surowców wtórnych do cyklu produkcyjnego. Projekt jest promowany przez Ecodom (włoskie konsorcjum zajmujące się zarządzaniem zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym) oraz CDCA (Centrum Dokumentacji Konfliktów Środowiskowych). Jest to georeferencyjna i interaktywna platforma internetowa, archiwum przedstawiające realia gospodarcze i stowarzyszeniowe, które są w stanie zastosować zasady gospodarki o obiegu zamkniętym. Jednocześnie ogłoszono konkurs dla dziennikarzy, filmowców, fotografów, pisarzy i gawędziarzy, którzy opowiadają historie związane z gospodarką o obiegu zamkniętym, już obecne w Atlasie lub nowe. Konkurs jest patronowany przez Ministerstwo Środowiska i Ochrony Terytorium i Morza. Poliedra (konsorcjum Politechniki w Mediolanie, które prowadzi badania w dziedzinie oceny środowiskowej i zrównoważonego rozwoju), A Sud (niezależne stowarzyszenie zajmujące się ochroną środowiska), Ecosistemi (fundacja specjalizująca się w strategiach zrównoważonego rozwoju), Banca Popolare Etica (bank inspirowany zasadami przejrzystości i sprawiedliwości) oraz Zona (stowarzyszenie znanych na całym świecie reporterów i redaktorów zdjęć) również przyczyniły się do powstania włoskiego Atlasu Gospodarki Okrężnej.
Lokalizacja	Włochy
W jaki sposób metodologia DST została wykorzystana do opracowania treści związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	Celem <u>Atlasu Gospodarki Okrężnej</u> jest zbudowanie sieci włoskich przedsiębiorstw i stowarzyszeń działających w tej dziedzinie, aby stworzyć potencjalne synergie i zwiększyć ich widoczność. Użytkownicy mogą swobodnie przeglądać zebrane doświadczenia, wyszukując je według regionów i/lub głównych kategorii oferowanych produktów lub usług. Atlas jest regularnie aktualizowany o nowe doświadczenia, a proces mapowania ma charakter partycypacyjny. Digital Storytelling jest ważną częścią konkursu uruchomionego za pośrednictwem interaktywnej platformy. Konkurs został uruchomiony dla

	dziennikarzy, twórców filmów, fotografów, pisarzy i gawędziarzy, aby opowiadali historie związane z gospodarką o obiegu zamkniętym. Konkurs jest otwarty dla profesjonalnych lub amatorskich gawędziarzy, którzy muszą przedstawić doświadczenie związane z gospodarką o obiegu zamkniętym za pomocą filmu, zdjęcia, nagrania audio lub reportażu pisemnego. Celem jest podnoszenie świadomości i promowanie zrównoważonych zachowań konsumenckich wśród włoskich obywateli w każdym wieku.
Grupy docelowe	Dziennikarze, filmowcy, fotografowie, pisarze jako zbieracze i gawędziarze opowiadający pozytywne historie o zrównoważonych i cyrkularnych przedsiębiorstwach oraz doświadczeniach zawartych w Atlasie; Zrównoważone przedsiębiorstwa w całych Włoszech, jako bohaterowie opowiadanych historii; Obywatele Włoch, jako odbiorcy i publiczność tych historii.
Trzy najważniejsze kwestie poruszane w studium przypadku	Atlas ma być narzędziem podnoszącym świadomość, informacyjnym i dokumentacyjnym, skierowanym do wszystkich osób, którym zależy na równowadze między ekonomią a ekologią i które chcą kierować swoją konsumpcją w odpowiedzialny sposób. Jednym z celów Atlasu jest tworzenie sieci przedsiębiorstw i stowarzyszeń, które mogą nawiązywać kontakty między sobą i zwiększać potencjalną synergę oraz widoczność. Przeglądając regiony i kategorie, użytkownicy mogą bezpłatnie zapoznać się z kartami opisowymi i opowieściami/artykulami, filmami, wywiadami, reportażami itp. dotyczącymi poszczególnych rzeczywistości ujętych w Atlasie. Cyrkularność każdego doświadczenia jest oceniana za pomocą szeregu wskaźników, które uwzględniają wszystkie fazy procesu produkcyjnego: od wyboru surowców po projektowanie, od efektywności energetycznej po logistykę, od gospodarki odpadami po tworzenie wspólnej wartości społecznej, od waloryzacji terytorialnej po analizę całego łańcucha dostaw.
Wyniki studium przypadku (link)	<u>Włoski Atlas Gospodarki Obiegu Zamkniętego</u> to interaktywna platforma internetowa, która gromadzi i opisuje doświadczenia podmiotów gospodarczych i stowarzyszeń zaangażowanych w stosowanie zasad gospodarki okrężnej we Włoszech. Platforma została zaprojektowana jako stale aktualizowane narzędzie do tworzenia map partycypacyjnych: użytkownicy mogą bezpośrednio

	wprowadzać inne pozytywne doświadczenia za pomocą formularza przygotowanego i edytowanego przez zespół techniczny we współpracy z Komitetem Naukowym, złożonym z ekspertów z danej branży. Atlas gospodarki o obiegu zamkniętym zawiera już ponad 100 historii i doświadczeń związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym we Włoszech. Zarejestrowane firmy i stowarzyszenia działają w różnych dziedzinach: 18% świadczy usługi zbiórki odpadów, 15% produkuje odzież i akcesoria, 14% meble i materiały budowlane, a 10% działa w sektorze spożywczym. Wśród zarejestrowanych doświadczeń pierwsze miejsce zajmuje Lombardia z 23% ogółu, a następnie Lacjum (15,9%), Toskania (12,7%), Emilia-Romania (7%) i Wenecja Euganejska (7%). Kolejne miejsca zajmują Liguria, Trentino-Alto Adige, Piemont (4%), Apulia i Marche (3%). Rzym zajmuje pierwsze miejsce w rankingu z 15 pozytywnymi przykładami, a Mediolan jest drugi z 12 przykładami. www.economiacircolare.com
Słowa kluczowe (lub hashtagi) związane z analizowanym przypadkiem	#GodpodarkaObieguZamkniętego #AtlasGospodarkiObieguZamkniętego #InteraktywnaPlatformaInternetowa #ParticipatoryMappingTool #WskaźnikiObiegowegoGospodarstwa #HistorieZgeoreferencjami #KonkursDlaAutorówOpowieści #ZrównoważoneZachowaniaKonsumenckie

2	
Nazwa studium przypadku	WARSZTATY CYFROWEGO OPOWIADANIA HISTORII W SZKOLE PODSTAWOWEJ Edukacja medialna i praca zespołowa na rzecz promowania świadomości w kwestiach środowiskowych autor: CHEMELLO, LISA, Sperimental Praca magisterska (2021/2022) i projekt – Uniwersytet w Padwie
Opis kontekstu, w którym opracowano najlepsze praktyki	Szkoła podstawowa „S. Giovanni Bosco” jest częścią kompleksu Istituto Comprensivo di Marostica (VI), który przyjął aspirującą nauczycielkę i badaczkę, aby umożliwić jej przeprowadzenie eksperymentu w zakresie zastosowania metodologii cyfrowego opowiadania historii w dziedzinie edukacji ekologicznej, a konkretnie w zakresie praktyk „ograniczania”.

Lokalizacja	Marostica (VI), Włochy
W jaki sposób metodologia DST została wykorzystana do opracowania treści związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	Narracja leży u podstaw historii ludzkości, ma swoje miejsce w życiu człowieka i wpływa na doświadczenia w czasie i przestrzeni, kształtuje myślenie i kulturę. Wraz z pojawieniem się technologii narracje również stały się 2.0, a wśród narracji technologicznych można znaleźć cyfrowe opowiadanie historii. Jest to metoda nauczania, która nadal nie jest powszechnie stosowana i uznawana we włoskich szkołach; stosowanie tej metody w szkole podstawowej ma na celu podkreślenie znaczenia edukacyjnego narracji cyfrowych, które mogą być użytecznym narzędziem w nauczaniu. Tryb narracyjny, który charakteryzuje tę metodologię, oprócz promowania i rozpowszechniania abstrakcyjnych pojęć i treści, zwiększa zaangażowanie i motywację uczniów, sprzyjając znaczącej i skutecznej edukacji. Jeśli chodzi o podejścia teoretyczne, wzięto pod uwagę badania pionierów pedagogiki, takich jak Bruner i Dewey, badania nad wdrażaniem technologii w nauczaniu, a także międzynarodowe i krajowe analizy dotyczące opowiadania historii i jego cyfrowych wersji w różnych dziedzinach, ze szczególnym uwzględnieniem dziedziny edukacji. W ramach tego projektu hipoteza sugeruje wykazanie edukacyjnej skuteczności metodologii cyfrowego opowiadania historii, możliwości rozszerzenia produktów narracji cyfrowej w praktycznym środowisku, w którym uczniowie są aktywnymi podmiotami i autorami projektów cyfrowych, współpracując z nauczycielami. Metodologia ta może być stosowana w każdym przedmiocie i klasie i została wypróbowana w jednostce dydaktycznej w takich przedmiotach, jak nauki ścisłe, sztuka, język włoski, informatyka i matematyka.
Grupa docelowa	Badaniem objęto uczniów czwartej klasy szkoły podstawowej „S. Giovanni Bosco” w Pianezze (VI). Metodologia cyfrowego opowiadania historii została zastosowana na każdym etapie tych badań.
Trzy najważniejsze kwestie poruszane w studium przypadku	Proponowane zajęcia polegały na realizacji warsztatów mających na celu promowanie i podnoszenie świadomości ekologicznej w zakresie znaczenia segregacji odpadów oraz ograniczenia ilości produkowanych odpadów. Sytuacja wyjściowa: klasa składała się z 12 uczniów, 5 chłopców i 7 dziewcząt. Uczniowie poruszali już ten temat kilkakrotnie i byli bardzo wrażliwi na kwestie związane z marnotrawstwem (wody, żywności, energii) oraz odpadami/recyklingiem. Problem: obecnie każdy mieszkaniec Ziemi zdaje sobie sprawę ze znaczenia selektywnej zbiórki

	odpadów i recyklingu. W związku z tym, biorąc pod uwagę konsekwencje zanieczyszczenia naszej planety, punktem wyjścia dla projektu było pytanie: „Co ja, na swój skromny sposób, mogę zrobić, aby coś zmienić?”. Było to pytanie, które spontanicznie zadały same uczennice po obejrzeniu filmu o zanieczyszczeniu środowiska i jego konsekwencjach dla planety i świata zwierząt. Aby utrwalić posiadaną już wiedzę i przekazać ją innym klasom w kompleksie, uczennice stworzyły cyfrowy produkt oparty na narracji.
Wyniki studium przypadku (link)	https://hdl.handle.net/20.500.12608/29968 Ocena procesu edukacyjnego uwzględniała dane zebrane podczas testu jakościowych i systematycznych obserwacji oraz poprzez obiektywne testy, które obejmowały stworzenie filmu opowiadającego historię. W świetle wyników uzyskanych dzięki zaangażowaniu uczniów, po rozpowszechnieniu filmu wyprodukowanego w ramach cyfrowego opowiadania historii, okazuje się, że metodologia ta może być wymagająca i skuteczna w nauczaniu.
Słowa kluczowe (lub hashtagi) związane z studium przypadku	#WarsztatyCyfrowegoOpowiadaniaHistorie #EdukacjaMedialna #EdukacjaŚrodowiskowa #Recykling i redukcja #Edukacjaszkolna

3	
Nazwa studium przypadku	Cyfrowe opowiadanie historii: ponowne wykorzystanie pojedynczej skarpety (angielska nazwa: „Cyfrowe opowiadanie historii: ponowne wykorzystanie niepasującej skarpetki”)
Opis kontekstu, w którym opracowano najlepsze praktyki	Działanie „Cyfrowe opowiadanie historii: ponowne wykorzystanie niepasującej skarpetki” odbyło się w klasach piątych Istituto Comprensivo di Sigillo w listopadzie 2013 r. Doświadczenie to jest częścią projektu Eco-Scratch, zrealizowanego we współpracy z organizacjami i szkołami podczas Europejskiego Tygodnia Redukcji Odpadów 2013, którego celem było edukowanie w zakresie redukcji odpadów, ponownego wykorzystania i recyklingu oraz tworzenie innowacyjnych zasobów dydaktycznych przy użyciu Scratch, oprogramowania do programowania wizualnego. Uczniowie zostali zachęceni do zastanowienia się nad kreatywnym ponownym wykorzystaniem przedmiotów, które w przeciwnym

	razie stałyby się śmieciami. Zabrali się więc do zabawy kubeczkami po jogurtach, kartonowymi pudełkami, gazetami i nieużywanymi skarpetkami! Z tych materiałów stworzyli bombki choinkowe, a następnie każdy uczeń opisał swoje doświadczenia za pomocą animacji stworzonej przy użyciu kodowania. Projekty zostały opublikowane w galerii społeczności Scratch, utworzonej w celu gromadzenia materiałów dydaktycznych projektu Eco-Scratch.
Lokalizacja	Projekt zaprojektowany i zrealizowany przez nauczycielkę Caterinę Moscetti w szkole podstawowej (finansowany jako projekt PON – Europejskie Fundusze Strukturalne) w Sigillo (PG), Włochy
W jaki sposób metodologia DST została wykorzystana do opracowania treści związanych z gospodarką o obiegu zamkniętym	Konkretnie doświadczenie związane z cyfrowym opowiadaniem historii: „Ponowne wykorzystanie niedopasowanych skarpetek”, zrealizowane w szkole podstawowej w Sigillo, zostało zaprojektowane przez nauczycielkę Caterinę Moscetti we współpracy z nauczycielem matematyki ze szkoły średniej. Pierwsza faza projektu miała charakter bardzo „fizyczny”: uczniowie szukali przedmiotów, które miały zostać wyrzucone, a które można było ponownie wykorzystać w kreatywny sposób. W drugiej fazie eksperymentowali z ponownym wykorzystaniem wyrzuconych przedmiotów, a następnie próbowali opisać tę transformację za pomocą kodowania w programie Scratch, wizualnym oprogramowaniu do programowania. „Systemy programowania wizualnego są pierwszym podejściem do programowania, ponieważ instrukcje są przedstawiane jako elementy graficzne w postaci kolorowych bloków, które po połączeniu ożywiają kod, tworząc animacje i gry wideo. (...) Scratch może być używany online, ale można go również zainstalować na własnym komputerze i korzystać z niego bez połączenia z siecią. Niedawno pojawiła się wersja dla dzieci (...) która, w przeciwieństwie do oryginalnego programu, zawiera instrukcje nieoparte na słowach, a jedynie na symbolach (strzałkach, kółkach itp.), dzięki czemu mogą z niej korzystać również dzieci, które nie nauczyły się jeszcze czytać i pisać”. (Caterina Moscetti).
Grupa docelowa	Uczniowie klasy 5 (szkoła podstawowa)
Trzy najważniejsze kwestie poruszane w studium przypadku	Ilość wytwarzanych przez nas odpadów jest notorycznie duża, podobnie jak możliwość recyklingu i ponownego wykorzystania znacznej części tego, co wyrzucamy. Istnieje ogromna potrzeba podnoszenia świadomości uczniów w zakresie ograniczania ilości odpadów poprzez działania wykraczające poza tradycyjne lekcje: warsztaty, podczas których

	wykorzystujemy nasze ręce, umysły i technologie w kreatywny, rozbieżny i zabawny sposób. Uczniowie muszą być stymulowani do myślenia w sposób dywergencyjny, aby rozwiązywać problemy i tworzyć nową wiedzę. Zastosowana metoda nauczania i treść zajęć były ważne dla osiągnięcia interdyscyplinarnych celów zaplanowanych w projekcie: zachęcenie uczniów do zmiany punktu widzenia poprzez zastanowienie się, jak nadać przedmiotom nowe życie; podnoszenie świadomości w zakresie redukcji odpadów; przyczynianie się do kształtowania myślenia dywergencyjnego i kreatywnego; rozwijanie umiejętności analizowania sytuacji poprzez nie poprzestawanie na dowodach i pierwszej hipotezie; wykorzystanie kodowania do opowiadania o przeżytych doświadczeniach; doskonalenie umiejętności rozwiązywania problemów i zachęcanie do rozwoju myślenia komputerowego. Cele edukacyjne projektu miały charakter multidyscyplinarny: - Rozwijanie kreatywnego i dywergencyjnego myślenia; - Opisywanie doświadczonych faktów z zachowaniem porządku chronologicznego i wyjaśnianiem informacji niezbędnych do zrozumienia historii; - Pisanie krótkich, prostych tekstów w języku angielskim w celu przekazania instrukcji; - Wykazywanie troski o środowisko naturalne; - Planowanie i wdrażanie działań mających na celu ograniczenie ilości odpadów; - Kreatywne przekształcanie zastosowania i funkcji znanych przedmiotów; - Rozwijać myślenie komputerowe; - Korzystać z technologii w kreatywny i osobisty sposób. Cele nauczania przyczyniają się do rozwoju następujących kompetencji: - Umiejętności komunikacyjne w języku ojczystym i angielskim; - Kompetencje w zakresie nauk ścisłych i technologii, matematyki oraz w dziedzinie cyfrowej, społecznej i obywatelskiej; - Nauka uczenia się
--	--

Wyniki studium przypadku (link)	http://forum.indire.it/repository/working/export/6657/i/R3moscetti_Template.pdf Animacje zaprogramowane przez uczniów (tytuł „Ponowne wykorzystanie niedopasowanych skarpetek”) zostały udostępnione w społeczności internetowej EWWR (Europejski Tydzień Zmniejszania Ilości Odpadów) i wszystkie zostały przesłane do serwisu Scratch. Przykłady filmów wykonanych przez uczniów klas piątych: https://scratch.mit.edu/projects/14646116/ https://scratch.mit.edu/projects/14695700/ https://scratch.mit.edu/projects/14644738/
Słowa kluczowe (lub hashtagi) związane z studium przypadku	#DigitalStorytelling #SzkołyPodstawowe #RedukcjaPonowneWykorzystanieRecykling #OprogramowanieScratch #Kodowanie #KreatywnePonowneWykorzystanie #MyślenieDywergencyjne #EdukacjaWzakresieGospodarkiOkrężnej

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

5.1 Wprowadzenie

Tradycyjny model gospodarczy „pobierz-wytwórz-wyrzucić” stanowi obciążenie dla naszej planety. W odpowiedzi na to Włochy, podobnie jak wiele innych krajów europejskich, wdrażają gospodarkę o obiegu zamkniętym (CE) – system, który priorytetowo traktuje efektywne wykorzystanie zasobów i minimalizację ilości odpadów. Zmiana ta wymaga świadomych obywateli, a szkoły odgrywają kluczową rolę w wyposażaniu przyszłych pokoleń w wiedzę i umiejętności niezbędne do poruszania się w nowym krajobrazie gospodarczym.

Edukacja w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym staje się kluczowym elementem krajowego programu nauczania w szkołach średnich we Włoszech, mającym na celu wyposażenie młodych uczniów w wiedzę i umiejętności niezbędne do zrównoważonego rozwoju. Jest to zgodne z szerszym zobowiązaniem Unii Europejskiej do zrównoważonego rozwoju i przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym, które podkreśla znaczenie recyklingu, ponownego wykorzystania i redukcji odpadów w celu

stworzenia bardziej zrównoważonego i zasobooszczędnego społeczeństwa.

We Włoszech włączenie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym do edukacji średniej jest wspierane przez różne organizacje rządowe i pozarządowe. Wysiłki te są częścią strategicznego podejścia mającego na celu promowanie świadomości ekologicznej i odpowiedzialności wśród uczniów. Włoskie Ministerstwo Edukacji, we współpracy z agencjami środowiskowymi i partnerami przemysłowymi, odegrało kluczową rolę w opracowaniu programów nauczania, które obejmują takie tematy, jak zrównoważone zarządzanie zasobami, redukcja odpadów i wpływ nawyków konsumenckich na środowisko.

Ramy edukacyjne dotyczące gospodarki o obiegu zamkniętym we Włoszech obejmują zarówno elementy teoretyczne, jak i praktyczne. Uczniowie zapoznają się z tą koncepcją podczas zajęć lekcyjnych, które obejmują zasady i korzyści płynące z gospodarki o obiegu zamkniętym. Teoretyczne podstawy są uzupełniane praktycznymi projektami i działaniami, które zachęcają uczniów do zastosowania zdobytej wiedzy w rzeczywistych sytuacjach. Przykłady takich działań obejmują projekty związane z recyklingiem, zrównoważonym projektowaniem produktów oraz inicjatywy środowiskowe realizowane na poziomie społeczności lokalnych.

Ponadto partnerstwa z lokalnymi przedsiębiorstwami i organizacjami ekologicznymi zapewniają uczniom możliwość obserwowania i angażowania się w praktyki gospodarki o obiegu zamkniętym poza salą lekcyjną. Współpraca ta nie tylko wzbogaca doświadczenie edukacyjne, ale także pomaga wypełnić lukę między nauką akademicką a praktycznym zastosowaniem.

Ogólnie rzecz biorąc, edukacja w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym we włoskich szkołach średnich ma na celu wychowanie pokolenia osób świadomych ekologicznie, które są przygotowane do przyczyniania się do zrównoważonego rozwoju. Włączając te zasady do systemu edukacyjnego, Włochy podejmują znaczące kroki w kierunku osiągnięcia długoterminowej zrównoważonej gospodarki i odporności gospodarczej.

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

Chociaż nie ma jednego, nadrzędnego dokumentu określającego wszystkie etapy przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym, rząd włoski aktywnie kieruje tą zmianą poprzez kilka kluczowych inicjatyw:

- Krajowa strategia gospodarki o obiegu zamkniętym: zatwierdzona w czerwcu 2022 r. strategia określa ramy przejścia. Koncentruje się ona na stworzeniu rynku materiałów pochodzących z recyklingu, wspieraniu innowacji i wzmacnianiu odpowiedzialności producentów, co oznacza, że przedsiębiorstwa ponoszą większą część kosztów cyklu życia swoich produktów.
- Krajowy program gospodarowania odpadami: program ten, również uruchomiony w czerwcu 2022 r., stanowi uzupełnienie strategii krajowej. Zajmuje się on redukcją odpadów u źródła, promuje wydajne systemy selektywnej zbiórki odpadów i ma na celu poprawę wskaźników recyklingu.
- Środki polityczne i regulacyjne: rząd dokonuje przeglądu przepisów w celu zachęcenia do

stosowania praktyk zgodnych z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym. Może to obejmować ulgi podatkowe dla przedsiębiorstw, które projektują produkty przyjazne dla środowiska lub inwestują w technologie recyklingu.

Ogólnie rzecz biorąc, rząd włoski ustalił pewne priorytety, kierunki działania i inicjatywy mające na celu ułatwienie przejścia od gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym, dążąc do stworzenia zrównoważonego i odpornego modelu gospodarczego. Wydaje się, że są one zgodne z planem działania Unii Europejskiej na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym i mają na celu minimalizację ilości odpadów, promowanie efektywnego gospodarowania zasobami oraz zachęcanie do zrównoważonej konsumpcji i produkcji.

Na przykład, aby stymulować inwestycje w praktyki gospodarki o obiegu zamkniętym, rząd włoski oferuje zachęty finansowe i możliwości finansowania. Obejmują one dotacje, subsydia i ulgi podatkowe dla przedsiębiorstw, które wdrażają strategię gospodarki o obiegu zamkniętym, takie jak technologie recyklingu, projekty przetwarzania odpadów na energię i praktyki ekoprojektowania. Rząd priorytetowo traktuje również edukację i podnoszenie świadomości, aby wspierać zmianę kulturową w kierunku zrównoważonego rozwoju. Obejmuje to włączenie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym do programów nauczania na wszystkich poziomach, od szkół podstawowych po uniwersytety, oraz prowadzenie kampanii informacyjnych mających na celu informowanie obywateli o korzyściach płynących z gospodarki o obiegu zamkniętym.

Projekty badawcze są finansowane przez Ministerstwo Edukacji, Uniwersytetów i Badań Naukowych, a różne formy współpracy są realizowane między uniwersytetami, instytucjami badawczymi i przemysłem w celu opracowania nowych technologii i metodologii promujących efektywne gospodarowanie zasobami i redukcję odpadów. Ponadto rząd włoski promuje współpracę między sektorem publicznym i prywatnym w celu realizacji programu gospodarki o obiegu zamkniętym. Partnerstwa te mają na celu wykorzystanie wiedzy specjalistycznej i zasobów obu sektorów do realizacji projektów na dużą skalę, takich jak zrównoważony rozwój miast, zielona infrastruktura i łańcuchy dostaw o obiegu zamkniętym.

5.3 Koncepcyjne podstawy gospodarki o obiegu zamkniętym we Włoszech

Koncepcyjne ramy gospodarki o obiegu zamkniętym we Włoszech mają na celu stworzenie zrównoważonego systemu gospodarczego, który minimalizuje ilość odpadów i maksymalizuje efektywne wykorzystanie zasobów. Ramy te opierają się na zasadach redukcji, ponownego wykorzystania i recyklingu, mających na celu przejście od tradycyjnego modelu gospodarki linearnej „pobierz, wyprodukuj, wyrzuć” do podejścia bardziej regeneracyjnego i odnawialnego.

Wizja gospodarki o obiegu zamkniętym we Włoszech opiera się na trzech podstawowych zasadach:

1. Zamknięcie obiegu: minimalizacja wytwarzania odpadów poprzez wydłużenie okresu użytkowania produktów. Obejmuje to takie praktyki, jak naprawa, ponowne wykorzystanie i regeneracja. Na przykład zachęcanie konsumentów do kupowania odnowionego sprzętu elektronicznego zamiast nowego.
2. Kaskadowe wykorzystanie materiałów: maksymalne wykorzystanie zasobów. Po zakończeniu pierwszego cyklu życia produktu, materiały, z których został wykonany, są kaskadowo

wykorzystywane w nowych zastosowaniach. Na przykład wykorzystanie przetworzonych plastikowych butelek do produkcji włókien odzieżowych.

3. Regeneracja systemów naturalnych: minimalizacja wpływu na środowisko. Materiały biodegradowalne są kompostowane w celu przywrócenia składników odżywczych do gleby, a priorytetowo traktowane są zasoby odnawialne, takie jak energia słoneczna i wiatrowa.

Zasady te przekładają się na konkretne działania w różnych sektorach. W porównaniu ze średnią UE Włochy osiągają doskonałe wyniki w zakresie recyklingu (z nielicznymi wyjątkami ograniczonymi geograficznie). Istnieje jednak również tendencja do ekoprojektowania, w ramach którego produkty są projektowane tak, aby ułatwić ich demontaż i ponowne wykorzystanie komponentów. Rząd rozważa również wspieranie „gospodarki współdzielenia”, w której dostęp do dóbr ma pierwszeństwo przed własnością, co dodatkowo zmniejsza zużycie zasobów. Wdrażając te strategie, Włochy dążą do stworzenia bardziej odpornej gospodarki, zmniejszenia zależności od surowców pierwotnych i ostatecznie przyczynienia się do poprawy stanu środowiska naturalnego.

5.4 Gospodarka o obiegu zamkniętym a zrównoważony rozwój

Włochy podchodzą do rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym i zrównoważonego rozwoju poprzez dwutorowe podejście:

1. Strategie ogólnie:

- Planowanie na szczeblu krajowym: rząd włoski odgrywa kluczową rolę, określając strategie krajowe. Krajowa strategia gospodarki o obiegu zamkniętym (2022) wyznacza kierunek, koncentrując się na tworzeniu rynku dla materiałów pochodzących z recyklingu, innowacjach i rozszerzonej odpowiedzialności producenta. Krajowy program gospodarowania odpadami (2022) uzupełnia tę strategię, promując redukcję odpadów i poprawę wskaźników recyklingu.
- Polityka i regulacje: rząd dokonuje przeglądu przepisów w celu zachęcenia do stosowania praktyk cyrkularnych. Może to obejmować ulgi podatkowe dla przedsiębiorstw, które projektują produkty przyjazne dla środowiska lub inwestują w technologie recyklingu.

2. Inicjatywy oddolne:

- Edukacja i świadomość: szkoły w coraz większym stopniu włączają zasady gospodarki o obiegu zamkniętym do swoich programów nauczania, umożliwiając przyszłym pokoleniom bycie odpowiedzialnymi konsumentami i świadomymi decydentami. Projekty takie jak „Wszystko się zmienia” zwiększają świadomość uczniów w zakresie gospodarki odpadami i zasobami.
- Zaangażowanie interesariuszy: platformy takie jak Włoska Platforma Gospodarki Okrężnej (ICESP) sprzyjają współpracy między rządem, przedsiębiorstwami i organizacjami pozarządowymi. Takie wspólne podejście gwarantuje uwzględnienie różnych perspektyw

podczas opracowywania i wdrażania praktyk gospodarki o obiegu zamkniętym.

- Działania regionalne i lokalne: wiele włoskich regionów i miast ma własne inicjatywy w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym. Mogą one obejmować zarówno promowanie programów kompostowania, jak i wspieranie lokalnych przedsiębiorstw, które stosują praktyki zgodne z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym.

Łącząc przywództwo krajowe z działaniami lokalnymi i świadomością społeczną, Włochy dążą do płynnego przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym, która sprzyja zrównoważonemu rozwojowi.

5.5 Perspektywy gospodarki o obiegu zamkniętym we Włoszech

Włochy postrzegają gospodarkę o obiegu zamkniętym (CE) jako strategiczną konieczność i kluczowy czynnik sprzyjający bardziej zrównoważonej przyszłości. Perspektywa krajowa koncentruje się na następujących kwestiach:

- Niedobór zasobów: Włochy, które nie dysponują bogatymi zasobami naturalnymi, uznają znaczenie efektywnego gospodarowania zasobami. CE oferuje sposób na zminimalizowanie zależności od surowców pierwotnych i stworzenie bardziej odpornej gospodarki.
- Zrównoważony rozwój środowiska: Włochy są zaangażowane w zmniejszanie swojego wpływu na środowisko. Zasady CE, takie jak redukcja odpadów, kaskadowe wykorzystanie materiałów i stosowanie odnawialnych źródeł energii, przyczyniają się do poprawy stanu naszej planety.
- Możliwości gospodarcze: przejście na CE stwarza możliwości biznesowe. Innowacje w zakresie ekoprojektowania, technologii recyklingu i ekonomii współdzielenia mogą przyczynić się do tworzenia nowych miejsc pracy i stymulować wzrost gospodarczy.
- Przywództwo: Włochy dążą do uzyskania pozycji lidera europejskiego ruchu CE. Ich dobre wyniki w zakresie recyklingu i skupienie się na opracowywaniu polityki sprawiają, że są one jednym z czołowych graczy.
- Zmiana społeczna: Gospodarka o obiegu zamkniętym to nie tylko zarządzanie odpadami, ale także zmiana kulturowa. Włochy dostrzegają potrzebę edukowania młodszych pokoleń i promowania odpowiedzialnych nawyków konsumpcyjnych, aby przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym zakończyło się sukcesem.

Ogólnie rzecz biorąc, można powiedzieć, że Włochy postrzegają CE jako rozwiązanie korzystne dla wszystkich. Rozwiązuje ono problem niedoboru zasobów, kwestie środowiskowe i stwarza możliwości gospodarcze, jednocześnie promując bardziej zrównoważoną przyszłość dla przyszłych pokoleń.

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

6.1 Przedstawienie eksperta

Ekspertką w dziedzinie metodologii cyfrowego storytellingu, z którą przeprowadzono wywiad, jest Lisa Chemello, nauczycielka szkoły podstawowej. Jej doświadczenie zawodowe jako pedagoga skupiało się w ostatnich latach na cyfrowym storytellingu w kontekście edukacji podstawowej i edukacji ekologicznej. Dzięki swojej wiedzy specjalistycznej w tych dziedzinach Lisa była idealną kandydatką do tego wywiadu, ponieważ jej praca stanowi przykład praktycznego włączenia innowacyjnych metodologii, takich jak cyfrowy storytelling, do programów nauczania.

6.2 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat gospodarki o obiegu zamkniętym

Doświadczenie ekspertki, z którą przeprowadzono wywiad, jest szczególnie istotne dla tematu gospodarki o obiegu zamkniętym i środowiska, biorąc pod uwagę rosnący nacisk na edukację ekologiczną i potrzebę stosowania podejść pedagogicznych, które mogą przemawiać do młodych uczniów. Ponadto jej zaangażowanie w praktyczny projekt łączący cyfrowe opowiadanie historii ze świadomością ekologiczną podkreśla jej praktyczną wiedzę i umiejętność wdrażania koncepcji teoretycznych w rzeczywistych warunkach szkolnych. To połączenie doświadczenia akademickiego i praktycznego zapewnia cenne spostrzeżenia na temat tego, jak cyfrowe opowiadanie historii może być skutecznie wykorzystywane do kształtowania świadomości ekologicznej wśród uczniów, co czyni ją odpowiednim ekspertem do omówienia powiązań między tymi dziedzinami.

W wywiadzie Lisa Chemello podkreśliła potencjał cyfrowego storytellingu w podnoszeniu świadomości uczniów na temat kwestii środowiskowych. Jej projekt skupiał się na zanieczyszczeniu środowiska i jego wpływie, szczególnie na świat zwierząt, co spotkało się z dużym zainteresowaniem dzieci. Dzięki storytellingowi uczniowie mogli głęboko zaangażować się w ten temat, ilustrując sceny i opowiadając historie, które podkreślały znaczenie dbania o środowisko.

6.3 Najważniejsze fragmenty wywiadu na temat wykorzystania cyfrowego storytellingu

Cyfrowe opowiadanie historii, zgodnie z opisem Lisy Chemello, jest wszechstronną i interdyscyplinarną metodologią, którą można skutecznie włączyć do różnych przedmiotów w programie nauczania. Z jej doświadczenia wynika, że cyfrowe opowiadanie historii nie tylko angażuje uczniów w kreatywny sposób, ale także pozwala im przyswoić złożone tematy, takie jak zrównoważony rozwój środowiska i gospodarka o obiegu zamkniętym. Opisała kompleksowe podejście, zaczynając od ustalenia celu nauczania, poprzez zbadanie tematu, a następnie przejście do tworzenia cyfrowych opowieści. Proces

ten obejmuje wiele etapów, takich jak napisanie szkicu opowieści, uporządkowanie scen, a na koniec stworzenie cyfrowej narracji przy użyciu rysunków, obrazów i nagranych głosów.

Lisa podkreśliła znaczenie starannego planowania tych działań, zwłaszcza w przypadku młodszych uczniów, aby zapewnić przystępność i skuteczność metodologii. Zwróciła również uwagę, że cyfrowe opowiadanie historii wzmacnia pozycję uczniów, czyniąc ich aktywnymi uczestnikami procesu uczenia się. Na przykład w jej projekcie uczniowie byli odpowiedzialni za stworzenie i opowiedzenie historii mającej na celu podniesienie świadomości ekologicznej wśród swoich rówieśników. Ta odpowiedzialność nie tylko zwiększyła ich zaangażowanie, ale także pomogła im głębiej zrozumieć temat. Ponadto Lisa zauważyła, że cyfrowe opowiadanie historii można dostosować do różnych grup wiekowych i poziomów umiejętności, przy czym młodszy uczniowie skupiają się bardziej na podstawowych zadaniach, takich jak rysowanie i opowiadanie, podczas gdy starsi uczniowie mogą podejmować się bardziej złożonych zadań, takich jak edycja wideo. Praktyczny charakter tej metodologii w połączeniu z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych sprawia, że jest to atrakcyjny i skuteczny sposób nauczania ważnych tematów, takich jak zrównoważony rozwój środowiska i gospodarka o obiegu zamkniętym.

6.4 Lista głównych tematów do omówienia podczas lekcji szkolnych

1. **Gospodarka odpadami i recykling:** uczniowie mogą tworzyć cyfrowe opowieści ilustrujące znaczenie ograniczania ilości odpadów, ponownego wykorzystywania i recyklingu materiałów. Mogą to być opowieści o tym, jak przetwarzane są różne odpady i jaki wpływ ma recykling na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska.
2. **Zrównoważona konsumpcja:** poprzez opowiadanie historii uczniowie mogą zgłębiać koncepcję zrównoważonej konsumpcji, skupiając się na tym, w jaki sposób wybór produktów przyjaznych dla środowiska i ograniczenie konsumpcji mogą pomóc w oszczędzaniu zasobów i ochronie środowiska.
3. **Odnawialne źródła energii:** cyfrowe opowieści mogą służyć do wyjaśnienia korzyści płynących z odnawialnych źródeł energii, takich jak energia słoneczna, wiatrowa i wodna, podkreślając ich rolę w redukcji emisji dwutlenku węgla i przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym.
4. **Różnorodność biologiczna i ochrona ekosystemów:** uczniowie mogą tworzyć narracje podkreślające znaczenie zachowania różnorodności biologicznej i ochrony ekosystemów, badając wzajemne powiązania między gatunkami oraz wpływ działalności człowieka na siedliska naturalne.
5. **Zasady gospodarki o obiegu zamkniętym:** szerszy temat może obejmować tworzenie opowieści wyjaśniających koncepcję gospodarki o obiegu zamkniętym, skupiających się na tym, jak produkty mogą być projektowane, użytkowane i poddawane recyklingowi w sposób minimalizujący ilość odpadów i pozwalający na maksymalne wykorzystanie zasobów. Mogą one obejmować przykłady produktów o długim cyklu życia oraz sposoby, w jakie przedsiębiorstwa i konsumenci mogą stosować bardziej zrównoważone praktyki.

7. Wnioski i zalecenia

Włączenie cyfrowego storytellingu (DST) do włoskich szkół średnich wykazało znaczny potencjał wzbogacania doświadczeń edukacyjnych poprzez wspieranie kreatywności, krytycznego myślenia i umiejętności cyfrowych wśród uczniów. Jak pokazują różne przykłady i inicjatywy, DST nie tylko wspiera różnorodne style uczenia się, ale także pozwala uczniom zgłębiać złożone tematy, takie jak tożsamość kulturowa i zrównoważony rozwój, w spersonalizowany i angażujący sposób. Ponadto DST dobrze wpisuje się w cele edukacyjne promowania umiejętności XXI wieku i wychowywania świadomych ekologicznie obywateli, zdolnych do przyczyniania się do rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym.

Aby w pełni wykorzystać zalety DST, zaleca się, aby nauczyciele przeszli kompleksowe szkolenie z zakresu narzędzi i metodologii DST, dzięki czemu będą dobrze przygotowani do prowadzenia uczniów przez proces tworzenia opowieści. Ponadto szkoły powinny inwestować w dostępne narzędzia i platformy cyfrowe, umożliwiające wszystkim uczniom udział w działaniach DST, niezależnie od ich wiedzy technicznej. Należy zachęcać do realizacji projektów opartych na współpracy i integracji międzyprzedmiotowej, aby maksymalnie wykorzystać potencjał interdyscyplinarny DST, umożliwiając uczniom łączenie wiedzy z różnych przedmiotów.

Ponadto kluczowe znaczenie ma ciągła ocena i dostosowywanie praktyk DST. Szkoły powinny ustanowić mechanizmy refleksji nad skutecznością projektów DST, zbierania opinii od uczniów i dostosowywania podejść w celu lepszego osiągnięcia celów edukacyjnych. Poprzez tworzenie środowiska, w którym ceni się innowacyjność i kreatywność, nauczyciele mogą zapewnić, że DST pozostanie dynamicznym i wpływowym elementem programu nauczania we włoskich szkołach. Nie tylko zwiększy to zaangażowanie uczniów i poprawi wyniki w nauce, ale także przygotuje ich do poruszania się w coraz bardziej cyfrowym i zrównoważonym świecie oraz wnoszenia w niego swojego wkładu.

8. Bibliografia

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/educational-campaign-italian-schools-waste-and-circular-economy>

<https://www.unibocconi.it/en/news/extending-life-cycle-products>

<https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC212828>

<https://www.italiadomani.gov.it/en/Interventi/riforme/riforme-settoriali/strategia-nazionale-per-l-economia-circolare.html>

<https://www.unibocconi.it/en/news/extending-life-cycle-products>

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/educational-campaign-italian-schools-waste-and-circular-economy#:~:text=Everything%20is%20transformed%20%2D%20a%20new,be%20thrown%20away%20and%20destroyed.>

<https://www.pubblicazioni.enea.it/download.html?task=download.send&id=599:icesp-italian-circular-economy-stakeholder-platform&catid=20#:~:text=ICESP%20involves%20and%20is%20open,set%20in%20their%20reference%20sector.>

<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/2/596>

<https://www.ft.com/partnercontent/embassy-of-italy-in-the-uk/green-manufacturing-the-steps-italy-is-taking-to-reduce-impact-on-the-environment.html>

<https://www.media.enea.it/en/press-releases-and-news/years-archive/year-2023/environment-italy-remains-the-leader-in-the-circular-economy-among-the-eu-s-top-five-economies.html#:~:text=It%20has%20kept%20the%20same,a%20little%20faster%20than%20Germany.&text=The%20waste%20recycling%20rate%20in,Germany%20by%20about%2017%20points.>

<https://packmedia.net/index.php/facts-and-data/waste-recycling-italy-beats-european-average>