

GAMES

+ in Schools ▶

Korzystanie z gier edukacyjnych w klasie:

wytyczne do efektywnego
nauczania

Podręcznik dla nauczycieli



EUROPE'S
VIDEO GAMES
INDUSTRY



Wydawca: European Schoolnet
EUN Partnership AISBL
Rue de Trèves 61
1040 Brussels - Belgium

Fundator: Interactive Software Federation
of Europe

Partner: Stowarzyszenie Producentów
i Dystrybutorów Oprogramowania
Rozrywkowego

Autor: Dr. Patrick Felicia, Lecturer,
Researcher, Department of Computer
Science, Waterford Institute of
Technology, Ireland - pfelicia@wit.ie

Edytorzy: Benjamin Hertz, Viola Pinzi,
Mona Sefen

Opracowanie graficzne: Jessica Massini

Tłumacz: Magdalena Włochacz

Grafiki: © Visual Generation/MrP/Anton/Gennadiy
Poznyakov/Sergey Nivens/Gorodenkoff Productions OU/Igor Stevanovic/
ekkapahan/Gorynvd/Kaspars Grinvalds - stock.adobe.com

Prawa autorskie: Opublikowano w maju 2022 roku. Poglądy
wyrażone w niniejszej publikacji są poglądami autora, a niekoniecznie
poglądami EUN Partnership AISBL lub Interactive Software Federation
of Europe (ISFE). O ile nie zaznaczono inaczej, treści zawarte w tym
Podręczniku mogą być wykorzystywane na licencji Creative Commons
Attribution-ShareAlike 3.0 Unported (CC BY- SA 3.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

Changes have been made to the translated text when compared with the
original version in order to cater for minor updates.

ISBN: 9789492913982

Spis treści

1. WPROWADZENIE	5
1.1. Cel podręcznika	6
1.2. Co oferuje ten podręcznik	6
1.3. Zakres i odbiorcy podręcznika	6
1.4. Cele nauczania	6
2. DLACZEGO WARTO KORZYSTAĆ Z GIER EDUKACYJNYCH?	9
2.1. Wprowadzenie	10
2.2. Zmiana postrzegania gier wideo	10
2.3. Korzyści włączenia gier wideo	11
2.4. Od CBT (Computer-Based Training) do gier edukacyjnych	13
2.5. Gry wideo a proces poznawczy.....	13
2.6. Gry wideo a motywacja	15
2.7. Efektywne zastosowanie gier wideo.....	15
2.8. Nauka programowania poprzez tworzenie lub modyfikowanie gier	19
2.9. Organizowanie game jam'ów i związane z tym korzyści	22
3. WYBÓR ODPOWIEDNIEJ GRY.....	23
3.1. Taksonomia gier wideo i wynikające z niej korzyści.....	24
3.2. Zrozumienie wymagań technicznych gier wideo	32
3.3. Zrozumienie klasyfikacji i standardów gier wideo.....	33
3.4. Czego szukać w grze wideo: testowanie gry.....	35
3.5. Uwzględnienie dzieci ze szczególnymi potrzebami.....	37
4. PROWADZENIE SESJI GRY	41
4.1. Zorganizowanie sesji gry	42
4.2. Ewaluacja i ulepszanie wiedzy uczniów poprzez podsumowanie sesji	43
4.3. Lista kontrolna.....	45
5. NAJCZĘŚCIEJ ZADAWANE PYTANIA	47
6. ZASOBY DLA NAUCZYCIELI.....	49
6.1. Plany lekcji z wykorzystaniem gier.....	50
6.2. Dodatkowe informacje na temat korzystania z gier edukacyjnych.....	51
6.3. Portale internetowe z grami edukacyjnymi	54
6.4. Bezpieczeństwo w Internecie.....	58
6.5. Game jamy	59
7. SŁOWNIK TERMINÓW	61
8. BIBLIOGRAFIA	63
9. ZAŁĄCZNIK 1 – PLANY LEKCJI Z WYKORZYSTANIEM GIER	69
Plan Lekcji 1: Cyfrowa opowieść w świecie Minecraft	70
Plan Lekcji 2: Obchody 500. rocznicy pierwszego rejsu dookoła świata (1519-1522) – projekt nauczania interdyscyplinarnego.....	75
Plan Lekcji 3: Dom i meble po angielsku	79
Plan Lekcji 4: Przepis na kurczaka Kung Pao	85
Plan Lekcji 5: Wioska w Minecrafcie	86



1. Wprowadzenie

1.1. Cel podręcznika

Niniejszy podręcznik jest przeznaczony dla nauczycieli, którzy chcieliby urozmaicić swoje lekcje wykorzystując gry wideo jako narzędzie. Opracowanie dostarcza niezbędnych informacji pozwalających zrozumieć korzyści edukacyjne wynikające z włączenia gier w proces nauczania. Wyjaśnia również, jak podejmować świadome decyzje dotyczące wyboru gatunków gier wideo oraz precyzuje w jaki sposób korzystać z nich zarówno jako zasobu edukacyjnego jak i narzędzia motywującego uczniów do nauki. Dokument zawiera także opis korzyści, jakie niosą za sobą gry komputerowe. Jest to praktyczny przewodnik, którego celem jest dostarczenie zarówno informacji teoretycznych, jak i praktycznych porad. Stanowi nie tylko wprowadzenie do edukacyjnego wykorzystania gier wideo, dostarcza także wiele przydatnych materiałów uzupełniających, takich jak artykuły, strony internetowe i książki, w których można znaleźć dodatkowe informacje.

1.2. Co oferuje ten podręcznik

Podręcznik ma na celu dostarczenie praktycznych informacji osobom, które rozważają wykorzystanie gier wideo jako narzędzia do nauczania, motywowania i angażowania uczniów. Obejmuje: (1) zaprezentowanie korzyści płynących z włączenia gier do nauczania, (2) wyjaśnienie, w jaki sposób gry mogą być używane w klasie i poza nią, aby wspierać procesy nauczania i uczenia się, oraz (3) zrozumienie teoretycznych podstaw włączania gier do praktyk pedagogicznych.

1.3. Zakres i odbiorcy podręcznika

Opracowanie powstało z myślą o nauczycielach. Może być jednak wykorzystywane przez innych użytkowników, którzy chcieliby zaznajomić się z wykorzystywaniem gier komputerowych w działalności pedagogicznej.

1.4. Cele nauczania

Po przeczytaniu tego podręcznika powinni Państwo:

- rozumieć korzyści i możliwości, ale także wyzwania związane z nauczaniem opartym na grach wideo;
- wiedzieć, jak wykorzystywać gry wideo jako materiał edukacyjny i rozumieć, w jaki sposób elementy oparte na grach mogą udoskonalić procesy zarówno nauczania, jak i uczenia się;
- znać co najmniej kilka tytułów gier (i to, czego można się z nich nauczyć), które można wykorzystać jako narzędzia w procesie edukacji;
- rozumieć różnice między gatunkami gier cyfrowych, ich zastosowaniem i dostrzegać sposoby wdrażania ich w swojej klasie;
- rozumieć jakie wymagania powinna spełniać efektywna gra edukacyjna i umieć ocenić, czy dana gra cyfrowa nadaje się do zastosowania w klasie;
- znać klasyfikację i standardy gier wideo;
- wiedzieć, jak przygotować klasę do zajęć z grami wideo;

- umieć przeprowadzić podsumowanie zajęć po zakończeniu gry;
- rozumieć wyzwania związane z bezpieczeństwem gier sieciowych oraz znać sposoby radzenia sobie z nimi, a także umieć rozpoznawać oraz promować etyczne i bezpieczne zachowania w grze;
- umieć w taki sposób zmaksymalizować przekaz wiedzy, aby zdobyte w grze informacje i umiejętności mogły zostać ponownie wykorzystane w kolejnych etapach nauczania;
- rozumieć, w jaki sposób wykorzystywać gry wideo jako punkt wyjścia do omawiania z uczniami wrażliwych kwestii oraz wiedzieć jak rozmawiać z rodzicami o bezpieczeństwie w grach sieciowych;
- znać korzyści edukacyjne płynące z udziału uczniów w *game jamach* i umieć wykorzystywać je jako narzędzie zachęcające do uczenia się;
- potrafić dokonać analizy różnorodnych metod motywowania i zachęcania uczniów do nauki poprzez gry w różnych grupach wiekowych i na różnych poziomach zaawansowania uczniów.

A photograph of a classroom scene. A female teacher with long brown hair, wearing a grey top with a silver sequined band, is leaning over a blue desk. She is looking at a computer monitor. Four children are gathered around the desk: a boy in a green polo shirt is pointing at the screen, a girl with blonde pigtails is looking at the screen, another boy in a green polo shirt is looking at the screen, and a girl with long blonde hair is looking at the screen. The computer monitor displays a colorful, cartoonish alien character with large eyes and a rainbow-colored body. The background shows a classroom shelf with various supplies like pens, pencils, and papers.

2. Dlaczego warto korzystać z gier edukacyjnych?

2.1. Wprowadzenie

Gry wideo stają się coraz bardziej akceptowalne przez społeczeństwo i coraz częściej wykraczają poza swoje funkcje rozrywkowe. Są wykorzystywane jako medium do nauczania, wywierania wpływu lub informowania, a także coraz częściej traktowane jako dziedzina sztuki. Gry wideo dały również początek e-sportowi, który stał się jedną z najbardziej rozpowszechnionych oraz lukratywnych form sportu i rozrywki.

2.2. Zmiana postrzegania gier wideo

Pomimo coraz częstszego ich wykorzystywania przez nauczycieli jako ważnego narzędzia i cennego źródła wiedzy, gry wideo nadal kojarzone są z wieloma stereotypami i zakłada się, że mają negatywny wpływ na zdrowie fizyczne oraz psychiczne graczy. Wiele badań wykazuje, że długotrwałe granie, podobnie jak każda inna czynność wykonywana przez dłuższy czas, może mieć negatywny wpływ na graczy – zostało to zilustrowane przez niedawną klasyfikację **uzależnienie od gier** opublikowaną przez Światową Organizację Zdrowia¹. Uważa się jednak, że uzależnienie od gier dotyczy jedynie niewielkiej liczby graczy². Jednocześnie wiele badań konsekwentnie pokazuje, że jeżeli przestrzegane są dobre nawyki związane z graniem (np. czas, częstotliwość, otoczenie, moderacja gier online itp.), gry wideo można uznać za aktywność bezpieczną i satysfakcjonującą, a granie może przynieść wiele korzy-

ści zdrowotnych (Granic i in., 2014; Hernández-Jiménez i in., 2019; Pallavicini & Pepe, 2020).

Choć gry są na co dzień utożsamiane z rozrywką, to ich rozwój technologiczny otworzył możliwość zastosowania ich w działaniach edukacyjnych i szkoleniowych, co często określane jest mianem **serious games** (poważne gry). Są one wykorzystywane do popularyzacji wiedzy i świadomości odbiorców na określone tematy oraz do szkolenia personelu pracującego nierzadko w sytuacjach niebezpiecznych, czy wręcz w warunkach zagrożenia życia – w służbie wojskowej, wśród pracowników ochrony zdrowia, platform wiertniczych czy straży pożarnej. Mają również zastosowanie w sytuacjach, kiedy realistyczna symulacja oferuje bezpieczniejszy i tańszy sposób na szkolenie personelu.

Oprócz rozwijania używanych w branży rozwiązań technologicznych, takich jak silniki gier, wiele firm i instytucji edukacyjnych próbowało gamifikować niektóre treści. Ma to na celu nie tylko poszerzenie wiedzy lub umiejętności użytkowników, ale także zwiększanie aktywności i motywowanie, ponieważ zaangażowanie uczniów może znacząco wpłynąć na czynione przez nich postępy. Na przykład Moodle, system zarządzania nauką (LMS – Learning Management System) używany zarówno w edukacji jak i w przemyśle, oferuje minigry, które można skonfigurować tak, aby wspomagały działania dydaktyczne i angażowały uczniów.

Wielu nauczycieli zrozumiało, że gry wideo mogą odgrywać ważną rolę w edukacji, dlatego wykorzystują oni dostępność angażujących technologii i środowisk gier, aby dotrzeć do uczniów, wykorzystać ich kreatywność i zachęcić do uczenia się przez działanie. Tę zmianę w praktykach nauczania wpierają ciągle pojawiające się udoskonalenia technologii gier i dostępność aplikacji uła-

1 <https://www.who.int/features/qa/gaming-disorder/en/>

2 <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/gaming-disorder#:~:text=Gaming%20disorder%20is%20defined%20in,the%20extent%20that%20gaming%20takes>

twających, między innymi, wprowadzanie nowicjuszy do nauki programowania.

Widoczną zmianę dostrzegły również firmy zajmujące się grami, które zaczęły dostarczać nauczycielom narzędzia do implementacji popularnych technologii gier w swoich klasach, umożliwiając uczniom granie lub modyfikowanie gier poprzez programowanie. Tak było w przypadku gry *Minecraft*, w której gracze mogą modyfikować jej zawartość za pomocą programowania. Dzięki temu uczniowie mogą stać się twórcami, a nie tylko konsumentami technologii cyfrowych.

Nauczyciele zaczęli także wykorzystywać tworzenie gier do wprowadzania elementów kodowania wśród uczniów bez wcześniejszego przygotowania programistycznego. Dokonano tego za pomocą oprogramowania takiego jak *GameMaker* lub *Scratch*, w którym uczniowie mogą poznawać zasady programowania, przeciągając i upuszczając bloki kodu.

Tworzenie gier wideo jest dziś łatwiejsze i tańsze dzięki istniejącym silnikom gier, oprogramowaniu pośredniczącemu³ (tj. oprogramowaniu zintegrowanemu z silnikiem gry) i *modom* (tj. zmodyfikowanym wersjom istniejących gier), które umożliwiają tworzenie gier użytkownikom posiadającym z niewielkie lub zerowe doświadczenie w programowaniu. W rezultacie nauczyciele, którzy chcą stworzyć (lub pomóc w tym swoim uczniom) edukacyjną grę wideo, mogą skupić się na jej walorach dydaktycznych, nie zaś na rozwiązaniach technologicznych. Na przykład *Scratch*, darmowe i przyjazne dla użytkownika oprogramowanie, jest obecnie używany przez wielu nauczycieli do tworzenia gier cyfrowych, które pasują do planu zajęć lub do doskonalenia umiejętności programistycznych

3 https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_game_middleware

uczniów. Technologia gier znajduje również szerokie zastosowanie w zapewnieniu angażującego i realistycznego systemu szkolenia szerokiego grona specjalistów, m.in. chirurgów, żołnierzy czy strażaków. Na przykład wirtualne środowiska, takie jak *Second Life*⁴, było wykorzystywane do nauczania biologii studentów oraz szkolenia strażaków. Angażujące użytkowników funkcje *Second Life* zostały połączone z *Moodle*, systemem zarządzania nauką (LMS), aby stworzyć *Stoodle*: wirtualne środowisko, w którym uczestnicy mogą nawigować, odkrywać i uczestniczyć w wirtualnych klasach. Ułatwia to komunikację i współpracę niezależnie od ograniczeń geograficznych między uczniami a nauczycielami.

2.3. Korzyści włączenia gier wideo

Gry wideo niosą ze sobą kilka ukrytych korzyści edukacyjnych. Mogą rozwijać zdolności poznawcze, przestrzenne i motoryczne, a także pomóc w doskonaleniu umiejętności w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT – Information and Communications Technology). Mogą być wykorzystywane do przekazywania wiedzy (np. utrwalania i powtarzania materiału lub zapamiętywania), zasad (np. związków przyczynowo-skutkowych) i rozwiązywania złożonych problemów w celu pobudzenia kreatywności. Mogą się także przydać przy przedstawianiu praktycznych przykładów koncepcji i reguł, które trudno wytłumaczyć. Szczególne zastosowanie znajdują w zakresie przeprowadzania eksperymentów, które mogą być niebezpieczne w prawdziwym świecie, takich jak użycie niektórych substancji chemicznych.

4 <http://www.secondlife.com>

Dodatkowo gry mają również tę zaletę, że dostosowują zawartość do odbiorcy, aby doświadczenie było bardziej adekwatne do umiejętności i potrzeb gracza. Jest to ważna zależność, którą można znaleźć w różnych aspektach gier wideo, takich jak poziomy trudności (np. statyczne lub dynamiczne), interfejs użytkownika, rodzaj otrzymywanej informacji zwrotnej (np. tekst, dźwięk itp.) czy choćby wygląd awatara użytkownika. Umożliwia to graczom dostosowanie gry do własnych potrzeb – mogą rozpocząć rozgrywkę na odpowiednim poziomie trudności i otrzymać adekwatną informację zwrotną na temat swoich postępów. Taki poziom personalizacji może przyczynić się do budowania trwałego zaangażowania, poczucia postępu i ogólnej poprawy efektywności uczenia się, a także zachowania pozytywnego stosunku do danego zagadnienia edukacyjnego.

Pomimo swoich walorów edukacyjnych, nie wszystkie gry wideo są tworzone z myślą o wykorzystaniu ich do celów edukacyjnych. Mimo to zazwyczaj posiadają wewnętrzne elementy wspomagające uczenie się, które mogą stanowić dla uczniów wyzwanie poznawcze. Te gry opierają się na założeniu, że gracze muszą się uczyć, zapamiętywać, współpracować, rozwiązywać problemy, dokonywać odkryć lub uzyskiwać dodatkowe informacje, jeżeli chcą czynić dalsze postępy w grze. Granie oznacza naukę, a jedną z głównych zalet gier cyfrowych jest ich zdolność do umożliwienia graczom uczenia się w wymagającym środowisku, w którym mogą jednak popełniać błędy bez ponoszenia rzeczywistych konsekwencji i poczucia wstydu, co motywuje do **nauki poprzez działanie**. Tego rodzaju środowiska gier mogą szczególnie dobrze nadawać się dla bardziej pragmatycznych uczniów, którzy woleliby raczej przejść przez proces eksperymentowania niż pozyskiwania informacji. Takie doświadczenie może pomóc lepiej zrozumieć te pojęcia, które w innym przypadku mogłyby być postrzegane jako skomplikowane lub nudne.

Gry wideo promują realną współpracę między użytkownikami i są do pewnego stopnia podobne do środowisk kooperacyjnego uczenia się, czy też pracy (np. CSCW – *Computer Supported Collaborative Working*), w których uczestnicy dzielą się informacjami i uczą się od siebie nawzajem. Gry wideo rozwijają zarówno poprzez rywalizację, jak i współpracę, motywując graczy do dołączania do drużyn (lub gildii) i rywalizowania z innymi zespołami. Dla przykładu w grach MMORPG (*Massive Multiplayer Online Role-Playing Games*) gracze mogą tworzyć zespoły, dzielić się informacjami za pośrednictwem tekstu i głosu, uczyć się obserwując innych użytkowników (i komunikując się z nimi), tym samym doskonalić swoje umiejętności i podnosić wiedzę.

Gry wideo mogą również wywierać wpływ na emocje graczy (Kovess-Masfety i in., 2016; Pallavicini, F., & Pepe, 2020; Pallavicini i in., 2018). Mogą podnosić ich samoocenę – pod warunkiem zastosowania odpowiednich narzędzi monitorowania rozgrywki, ponadto umożliwią im zaangażowanie się w działania społeczne. Granie może działać uspokajająco na uczestników w taki sam sposób, jak w przypadku innych zajęć rozrywkowych (np. oglądania filmów) – wywołując szeroki wachlarz emocji, ale w bezpiecznym i kontrolowanym środowisku. Emocje, których gracze doświadczają podczas zabawy mogą wahać się między radością, empatią, złością, frustracją a triumfem. Tak szeroki ich wachlarz sprawia, że gracze łatwo wsiąkają w rozgrywkę. Ponadto badania wykazują, że emocje mogą pomóc w procesie zapamiętywania (Tyng i in., 2017) zwłaszcza, jeżeli emocjonalne nacechowanie zawartych treści lub ton przedstawienia materiałów, które należy przyswoić, są zgodne z emocjami osoby uczącej się. Ponieważ gry cyfrowe wywołują różne emocje u użytkowników, mogą pomóc im w lepszym zapamiętywaniu faktów, wspierając tym samym proces poznawczy. Tego typu gry mogą również wpłynąć na poprawę pewności siebie u graczy. W tym celu stosuje się zabiegi takie jak utrzymywanie sukcesu

w zasięgu ich możliwości (np. **winnability** – zdolność do wygrania), upewnianie się, że krzywa uczenia się jest na poziomie odpowiadającym umiejętnościom gracza oraz dostarczanie na czas informacji zwrotnych na temat czynionych postępów.

Poza zastosowaniem w grach wideo, grywalizacja może być również wykorzystywana w klasie. Elementy gry, takie jak odznaki, tablice liderów lub punkty, mogą zostać użyte w kontekście innym niż gry cyfrowe.

2.4. Od CBT (Computer-Based Training) do gier edukacyjnych

Odkąd pojawił się pierwszy system CBT, technologie komputerowe znacząco się rozwinęły, podobnie jak teorie uczenia się. Wpłynęło to znacznie na praktyki nauczania – wiele gier komputerowych (a dokładniej gier edukacyjnych) zawiera subtelne mechanizmy umożliwiające wspieranie uczenia się w środowiskach, które są zarówno motywujące, jak i angażujące. Wiele popularnych gier promuje obecnie konstruktywistyczne podejście i wspiera kreatywność uczniów oraz ich potrzebę odkrywania oraz nadawania sensu swoim doświadczeniom związanym z nauką. Na przykład gry MMORPG z natury potrafią wspierać wspólne działania edukacyjne w środowisku, które jest zarówno atrakcyjne wizualnie, jak i wciągające. Tworzą wirtualne społeczności z uczestnikami, którzy komunikują się i współpracują ze sobą. Kilka gier MMORPG wykorzystało tę funkcję, aby pomóc w nauce języka lub rozwijaniu kompetencji XXI wieku. Dzieje się tak, ponieważ w tych środowiskach współpraca i komunikacja są nierozdzielnie związane z dążeniem do odniesienia sukcesu i czynienia dalszych postępów w grze.

Na projektowanie systemów edukacyjnych duży wpływ miały trendy w psychologii edukacyjnej i projektowaniu dydaktycznym. Dla przykładu – pierwsze systemy CBT opierały się na szeregu pytań i predefiniowanych odpowiedziach, pozwalających na niewielką interakcję z użytkownikiem. Kolejne systemy zapewniły większą elastyczność poprzez włączenie systemów nauczania, które dodały możliwość monitorowania postępów uczniów i dynamicznego dostosowywania strategii pedagogicznych. Chociaż systemy te były skuteczne, ich koszty rozwoju były czasami postrzegane jako zaporowe, częściowo dlatego, że były oparte na zaawansowanej sztucznej inteligencji (AI). Z czasem symulacje zapewniły uczniom możliwość eksperymentowania w sposób konstruktywny, na własnych błędach, nadając strategiczne znaczenie **naucze poprzez działanie**. Wiele środowisk uczenia się jest opartych na rzeczywistości wirtualnej i zbudowanych z myślą o kooperacji. Pozwalają użytkownikom uczyć się nie tylko na własnych doświadczeniach, ale także od rówieśników. Gry MMORPG lub społeczności wirtualne, takie jak **There**⁵, **Second Life**⁶ czy **Fortnite**⁷, z natury rzeczy obejmują te aspekty. Ponieważ uczenie się oparte na współpracy występuje naturalnie w tych środowiskach, uważa się, że wspierają one innowacyjne metody nauczania.

2.5. Gry wideo a proces poznawczy

Teorie edukacji i projektowanie instruktażowe mogą pomóc w tworzeniu narzędzi i sprawić, że uczniowie

5 *There* to wirtualne środowisko online, w którym użytkownik może brać udział w działaniach społecznościowych: <http://www.there.com>

6 <https://secondlife.com/>

7 <https://www.epicgames.com/fortnite/>

osiągną założone cele nauczania. Tego rodzaju koncepcje zostały wykorzystane w projektowaniu szkolnych planów i programów nauczania. Aktualne koncepcje dopuszczają różne podejścia do nauczania mające na celu osiągnięcie możliwie najlepszych efektów uczenia się. Większość teorii edukacyjnych można przypisać do jednej z następujących kategorii: **kognitywnej, behawioralnej lub konstruktywistycznej**. W podejściu **behawioralnym** badani nie są bezpośrednio odpowiedzialni za swoje działania – zamiast tego są stymulowani do reagowania na bodziec. Według teorii **kognitywnych** badani posiadają **wewnętrzną mapę** (którą stanowi np. wiedza), którą muszą na bieżąco aktualizować w oparciu o zewnętrzne zdarzenia. W tych podejściach nacisk kładzie się na leżący u podstaw proces poznawczy. W ramach podejścia kognitywnego powstało kilka dobrze znanych teorii, takich jak efekt transferu, zgodnie z którym na uczenie się może wpływać posiadana wcześniej wiedza. Natomiast w teoriach **konstruktywistycznych** badani uczą się poprzez interakcję z otoczeniem i rówieśnikami. Obejmuje to proces prób i błędów oraz wymaga od uczniów interpretacji ich doświadczeń celem aktualizacji posiadanej wiedzy.

Jako że początkowo zostały zaprojektowane z myślą o rozrywce, nie wszystkie gry wideo opierają się na teorii projektowania instruktażowego (metodyki medialnej). Jednak niektóre z nich z natury rzeczy realizują znane koncepcje pedagogiczne. Dla przykładu – dobrze zaprojektowana gra zwykle charakteryzuje się dużą intensywnością interakcji, jasno określonymi celami, ciągłym stanem wyzwania i poczuciem zaangażowania. Wszystkie te elementy występują także we właściwie skonstruowanych środowiskach do nauki. Do pewnego stopnia wszystkie gry cyfrowe charakteryzują się podejściem **behawioralnym, kognitywnym i konstruktywistycznym**. Jednak podczas gdy wczesne oprogramowanie edukacyjne kładło nacisk na pierwsze dwie metodyki, to już nowsze gry, ze względu na ich bardziej złożony, otwarty i kooperacyjny charakter,

uwzględniają elementy teorii **konstruktywistycznych**. W grach komputerowych gracze mogą opracowywać nowe teorie i hipotezy, testować je i odpowiednio aktualizować swoją wiedzę i umiejętności. Gry wideo, które zawierają środowisko 3D, zaawansowaną sztuczną inteligencję i wiernie odwzorowane prawa fizyki, oferują środowisko przypominające symulację, która reaguje na działania graczy w bardzo realistyczny sposób.

W zakresie poznawania i procesu uczenia się gry cyfrowe można analizować za pomocą dobrze znanych modeli, takich jak minimalistyczna teoria Carrolla, Strefa Najbliższego Rozwoju Wygotskiego (ZPD) lub Cykl Kolba – model uczenia się przez doświadczenie. Ten ostatni ilustruje proces, w którego wyniku uczniowie modyfikują swoją wewnętrzną mapę (lub wiedzę) na podstawie wiadomości i informacji zwrotnych uzyskanych z poprzednich działań. Sukcesywnie przechodzą przez etapy cyklu – zaczynając od aktywnych eksperymentów, konkretnego doświadczenia, przez refleksyjną obserwację, abstrakcyjną konceptualizację, aż po aktywne eksperymentowanie, aby ponownie rozpocząć cykl od aktywnych eksperymentów. Do pewnego stopnia następstwo wydarzeń edukacyjnych doświadczonych w grach wideo można porównać do Cyklu Kolba – gracze doświadczają dysonansu lub niepowodzenia (porażki), następnie muszą zastanowić się i zidentyfikować jego przyczynę. Po tej analizie formułują hipotezy dotyczące przyczyny (przyczyn) niepowodzenia, planują działania, które mogą pomóc im przezwyciężyć problem, a następnie testują i oceniają poprawność postawionej hipotezy. Podobnie, zgodnie ze Strefą Najbliższego Rozwoju Wygotskiego (ZPD), uczniom należy pomagać stopniowo stawać się coraz bardziej niezależnymi. W miarę jak ulepszają swoje umiejętności i podnoszą poziom pewności siebie, potrzeba im coraz mniej pomocy. Stopniowo rozwija się ich niezależność i umiejętności metapoznawcze. Tę koncepcję można również znaleźć w grach, które na początkowych poziomach wybaczą wiele błędów,

dzięki czemu gracze mogą stopniowo zaznajamiać się z mechaniką gry i osiągnąć w niej biegłość. Muszą jednak nauczyć się nowych umiejętności, aby odnieść sukces i do pewnego stopnia wziąć odpowiedzialność za proces nabywania nowych zdolności. Łatwość, z jaką gry wideo angażują graczy i motywują ich do nauki czy współpracy w celu odniesienia sukcesu, jest zdecydowanie najciekawszą funkcją, która może pomóc nauczycielom sprawić, by proces nauczania stał się bardziej angażujący i motywujący.

2.6. Gry wideo a motywacja

Jedną z najważniejszych cech gier wideo jest ich zdolność do motywowania, angażowania i wciągania graczy. Obejmuje to bogatą gamę bodźców słuchowych, dotykowych, wizualnych i intelektualnych, które sprawiają, że gry są przyjemne i do pewnego stopnia uzależniające. Chociaż zaangażowanie często może mieć charakter behawioralny, emocjonalny i poznawczy, zwykle jest wynikiem motywacji. Innymi słowy, podczas gdy uczniowie mogą być zmotywowani do korzystania z gier jako zasobu, proces uczenia się przez gry zazwyczaj wymaga od nich zaangażowania zarówno poznawczego, emocjonalnego, jak również wzięcia odpowiedzialności za swój proces uczenia się i dokonywane wybory (Pesare i in., 2016). W tym kontekście należy zwrócić uwagę zarówno na utrzymanie motywacji, jak i zaangażowania. Uważa się, że gry mogą osiągnąć cel motywowania i angażowania uczniów, pomagając w ten sposób zwiększyć ich zainteresowanie nauką, zmienić ich zachowania i ostatecznie wpłynąć na efekty uczenia się. Podczas zabawy użytkownicy są pochłonięci przez grę – znajdują się w stanie, w którym mogą zapomnieć o swoim otoczeniu i całkowicie skupić na wykonywanym zadaniu. W takich warunkach, przy zastrzeżeniu posia-

dania wystarczających umiejętności, gracze będą dążyć do osiągnięcia swojego celu, niezależnie od napotkanych wyzwań. Motywacja graczy może być wyzwalana lub hamowana przez wiele różnych czynników, takich jak sama rozgrywka, grafika, interfejs czy gatunek gry. Zachowanie użytkowników gier wideo często zależy od ich osobowości i aspiracji. Dlatego znaczenie nagrody oferowanej w grze, może się różnić w zależności od gracza. Podczas gdy niektórzy cenią dokonywanie odkryć, inni mogą preferować bardzo złożone scenariusze, które wymagają zdolności strategicznych. Niektórym z nich spodobać się bardzo proste gry z liniowym scenariuszem, który pochłania niewiele czasu i w którym łatwo odnosi się sukces. Pochodzenie kulturowe i płeć mogą również wpływać na motywację do grania w gry. Koncepcja personalizacji gry jest ważna, aby doświadczenie gracza było dostosowane do jego potrzeb oraz aby odpowiednio dostosowywało się do obszarów, które mogą wymagać więcej pracy. Jednak co najważniejsze sprawia ono, że gracz jest zaangażowany i zmotywany.

2.7. Efektywne zastosowanie gier wideo

Gry wideo były już wykorzystywane do celów szkoleniowych, edukacyjnych i terapeutycznych. Następne sekcje prezentują niektóre z najczęstszych zastosowań serious games.

2.7.1. Serious games

Serious games (poważne gry) mogą być wykorzystywane do szkolenia strażaków (np. *Symulacja XVR*[®]), personelu

medycznego (np. *Geriatric*⁹), czy werbowania i szkolenia służb mundurowych. Dla przykładu – *America's Army*¹⁰ była wykorzystywana przez rząd Stanów Zjednoczonych zarówno do rekrutacji żołnierzy, jak i jako narzędzie szkoleniowe. Oprogramowanie jest teraz dostępne jako komercyjna gra cyfrowa, która odniosła spory sukces.

2.7.2. Sprawność ruchowa, zdrowie psychiczne i fizyczne

Technologia dostępna w grach 3D umożliwiła tworzenie wysoce realistycznych środowisk i symulacji. Ten niezwykły poziom szczegółowości został wykorzystany do leczenia stresu pourazowego oraz fobii (Rizzo i Shilling, 2017). Kiedy użytkownicy zostają ulokowani w bezpiecznym, ale realistycznym środowisku, mogą nauczyć się radzić sobie ze swoimi lękami, czując jednocześnie, że sprawują kontrolę. Gry były również używane, aby pomóc pacjentom przed operacją i zmniejszyć ich lęk. *Urządzenia oparte na ruchu* zostały przetestowane i ocenione pod kątem ich potencjału w zakresie poprawy zdrowia i sprawności fizycznej. Istnieją także dowody na to, że gry fitness mogą motywować graczy do prowadzenia aktywnego stylu życia (Zurita-Ortega i in., 2018). Ponadto gry wideo mogą być (i były) wykorzystywane do wspierania zdrowia psychicznego. Na przykład komercyjne gry fitness z konsolą Wii Fit oraz minigry i łamigłówki z narracją zostały wykorzystane do zapobiegania i leczenia depresji. Niektóre z tych gier są oparte na założeniach terapii poznawczo-behawioralnej (CBT) (Fleming i in., 2017).

9 <https://seriousgaming.nl/portfolio/game-projects/clinical-reasoning/>

10 <http://www.americasarmy.com>

2.7.3. Nauka poprzez tworzenie gier wideo

Gry wideo mogą być wykorzystywane do motywowania uczniów, aby tworzyli własne gry przy użyciu języka programowania lub silnika gier (np. *Scratch*, *Unity*, *Godot* lub *Game Maker Studio*). Projektując i tworząc własną grę, uczniowie stają się autorami i „architektami” – tworzą środowisko, w którym sami chcieliby zagrać, a przy okazji zdobywają cenne umiejętności (np. komunikacji, planowania, programowania czy produkcji medialnej) oraz zaznajamiają się z tematyką gry (dotyczącą np. zanieczyszczenia, recyklingu, biologii, fizyki itp.). Takie podejście może być szczególnie istotne dla nauczycieli, którzy chcieliby wspólnie kształtować proces nauczania i angażować swoich uczniów w kooperacyjne opracowywanie gier.

2.7.4. Rozwój mobilności i rzeczywistość rozszerzona

Przy pomocy rzeczywistości rozszerzonej, można zdobywać odpowiednie informacje o swoim otoczeniu za pośrednictwem urządzenia cyfrowego (np. urządzenia mobilnego lub kasku). Ze względu na swoją popularność urządzenia przenośne były wykorzystywane do gier wspierających edukację zdrowotną (Zhu i in., 2014), w tym do edukacji terapeutycznej dzieci chorych na cukrzycę (Calle-Bustos i in., 2017), a także do nauki opartej o lokalizację. Niektóre gry pomagają użytkownikom zrozumieć konkretny stan lub poprawić ich samopoczucie. Na przykład gra *MyoBeatz*¹¹ została wydana w 2018 roku jako rytmiczna gra mobilna do treningu protez nerwowo-mięśniowych, aby pomóc pacjentom po amputacji w stopniowym doskonaleniu posługiwania się ich przyszłymi protezami rąk. *Alpha Beta Cancer*¹² zawiera kilka minigier, które pomagają przybliżyć temat raka młodym pacjentom.

11 <http://www.gamesforchange.org/game/myobeatz/>

12 <http://mukutu.com.br/>

2.7.5. Podnoszenie świadomości

Gry mogą pomóc nadać procesowi uczenia się emocjonalny wymiar, zwiększyć świadomość (i pomóc w dyskusji) na trudne tematy lub tematy tabu, takie jak zanieczyszczenie środowiska, zagrożenia dla bioróżnorodności, zdrowie seksualne lub zastraszanie. Na przykład w grze cyfrowej *Global Conflicts: Latin America*¹³ gracz wciela się w rolę dziennikarza, który prowadzi śledztwo mające na celu odkrycie przyczyn i konsekwencji zanieczyszczenia przemysłowego w Ameryce Południowej. Podobnie w cyfrowej grze *Darfur is Dying*¹⁴ gracze wcielają się w uchodźców przebywających w obozach w Darfurze. Podczas swojej podróży mogą lepiej zrozumieć problem ludobójstwa.

2.7.6. Bezpieczeństwo w Internecie

Stworzono wiele gier mających na celu promowanie bezpieczeństwa w Internecie, pomoc dzieciom w zrozumieniu potencjalnych zagrożeń związanych z korzystaniem z Internetu oraz nauczenie ich prostych, ale skutecznych sposobów zapewniających im bezpieczeństwo w sieci. Na przykład *Interland*¹⁵, gra opracowana przez Google, uczy użytkowników, jak ważne jest zwracanie szczególnej uwagi na informacje, które udostępniają online. *Safe Online Surfing*¹⁶ to gra opracowana przez FBI, która również wykorzystuje format gry online aby pomóc dzieciom zrozumieć różnorodne kwestie związane z bezpieczeństwem w Internecie. Podobnie jak w przypadku *The Case of the Cyber Criminal*, gry w formie interaktywnego quizu wie-

13 <https://www.seriousgames.net/en/portfolio/global-conflicts/>

14 <http://www.gamesforchange.org/game/darfur-is-dying/>

15 https://beinternetawesome.withgoogle.com/en_us/interland/

16 <https://sos.fbi.gov/en/>

lokrotnego wyboru, w którym gracze odpowiadają na pytania związane z bezpieczeństwem w Internecie, a każda poprawna odpowiedź przybliża ich o krok do celu, jakim jest zapobieżenie popełnieniu cyberprzestępstwa przez szpiega.

2.7.7. Przedmioty szkolne

Niektóre gry wideo są używane do wspierania nauczania przedmiotów programowych, takich jak języki, matematyka, geografia, historia czy nauki ścisłe. Należą do nich gry z nieodłączną treścią edukacyjną, ale przeznaczone do rozrywki, jak również gry, które zostały z założenia zaprojektowane z myślą o nauce. Poniższe sekcje opisują niektóre z gier zaprojektowanych jako pomoc w nauczaniu przedmiotów szkolnych.

2.7.8. Nauka języków

Istnieje co najmniej kilka opracowanych i wydanych gier, których głównym celem jest szlifowanie umiejętności językowych, czyli słuchania, czytania, mówienia i pisania, zarówno w nauce języka obcego, jak i obcego. Badania wykazały, że długotrwale użytkowane gry takie jak *World of Warcraft*, mogą mieć pozytywny wpływ na naukę języka obcego, zwłaszcza, gdy granie odbywa się poza szkołą lub w połączeniu z sesjami fokusowymi (Reinders, 2017). Gry online oferują wiele możliwości interakcji, komunikacji i współpracy przy użyciu języka obcego co pozytywnie wpływa na rozwój umiejętności lingwistycznych. Kontrastuje to z kilkoma programami zaprojektowanymi z myślą o nauce, które mogą skupiać się tylko na nauczaniu języku, a nie na kontekście społecznym, w którym nauka odbywa się bardziej spontanicznie. Niektóre komercyjne gry używane do nauki języków, których pozytywny wpływ został naukowo potwierdzony, to: *Tibia*, *Ragnarok*, *The Sims* czy *Club Penguin*. Wyniki oceny potencjału tych gier w nauce języków i ich wartości edukacyjnej (np. Savonitti

i Mattar, 2018) pokazują, że wiele z nich wspiera zaangażowanie oraz zapewnia bezpieczne środowisko do eksperymentowania i uczenia się. Co więcej, motywują uczniów

do dalszego pogłębiania wiedzy, ale także do tworzenia społeczności, w których są zmotywowani do doskonalenia swoich umiejętności językowych poprzez komunikację.

Tabela 1: Gry komercyjne używane do nauki języków

TYTUŁ	GATUNEK	URL
Tibia	RPG	https://www.mobygames.com/game/windows/tibia
Ragnarok online	MMORPG	https://www.mobygames.com/game/ragnarok-online
The Sims	Symulator życia	https://www.ea.com/games/the-sims

2.7.9. Matematyka

Wydano wiele gier wideo służących do nauczania matematyki, niektóre jako samodzielne aplikacje, a inne jako część zestawu klasowego, w którym nauczyciele mogą monitorować postępy swoich uczniów i motywować ich do konkurowania ze sobą. Na przykład dzięki *MangaHigh*, platformie internetowej zawierającej gry do nauki matematyki, nauczyciele mogą śledzić postępy swoich uczniów, korzystać z narzędzi analitycznych, identyfikować obszary w których uczniowie potrzebują większego wsparcia lub promować konkurencję wśród uczniów za pomocą tabel wyników. Badania wykazały, że korzystanie z gier może być skuteczne w nauczaniu matematyki (Tokac i in., 2019), aczkolwiek zwraca się uwagę na fakt, że wiele badań

dotyczących wpływu gier na umiejętności matematyczne zwykle musi zawierać więcej informacji na temat kilku czynników, w tym: szkolenia nauczycieli, dostosowania do programu nauczania, częstotliwości użytkowania i rodzaju umiejętności rozwijanych w grze. Gry takie jak *Dimension M* (Bai i in., 2012), *Brain Age 2* (Gelman, 2010), *MySims* (Hawkins, 2008), *Vmath Live* (King, 2011), *Sims 2 – Własny Biznes* (Panoutsopoulos i Sampson, 2012) oraz *Lure of the Labyrinth* (Starkey, 2013), zostały przebadane i ocenione pod kątem korzyści edukacyjnych, które mogą oferować. Udowodniono, że kilka z tych tytułów zwiększa przyswajanie wiedzy matematycznej i motywuje uczniów do nauki, a także buduje bardziej pozytywne nastawienie do nauczycieli. Dotyczy to również gier tworzonych na zamówienie, wspierających nauczanie matematyki (Masek i in., 2017).

Tabela 2: Gry komercyjne używane do nauki matematyki

TYTUŁ	GATUNEK	URL
Dimension M	FPS	https://www.dimensionu.com/dimu/home/home.aspx
Brain Age 2	Puzzle	https://www.mobygames.com/game/brain-age-more-training-in-minutes-a-day
MySim	Symulacja	https://www.mobygames.com/game/mysims
VMathLive		https://www.vmathlive.com/login

TYTUŁ	GATUNEK	URL
The Sims 2 Open for Business	Symulacja	https://www.mobygames.com/game/sims-2

2.7.10. Geografia, historia i nauki ścisłe

Gry wideo były używane w szkołach podstawowych i średnich jako narzędzia wspierające nauczanie nauk ścisłych, historii czy geografii (i promujące zainteresowanie tymi przedmiotami). Na przykład *Civilization* była używana do nauczania historii i umożliwiała graczom poznanie zagadnień planowania strategicznego, rolnictwa czy inżynierii, a także relacji między tymi obszarami.

2.8. Nauka programowania poprzez tworzenie lub modyfikowanie gier

2.8.1. Korzyści z nauki poprzez tworzenie gier

W ostatnich latach coraz więcej szkół zaczęło wykorzystywać tworzenie gier do wprowadzania do nauczania programowania i promowania kompetencji XXI wieku, takich jak uczenie się poprzez innowacje, kompetencje cyfrowe oraz umiejętności zawodowe i życiowe. Celem jest często wykorzystanie programowania jako narzędzia do budowania oprogramowania lub gry, która składa się z kombinacji zasobów multimedialnych (np. audio, wideo lub obrazów) oraz logiki, która kontroluje sposób interakcji użytkownika z tymi zasobami. Gry są zwykle świetnym sposobem na osiągnięcie tych celów, ponieważ mogą motywować uczniów do przyswajania nowych umiejętności (np. programowania), wykorzystując jednocześnie ich kreatywność. W tym podejściu uczenie się odbywa się indywidualnie lub poprzez kooperację.

Tworzenie gier może pomóc uczniom w rozwijaniu szerokiego zakresu umiejętności, ponieważ każdy niezbędny krok w tym procesie obejmuje określone zakresy i poziomy zrozumienia.

Na wczesnych etapach uczniowie mogą potrzebować współpracy w celu zaznajomienia się z tematem, zestawienia informacji, nadania im sensu i zorganizowania ich w sposób, który można wykorzystać do stworzenia gry.

Z chwilą zebrania informacji i osiągnięcia głębokiego zrozumienia tematu, uczniowie zaczną projektować swoją grę, budować narrację i wykorzystywać swoją kreatywność, aby określić w jaki sposób mechanika gry może pomóc użytkownikom w nauce poprzez zabawę.

W końcowym etapie uczniowie zaczną programować swoją grę i wykorzystywać swoje umiejętności współpracy i rozwiązywania problemów, aby wdrażać, kodować, debugować, testować i publikować swoje dzieło. Na każdym etapie tworzenia gry mogą być wymagane różne umiejętności. Jest to dynamiczny proces, w którym uczniowie mogą potrzebować różnych sprawności, w zależności od wykonywanego zadania.

Dostępnych jest wiele narzędzi ułatwiających naukę programowania poprzez tworzenie gier, a większość z nich jest bezpłatna. Kolejne sekcje zawierają listę niektórych narzędzi, które można wykorzystać w nauczaniu programowania poprzez tworzenie gier.

2.8.2. Korzystanie ze Scratcha

Scratch¹⁷ to darmowe oprogramowanie używane na różnych poziomach szkolnictwa do tworzenia interaktywnych opowieści, animacji i gier, często wykorzystywane do wprowadzania programowania w procesie nauczania. Użytkownicy mogą łączyć bloki kodu, które utworzą instrukcje odzwierciedlające kod (np. pętle lub instrukcje warunkowe). **Scratch** wymaga minimalnej instalacji oraz niewielu zasobów komputera, można go też uruchomić w przeglądarce internetowej. Jest dostępny jako aplikacja i obejmuje znaczną społeczność użytkowników. Ponadto **Scratch junior** to aplikacja oparta na **Scratchu**, która pozwala małym dzieciom (w wieku od 5 do 7 lat) na naukę programowania. **Scratch** przeznaczony jest w szczególności dla dzieci i młodzieży w wieku od 8 do 16 lat, jednak z powodzeniem mogą z niego korzystać osoby w każdym wieku. Więcej informacji na temat aplikacji można znaleźć pod adresem <http://www.scratch.mit.edu>. Przykłady wykorzystania **Scratcha** w edukacji zaprezentowane są pod adresem: <https://sip.scratch.mit.edu/>.

2.8.3. Korzystanie z Game Maker Studio

Game Maker Studio¹⁸ to wysokiej jakości silnik gier, który umożliwia tworzenie gier wideo za pomocą funkcji przeciągnij i upuść lub kodu w języku Game Maker Language (GML). To oprogramowanie oferuje ograniczone bezpłatnie opcje eksportu, ale oferuje ciekawe funkcje do tworzenia gier 2D. Więcej informacji na temat **Game Maker Studio** można znaleźć na stronie <http://www.yoyogames.com>. Przykłady wykorzystania Game Maker Studio w edukacji zaprezentowane są pod adresem: <https://www.yoyogames.com/blog/219/gamemaker-in-education>.

17 <https://scratch.mit.edu/>

18 <https://www.yoyogames.com/gamemaker>

2.8.4. Korzystanie z Minecrafta

Minecraft¹⁹ to popularna gra 3D, w której gracze otrzymują narzędzia do modyfikacji gry za pomocą kodu (np. przy użyciu JavaScript lub bloków kodu). Dzięki programowaniu gracze mogą tworzyć własne artefakty i udostępniać je znajomym. **Minecraft** został uznany za ważne narzędzie wspierające szeroki zakres umiejętności, takich jak kodowanie, rozwiązywanie problemów, komunikacja czy krytyczne myślenie. **Minecraft Classic**²⁰ (wersja **Minecraft** z 2009 roku) jest udostępniony bezpłatnie. Dostępna jest również edukacyjna wersja gry, zaprojektowana specjalnie do użytku w szkole, zwana **Minecraft Edu**. Zawiera dodatkowe funkcje, takie jak współpraca między uczniami, postacie niebędące graczami przeznaczone dla instruktorów, którzy prowadzą uczniów przez grę, lub tryb klasowy. **Minecraft** jest przeznaczony dla dzieci w wieku powyżej 7 lub 12 lat, w zależności od używanej wersji. Więcej informacji na temat gry **Minecraft Edu** można znaleźć na stronie <http://www.education.minecraft.net>. Przykłady wykorzystania **Minecrafta** w edukacji zaprezentowane są pod adresem: <https://education.minecraft.net/how-it-works/in-the-classroom/>.

2.8.5. Korzystanie z Unity

Unity²¹ to darmowy silnik, który umożliwia tworzenie gier 2D i 3D w języku C#. Jest używany głównie w szkolnictwie wyższym, ponieważ wymaga od użytkowników umiejętności programowania, chyba że zakupiono wtyczkę umożliwiającą przeciąganie i upuszczanie. Mimo to **Unity** może być świetnym wprowadzeniem do tworzenia środowiska 3D (np. zewnętrznego lub we wnętrzach) bez

19 <https://education.minecraft.net/>

20 <https://education.minecraft.net/>

21 <http://www.unity3d.com>

konieczności kodowania. To oprogramowanie obciążające komputer i może wymagać komputerów o stosunkowo wysokich standardach technicznych. Więcej informacji na temat Unity można znaleźć pod adresem: <http://www.unity3d.com>. Przykłady wykorzystania **Unity** w edukacji zaprezentowane są pod adresem: <https://learn.unity.com/educators>.

2.8.6. Korzystanie z Godota

Godot²² to lekki silnik gier typu open source, który umożliwia graczom tworzenie gier 2D i 3D przy użyciu C++, C# i GDScript (język podobny do Pythona). Ponieważ ten silnik używa języka podobnego do Pythona, może być świetnym

wyboorem dla początkujących. **Godot** jest dobrą alternatywą dla Unity w przypadku komputerów o ograniczonej mocy obliczeniowej. Więcej informacji na temat **Godota** można znaleźć pod adresem: <http://www.godotengine.org>. Zasoby dostępne dla **Godota**, dostępne są pod adresem: https://docs.godotengine.org/en/3.0/getting_started/step_by_step/resources.html

2.8.7. Lista silników gier i modyfikacji

Poniższa tabela zawiera listę niektórych silników gier, których można użyć do wspierania nauczania programowania poprzez tworzenie gier.

Tabela 3: Silniki gier popularyzujące umiejętności programowania

NAZWA	WTYCZKA PRZECIĄGNIJ -UPUŚĆ	JĘZYK PROGRAMOWANIA
Game Maker	Nie	C#
Godot	Nie	C++, C#, GodotScript (i.e., Python)
Minecraft	Tak	JavaScript
Unity	Nie	C#
Scratch	Tak	n/a

2.9. Organizowanie game jamów i związane z tym korzyści

2.9.1. Czym jest game jam?

Game jam to konkurs, w którym różne zespoły lub indywidualni uczestnicy rywalizują, aby stworzyć najlepszą grę w oparciu o dany temat lub zagadnienie. Zawody te zwykle trwają od jednego do kilku dni, standardowo od 27 do 72 godzin. Uczestnicy mogą znajdować się w tym samym budynku lub działać zdalnie (np. w przypadku globalnego jamu).

Game jamy stały się bardzo popularne wśród nauczycieli, studentów i początkujących twórców gier niezależnych, ze względu na ich zdolność do łączenia grup entuzjastów gier z różnych środowisk. W najlepszych jamach biorą udział interdyscyplinarne zespoły programistów, grafików i twórców modeli 3D, a ich członkowie mają wspólny cel, jakim jest stworzenie interaktywnej i rozrywkowej gry.

2.9.2. W jaki sposób game jamy można wykorzystać do propagowania wiedzy i umiejętności współpracy?

Wiele badań opublikowanych na temat game jamów wskazuje ich potencjał w tworzeniu silnego poczucia koleżeństwa wśród uczestników, promowaniu umiejętności technicznych, wzmacnianiu pewności siebie uczestników (Miller i in., 2019; Fowler i in., 2013) oraz we wspieraniu zdolności oceny własnych umiejętności.

2.9.3. Udział w game jamie

Aby zmotywować uczniów i propagować umiejętności programowania poprzez tworzenie gier, można albo zorganizować game jam w swojej szkole, albo zachęcić uczniów do wzięcia w udział w już zaplanowanych. Największym

z nich jest *Global Game Jam*²² – ogólnosiwiatowy jam dla uczestników na różnych poziomach zaawansowania, w wielu dziedzinach. Wiele game jamów jest organizowanych w ciągu roku – ich listę można znaleźć na stronie *IndiegameJams*²³.

2.9.4. Zorganizowanie game jama

Zorganizowanie własnego game jama to świetny sposób na zaangażowanie uczniów i innych osób w Twojej szkole w temat projektowania gier. Więcej wskazówek, zasobów i pomysłów na zorganizowanie game jama można znaleźć na stronie Global Game Jam: <https://ggjnext.org/the-jam/>.

Więcej informacji na temat organizowania game jamów można również znaleźć w tabeli 10 w sekcji 6.5.

22 <https://globalgamejam.org/>

23 <http://www.indiegamejams.com/>



3. Wybór odpowiedniej gry

Gry cyfrowe mogą być dostępne w różnych formatach i na różnych platformach. Poniższe sekcje pomogą Państwu, jako nauczycielom, zrozumieć różne gatunki gier, ich kluczowe cechy i związane z nimi korzyści edukacyjne.

3.1. Taksonomia gier wideo i wynikające z niej korzyści

Przed wyborem gry ważne jest, aby zrozumieć różne dostępne gatunki i móc je zidentyfikować. Dostępnych jest wiele typologii i klasyfikacji umożliwiających kategoryzowanie gier wideo, wszystkie z różnych punktów widzenia i perspektyw. Trzy najczęściej przytaczane to Poole'a (2000), Herz'a (1997) i Crawford'a (1984). Należą do nich następujące kategorie: gry akcji (strzelanki i wyścigi), gry walki (bijatyki), sportowe, łamigłówki, przygodowe i platformowe (lub RPG), symulacje oraz gry strategiczne. Lista ta ciągle powiększa się o nowe i/lub hybrydowe gatunki, przesuwając w ten sposób (lub zacierając) granicę między kategoriami.

Poniższa lista, oparta na dwóch pierwszych klasyfikacjach: Poole'a (2000) i Herz'a (1997), kategoryzuje i opisuje różne gatunki gier w porządku alfabetycznym.

- **Labirynty** – gracze muszą przejść przez labirynt i są ścigani przez wrogów, których muszą unikać. Gry te zazwyczaj oferują widok z góry i wymagają strategii, umiejętności planowania i refleksu. *Pacman* to jedna z najpopularniejszych gier labiryntowych. Edukacyjna wersja Pacmana, pod nazwą *PacWriter*²⁴ została stworzona w celu doskonalenia umiejętności pisania na klawiaturze.
- **Logiczne (puzzle)** – w tych grach gracze muszą rozwiązać zagadkę, aby przejść dalej. Rozgrywka zwykle odbywa się na statycznym ekranie. Jedną z ponadczasowych i najpopularniejszych gier logicznych jest *Tetris*. Gry te są zasadniczo oparte na strategii. Niektóre edukacyjne wersje gier logicznych zostały dostosowane do nauczania matematyki (np. *PrimeTime Adventure* lub *Rocky's Boots*²⁵). Wydano również edukacyjne wersje istniejących gier planszowych lub teleturniejów, które zawierają możliwość edycji pytań.
- **Platformowe** – gracze poruszają się w środowisku, w którym muszą przejść kolejne platformy (stąd nazwa). Mario był jedną z najpopularniejszych platformówek swojej generacji. Gry te są zwykle oparte na koordynacji ręka-oko, a wersje edukacyjne tych gier zostały opracowane, aby uczyć m.in. geografii (np. *Mario is Missing*²⁶), czytania (np. *Mario's Early Years: Fun with Letters*) lub pisania na klawiaturze (np. *Mario Teaches Typing*).
- **Przygodowe** – są to gry, w których rozgrywka opiera się na opowiadanej historii. Gracze poruszają się po złożonym świecie, zbierają przedmioty i pokonują wyzwania, aż dotrą do ostatecznego celu. Ten gatunek gier, początkowo oparty na tekście, ewoluował i zaczął wykorzystywać grafikę 2D (np. *King's Quest*) i 3D (np. *EverQuest*²⁷).
- **RPG (Role Playing Games)** – narracyjne gry fabularne – gracze wcielają się w fikcyjną postać. Bohater posiada kilka cech, które mogą ewoluować

24 <http://www.caiman.us/scripts/fw/f2998.html>

25 <http://www.warrenrobinett.com/rockysboots/>

26 https://www.retrogames.cz/play_597-SNES.php?language=EN

27 <https://www.everquest.com/home>

w trakcie gry, takie jak zdrowie czy siła. *Wiedźmin* i *Skyrim* to popularne przykłady gier tego gatunku. **MMORPG (Massive Multiple Online Role-Playing Games)** jest odmianą gier RPG, w których duża liczba graczy wchodzi w interakcję w wirtualnym świecie online. Te gry wideo są ważnym środowiskiem sprzyjającym działaniom kooperacyjnym.

- **Sportowe** – te gry symulują popularne sporty, takie jak piłka nożna, golf czy koszykówka. Są dostępne w 2D lub 3D i wymagają koordynacji oraz strategii, zwłaszcza jeśli gracz musi zarządzać zespołem. Do tej kategorii można zaliczyć również gry z pałką i piłką – w takich grach gracze używają pałki do uderzania piłki. Jedną z pierwszych gier cyfrowych opartych na tej zasadzie był *Pong*²⁸. Od tego pojawiło się wiele odmian, w tym np. *Breakout* – gra, w której gracze muszą uderzać piłkę przemieszczającą się po ekranie tak, aby uderzała i niszczyła cegiełki. Niektóre gry edukacyjne są oparte na tym gatunku, w tym *10 Finger BreakOut*²⁹ – gra ucząca umiejętności pisania na klawiaturze.
- **Strategiczne** – te gry są zasadniczo oparte na strategii. Gracze kontrolują zarówno ekonomiczne, jak i militarne aspekty armii czy populacji i muszą podejmować szybkie, efektywne decyzje. W badaniu Jenkinsa i Squire'a (2003) pokazano, jak popularna gra strategiczna *Civilization III*, może być wykorzystywana w szkołach, aby pomóc uczniom zrozumieć geografię i historię.
- **Strzelanki (ang. shooters, shoot'em-ups)** – w tych grach gracze muszą rozwiązać konflikt, strzelając do przeciwników. Strzelanki mogą być oparte na

28 <http://www.pong-story.com/atpong2.htm>

29 <http://www.caiman.us/scripts/fw/f955.html>

technologiach 2D lub 3D. Te pierwsze, mogą mieć charakter statyczny lub być oparty na przewijaniu. W statycznych strzelankach 2D pole bitwy jest ograniczone do rozmiaru ekranu, podczas gdy w strzelankach z przewijaniem wyświetlana jest tylko część pola bitwy, a ekran można przewijać poziomo lub pionowo. Strzelanki zwykle kładą nacisk na refleks i koordynację, a nie strategię. Wersje 3D strzelanek mogą mieć charakter pierwszoosobowy (FPS – First Person Shooter). W tej wersji gracze widzą świat oczami postaci, w którą się wcielają (czyli z perspektywy pierwszej osoby) i muszą eliminować wrogów, aby robić dalsze postępy. W strzelanki można grać indywidualnie lub drużynowo. Zwykle zawierają treści związane z przemocą. Jeżeli jednak gra toczy się w zespole, gry te mogą promować współpracę. Zmodyfikowane wersje tych gier zostały stworzone w celach edukacyjnych. Na przykład *DimensionU*³⁰ to FPS opracowany z zamiarem zachęcenia graczy do nauki matematyki. Gry wideo oparte na tym gatunku, takie jak *Re-Mission*³¹, były wykorzystywane do przekazania graczom informacji związanych z leczeniem raka.

- **Symulacje** – gry te symulują warunki i działania w prawdziwym świecie. Niektóre popularne gry z tego gatunku to *Flight Simulator* lub *Roller Coaster Tycoon*.
- **Walki (bijatki)** – w tych grach gracz wciela się w postać, która musi walczyć i pokonać przeciwników, aby odnieść sukces.

30 <http://www.dimensionu.com/>

31 <http://www.re-mission.net/>

- **Wyścigowe** – gracze biorą udział w wyścigu: prowadząc samochód, motocykl, statek kosmiczny itp.

Wiele gier może być używanych w środowisku szkolnym – niektóre z nich są przeznaczone wyłącznie do nauki, podczas gdy inne są z założenia rozrywkowe, ale zawierają elementy, które w szerokim zakresie mogą wspierać rozwój umiejętności i przyswajanie wiedzy. Ponadto, ponieważ wielu nauczycieli korzysta z edukacyjnych witryn internetowych i systemów zarządzania nauką (LMS), wiele z nich wprowadziło gry lub elementy oparte na grywalizacji.

3.1.1. Serwisy edukacyjne

Wiele witryn edukacyjnych wykorzystuje gry jako część procesu uczenia się. Poniższa lista zestawia niektóre z najpopularniejszych witryn edukacyjnych:

- **Moodle** – Moodle jest obecnie najpopularniejszym systemem zarządzania nauką (LMS) w szkołach, umożliwiającym nauczycielom instalowanie wtyczek z grami do swoich modułów w celu tworzenia gier edukacyjnych opartych na węzłach i drabinach, quizach, grze w wisielca lub krzyżówkach. Więcej informacji o Moodle można znaleźć na stronie: https://moodle.org/plugins/mod_game.
- **The Khan Academy** – jest jednym z najpopularniejszych bezpłatnych zasobów internetowych przeznaczonych dla uczniów szkół podstawowych i ponad-podstawowych. Zawiera minigry w formie krzyżówek wykorzystywane do nauki matematyki, przyrody, inżynierii, sztuki i nauk humanistycznych. Więcej informacji o Khan Academy można znaleźć na stronie: <https://khanacademy.org/>.
- **MangaHigh** – to oparta na grach witryna edukacyjna z minigrami do nauki matematyki, z możliwo-

ścią monitorowania postępów uczniów. W Wielkiej Brytanii wszystkie gry w MangaHigh są powiązane z brytyjskim programem nauczania. Jest to jedna z nielicznych witryn edukacyjnych opartych na grach, która jest bezpłatna dla uczniów, oferuje monitorowanie postępów z wglądem dla rodziców i nauczycieli i jest jednocześnie powiązana z programem nauczania. Więcej informacji o MangaHigh, można znaleźć na stronie: <http://www.mangahigh.com/>.

3.1.2. Nieodpłatne gry wideo, które można wykorzystać w klasie

Nauczycielowi może być bardzo trudno znaleźć grę, którą można wykorzystać do wspierania działań edukacyjnych. Dlatego w tej sekcji wymienione zostały gry, których można używać w klasie, wraz z ich potencjalnymi zaletami i kategoryzacją (na podstawie przedstawionej wcześniej taksonomii).

Wszystkie gry wymienione w tej sekcji są dostępne nieodpłatnie i można w nie grać w przeglądarce lub na mobilnych urządzeniach cyfrowych, takich jak telefony lub tablety.

Gry znajdujące się na tej liście zostały wybrane na podstawie niedawnej publikacji Schrier (2019) – jednej z nielicznych, która wymienia i dokonuje oceny szerokiej gamy gier wideo, które można wykorzystać w procesie nauczania. Na potrzeby tego opracowania gry zostały wybrane na podstawie następujących kryteriów:

- dostęp do gry jest bezpłatny;
- gra jest dostępna w trybie online (tj. w sieci), na urządzeniach mobilnych lub na komputerach stacjonarnych;

- w miarę możliwości gra została oceniona naukowo, aby określić jej wpływ na uczenie się, motywację i / lub rozwój emocjonalny;
- gra jest odpowiednia dla uczniów szkół podstawowych i średnich.

Należy pamiętać, że ta lista nie jest kompletna, ponieważ nowe gry powstają praktycznie codziennie. Tam, gdzie było to możliwe, podano również odniesienie do publikacji naukowych oceniających wpływ danego tytułu. Pełna lista materiałów jest dostępna na końcu tej publikacji.

Tabela 4: Nieodpłatne gry przynoszące korzyści edukacyjne

TYTUŁ	KORZYŚĆ / PRZEDMIOT
Alien Rescue	Rozwiązywanie problemów i dociekania naukowe
Antura & the Letters	Nauka języka
Ayiti: The Cost of Life	Geografia i ekonomia
BREAKAWAY	Nauki społeczne
The Evolution of Trust	Psychologia, socjologia, historia
Food Fight	Biologia
Fortnite	Umiejętność współpracy
Game Over Gopher	Matematyka
Honeymoon	Zdrowie, psychologia
Mission: Admission	Przygotowanie do nauki w szkole wyższej i na uniwersytecie
Monster Mash: A Bomb Game	Budowanie zespołu, zapamiętywanie
Night of the Living Debt	Finanse i ekonomia
The Oregon Trail	Historia, matematyka i nauka języka
Paint-a-Long	Matematyka
Playground Physics	Fizyka
Quandary	Język angielski i geografia

3.1.3. Komercyjne gry wideo, które można wykorzystać w klasie

Ten rozdział zawiera listę gier komercyjnych, które można wykorzystać w klasie, wraz z ich potencjalnymi zaletami i kategoryzacją (na podstawie przedstawionej wcześniej taksonomii).

Nie wszystkie wymienione gry zostały stworzone z myślą o edukacji, niemniej jednak zawierają one funkcje, które mogą pomóc w rozwijaniu szerokiego zakresu umiejętności i wiedzy.

Większość gier to gry premium, ale niektóre są dostępne za darmo.

Podobnie jak w przypadku bezpłatnych gier wideo wymienionych powyżej, gry premium na tej liście zostały

uwzględnione w najnowszej publikacji Schrier (2019) na liście gier, które można wykorzystać w procesie nauczania. Na potrzeby tego opracowania, gry premium z poniżej listy zostały wybrane na podstawie następujących kryteriów:

- gra jest grą komercyjną (stworzoną głównie dla rozrywki);
- jeśli była taka możliwość gra była wykorzystana w eksperymentach mających określić jej wpływ na uczenie się, motywację i / lub emocje.

Należy pamiętać, że ta lista nie jest kompletna, ponieważ każdego dnia wydanych zostaje wiele innych gier. Ponadto przed wykorzystaniem tych gier należy zawsze sprawdzić, czy są one odpowiednie do wieku i zaawansowania uczniów.

Tabela 5: Gry komercyjne przynoszące korzyści edukacyjne

TYTUŁ	KORZYŚCI / PRZEDMIOT	GATUNEK	POWIĄZANE PUBLIKACJE
1979 Revolution. Black Friday	Historia, polityka	Przygodowa	
A Closed World	Inkluzywność, seksualność, gender	RPG	
A Normal Lost Phone	Inkluzywność, seksualność, gender	Przygodowa, Logiczna	
Animal Crossing	Geografia, biologia, organizacja i zarządzanie czasem	Symulacja, Edukacyjna	
Assassin's Creed Discovery Tour Ancient Egypt Ancient Greece	Historia	Przygodowa	
Bury Me, My Love	Etyka, migracje	Przygodowa, Symulacja	
Caesar III	Historia	Strategiczna	

TYTUŁ	KORZYŚCI / PRZEDMIOT	GATUNEK	POWIĄZANE PUBLIKACJE
Change	Etyka, inkluzywność, seksualność, gender	Przygodowa, RPG, Symulacja	
Civilization	Historia, geografia, ekonomia i socjologia	Strategiczna (turowa)	Webb (2013)
Cloud Chasers – Journey of Hope	Etyka, migracje i ucieczka, polityka	Przygodowa	
Crazy Machines 3	Fizyka	Logiczna, Symulacja, Strategiczna	
Democracy 3	Polityka	Strategiczna	
Der Die Das Rockets	Nauka języka (niemiecki)	Akcji	
ECO	Klimat i środowisko, polityka, ekonomia	Przygodowa, Symulacja	
Fable III	Etyka, socjologia, nauka języka (angielski)	RPG	Schrier (2015)
Fake It To Make It	Korzystanie z mediów	Symulacja	
Fallout Shelter	Ekonomia i socjologia	Symulacja, Strategiczna	
Fate of the World	Klimat i środowisko	Symulacja	
Food Force (United Nations)	Ekonomia, zarządzanie	Symulacja	
Foldit	Biologia	Logiczna	
Fortnite	Umiejętność współpracy	Strzelanka	
Imagine Earth	Climate & Environment, Politics	Strategiczna	
Just Dance	Computer Science (Algorithms), PE	Rytmiczna, Muzyczna	
Keep Cool	Climate & Environment	Strategiczna	
Kerbal Space Program	Physics	Symulacja	
Kingdom Hearts 3	English Language	RPG	
Ludwig	Ethics, Climate & Environment, Physics	Przygodowa, Symulacja	

TYTUŁ	KORZYŚCI / PRZEDMIOT	GATUNEK	POWIĄZANE PUBLIKACJE
Mario Maker	Computer Science, Problem Solving, Spatial Awareness, Math	Platformowa	
Minecraft	Critical thinking	Symulacja, Strategiczna	
Minetest	Various Subjects	Symulacja, Strategiczna	
Monkey Swag	Math (Geometry)	Przygodowa, Logiczna	
NBA 2K14	Economics, Management, critical thinking and historical awareness	Sportowa	
Nintendo LABO	DT, Problem Solving, Computer Science (Algorithms), Music	Logiczna, Akcji, Platformowa	
No Male Heroes	Inclusion, Gender & Diversity	RPG	
Orwell	Ethics, Literature, Politics, Data Security	Przygodowa, Symulacja	
Papers, Please	Ethics, Migration & Flight, Politics	Przygodowa, Symulacja	
Path Out	Migration & Flight	Przygodowa	
Pokémon Go	Critical thinking, citizenship, Geography	Przygodowa (eksplorowanie)	Gong et al (2017)
Portal	Fizyka, geometria, rozwiązywanie problemów I analiza przestrzenna	Strzelanka (FPS)	
Portal 2	Fizyka, geometria, rozwiązywanie problemów I analiza przestrzenna	Strzelanka (FPS)	
Rabbids Coding	Podstawy programowania	Logiczna	
Railroad Tycoon II	Współpraca, strategia, zarządzanie w biznesie, ekonomia	Symulacja, Strategiczna	

TYTUŁ	KORZYŚCI / PRZEDMIOT	GATUNEK	POWIĄZANE PUBLIKACJE
SimCity 4	Urbanistyka (planowanie i rozwój)	Symulacja, Strategiczna	Gaber (2007)
Legend of Zelda: Breath of the Wild	Organizacja i zarządzanie czasem	Przygodowa	de Castell et al (2017)
The Sims 3	Nauka języka, komunikacja, nauka o mediach	Symulacja	Lacas et al (2017)
The Sims 4	Nauka języka, komunikacja, nauka o mediach	Symulacja	
The Unstoppables	Inkluzywność, gender i różnorodność	Przygodowa	
This War of Mine	Etyka, migracje i ucieczka	Symulacja	
Through the Darkest of Times	Etyka, historia, wojny i konflikty polityczne	Przygodowa, Fi Strategiczna, Symulacja	
Tricky Tower	Fizyka, geometria, rozwiązywanie problemów I analiza przestrzenna	Strategiczna, logiczna	
Valiant Hearts: The Great War	Historia, wojny i konflikty polityczne, umiejętność opowiadania	Przygodowa, Logiczna	
World of Warcraft	Księgowość	Role Playing (MMORPG)	Buchko (2013)

3.2. Zrozumienie wymagań technicznych gier wideo

Nauczyciele często mieli trudności ze znalezieniem oprogramowania, które odpowiadałoby wymaganiom pracowni komputerowej w szkole lub komputerów domowych ich uczniów. Wiąże się to z wysokimi parametrami technicznymi wymaganymi przez niektóre gry, takimi jak

szybkość procesora, karta graficzna lub rozdzielczość ekranu. Specyfikacje te mogą czasami uniemożliwiać korzystanie z takich gier w placówkach, które od lat nie aktualizowały swoich komputerów.

Jednak chociaż specyfikacje komputerów mogą się różnić w zależności od szkoły, rośnie liczba gier dostępnych w przeglądarkach i na urządzeniach mobilnych,

co w rezultacie kładzie mniejszy nacisk na wymagania techniczne. Gry dostępne w Internecie oparte na HTML/CSS lub Java³² umożliwiają pominięcie ograniczeń sprzętowych, konieczna jest tylko instalacja wtyczek (która często odbywa domyślnie na komputerze).

Ponadto gry, w które można grać w przeglądarce, zwykle oferują bardzo intuicyjny interfejs i wymagają mniejszej mocy obliczeniowej, co wiąże się z większym zadowoleniem z gry. Uczniowie mogą dzięki temu korzystać z aplikacji, która jest responsywna i łatwa w użyciu.

Wiele gier jest ogólnie dostępnych w formie minigier, z wyzwaniem, które można szybko rozwiązać. Wykorzystują również stosunkowo proste techniki interakcji i dlatego są odpowiednie dla osób bez doświadczenia lub z niewielkim doświadczeniem w grach wideo.

Przed wyborem gry do sali lekcyjnej warto sprawdzić specyfikacje techniczne dostępnych komputerów i spróbować odpowiedzieć na następujące pytania: Which operating system is required for the game?

- Jaki system operacyjny jest wymagany do gry?
- Ile pamięci RAM (Random Access Memory) jest zalecane, aby gra działała poprawnie?
- Ile miejsca na dysku jest potrzebne do zainstalowania gry?
- Czy w grę trzeba grać przez sieć lub połączenie internetowe?
- Jaki typ urządzenia wejściowego jest potrzebny do interakcji z grą (joystick, klawiatura lub mysz)?

32 <http://www.java.sun.com/>

- Czy w grze istnieją mechanizmy wspierające bezpieczeństwo w Internecie, jeśli tak, to w jakich sytuacjach mają zastosowanie? (więcej informacji na temat bezpieczeństwa w Internecie można znaleźć w załączniku dotyczącym standardów bezpieczeństwa w Internecie).

Odpowiedzi na powyższe pytania pomogą ocenić, czy gra wideo, której nauczyciel chce użyć, jest dopasowana technicznie do szkolnych komputerów. Nieuwzględnienie tych danych na wczesnym etapie może skutkować frustrującymi doświadczeniami dla uczniów (np. brak reakcji lub niemożność dokonywania postępów w grze). Rodzaj danych używanych w grze należy oceniać na podstawie wieku i umiejętności uczniów. Na przykład odpowiadanie na pytania za pomocą myszy może być bardziej odpowiednie niż wpisywanie rozwiązania, ponieważ to drugie (pisanie na klawiaturze) może wymagać wyższego poziomu biegłości w pisowni. Należy również wziąć pod uwagę specyfikacje urządzeń uczniów poza szkołą (np. komputer stacjonarny, laptop, tablet lub telefon komórkowy). Umożliwienie uczniom grania w grę w domu w wolnym czasie pomoże im lepiej zapoznać się z interfejsem i poprawić swoje umiejętności. W takim przypadku należy upewnić się, że technologia wymagana do gry cyfrowej jest dostępna na większości komputerów używanych przez uczniów w domu, a także ewentualnie na urządzeniach mobilnych (np. wersje iOS lub Android).

3.3. Zrozumienie klasyfikacji i standardów gier wideo

Poza względami praktycznymi należy określić, czy zawartość gry cyfrowej jest odpowiednia dla uczniów pod względem wieku i treści. Przy wyborze można kierować

się aktualnym standardem oceny. Na przykład PEGI³³ (Pan European Game Information) to europejski system oceny gier cyfrowych, uzanywany przez większość wydawców i twórców gier w Europie. Ten system oceny pomaga upewnić się, że zawartość gry jest odpowiednia dla docelowych odbiorców. Zawiera dwa rodzaje informacji: oznaczenie wieku (np. 3, 7, 12, 16, 18) i deskryptor treści (np. przemoc, wulgarny język, strach, hazard, seks, narkotyki, zakupy w grze i dyskryminacja). Jest to dobrowolny system stosowany w 38 krajach, ale egzekwowany tylko w niektórych. Etykiety dotyczące wieku opisano w poniższej tabeli:

Tabela 6: Oznaczenia wiekowe PEGI



Gra nie powinna zawierać dźwięków ani obrazów, które mogą przestraszyć dziecko. Dopuszczalna jest pewna ilość przemocy (w komicznym lub dziecięcym kontekście). Nie powinny w niej występować wulgaryzmy.



Treści zawierają dźwięki lub sceny mogące przerazić młodsze dzieci oraz bardzo łagodne formy przemocy (niedosłowne, nieprzedstawione szczegółowo, nierealistyczne).



Gry wideo pokazujące nieco bardziej dosłownie przemoc wobec postaci fantastycznych lub nierealistycznie przedstawioną przemoc wobec postaci o ludzkim wyglądzie. Pojawić się mogą odwołania do seksu lub pozy seksualne, jednak wulgaryzmy muszą być łagodne, o ile występują.



Treści mogą zawierać przemoc (lub czynność seksualną) wyglądającą tak jak w rzeczywistości. Gry mogą zawierać bardziej rażące wulgaryzmy, treści o grach losowych, paleniu tytoniu, piciu alkoholu lub zażywaniu narkotyków.



Treści zawierające poziom przemocy, który należy uznać za daleko posuniętą przemoc, zabijanie bez oczywistego motywu lub przemoc wobec bezbronnych postaci. Do tej kategorii zalicza się również gry gloryfikujące zażywanie narkotyków i dosłownie ukazane sceny seksualne. Zawierać mogą także elementy gier hazardowych przedstawione w taki sposób, w jaki odbywa się to w prawdziwych kasynach lub w punktach gier.

Znaczenie różnych deskryptorów treści używanych w systemie oceny PEGI zostało wyjaśnione w poniższej tabeli:

Tabela 7: Deskryptory treści PEGI



Przemoc: W grach oznaczonych znakiem PEGI 7 sceny przemocy mogą mieć wyłącznie nierealistyczny lub pozbawiony szczegółów charakter. Gry ze znakiem PEGI 12 mogą zawierać przemoc w fantastycznym otoczeniu lub nierealistyczną przemoc wobec postaci o ludzkim wyglądzie, natomiast gry ze znakiem PEGI 16 lub 18 zawierają zdecydowanie bardziej realistyczne obrazy przemocy.



Wulgarny język: Taki deskryptor można znaleźć na grach ze znakiem PEGI 12 (wulgaryzmy o łagodniejszym charakterze), PEGI 16 (np. odwołania do seksu lub bluźnierstwo) lub PEGI 18 (np. odwołania do seksu lub bluźnierstwo).



Strach: Deskryptor może pojawić się na grach ze znakiem PEGI 7, jeżeli zawiera ona obrazy lub dźwięki, które mogą być przerażające lub przestraszyć dzieci, lub na grach ze znakiem PEGI 12 z przerażającymi dźwiękami lub efektami budzącymi grozę (lecz bez treści wskazującej na przemoc).



Seks: Ten deskryptor treści może towarzyszyć znakowi PEGI 12, jeżeli gra zawiera pozy seksualne lub odwołania do seksu, znakowi PEGI 16, jeżeli w grze występuje nagość o charakterze erotycznym lub stosunek płciowy z niewidocznymi organami płciowymi, lub znakowi PEGI 18, jeżeli w grze występuje dosłownie pokazana czynność seksualna. Sceny nagości bez kontekstu seksualnego nie wymagają specjalnego ratingu wiekowego, a deskryptor nie jest wówczas konieczny.



Użytki: Gra odnosi się do zażywania narkotyków, picia alkoholu albo palenia tytoniu lub pokazuje takiego typu czynności. Gry z tego rodzaju deskryptorem noszą zawsze znaki PEGI 16 lub PEGI 18.



Dyskryminacja: Gra zawiera sceny ze stereotypami o charakterze etnicznym, religijnym, nacjonalistycznym lub innym, które mogą stanowić treści nawołujące do nienawiści. Takie treści są zawsze opatrzone znakiem PEGI 18 (i mogą stanowić naruszenie krajowych przepisów prawa karnego).



Hazard: Gra zawiera elementy zachęcające do gier hazardowych lub objaśniające gry hazardowe. Symulacje gier hazardowych odnoszą się do gier losowych, w które normalnie można zagrać w kasynie lub punkcie gier. Gry z tego rodzaju treścią noszą znaki PEGI 12, PEGI 16 lub PEGI 18.



Zakupy w grze³³: W grze można dokonywać zakupów (także w przypadku fizycznych wydań gier wideo).

Więcej informacji na temat PEGI można znaleźć na oficjalnej stronie internetowej PEGI³⁴ która umożliwi wyznaczenie gry według jej wydawcy i roku, w którym została wydana. Więcej szczegółów można znaleźć również w aplikacji PEGI³⁵, która umożliwi graczom i rodzicom szybki dostęp do oceny gry (i powodów, dla których została ona oceniona w ten sposób) za pośrednictwem urządzeń mobilnych.

33 <https://pegi.info/news/new-in-game-purchases-descriptor>

34 <https://pegi.info/pl/node/58>

35 <https://pegi.info/app>

3.4. Czego szukać w grze wideo: testowanie gry

Po znalezieniu odpowiedniej gry, która będzie stanowiła uzupełnienie prowadzonych lekcji, należy w nią zagrać, aby sprawdzić, czy zawartość jest odpowiednia dla uczniów i pasuje do nauczanego tematu. Warto także ukończyć samouczki szkoleniowe dla gry i wcześniej przeczytać odpowiednie materiały.

Oceniając grę wideo, warto wziąć pod uwagę następujące kwestie:

Uwarunkowania techniczne:

- **Interfejs użytkownika** – powinien być przejrzysty, intuicyjny i łatwy w użyciu. Niektóre dzieci mogą stracić zainteresowanie grą wideo, jeśli mają trudności z wykonywaniem podstawowych zadań, takich jak poruszanie się po menu lub poruszanie głównym bohaterem.
- **Zapisywanie i ładowanie gry** – gra powinna umożliwiać graczom zapisanie obecnego poziomu i wznowienie gry na późniejszym etapie. Będzie to szczególnie przydatne, jeśli sale komputerowe będą dostępne tylko przez krótki czas.
- **Dźwięk** – czy gra zawiera dźwięki? Chociaż większość urządzeń ma opcję wyciszenia dźwięku, powinien być dostępny przycisk wyciszania muzyki w tle lub efektów dźwiękowych.
- **Personalizacja** – należy sprawdzić, czy istnieje możliwość dostosowania gry (np. postać, kolor, scenariusz lub poziom trudności). Personalizacja sprawia, że gra staje się bardziej osobista i stawia

graczy przed wyzwaniem dostosowanymi do ich poziomu (np. pod względem poziomu trudności).

- **Monitorowanie** – możliwość monitorowania postępów uczniów i identyfikowania obszarów, które należy udoskonalić, może być bardzo przydatna dla nauczycieli. Ta opcja jest dostępna w wielu grach edukacyjnych.

Uwarunkowania kontekstowe:

- **Grupa wiekowa** – czynności wykonywane w grze i wymagane do ich wykonania umiejętności powinny być odpowiednie dla docelowej grupy wiekowej.
- **Uwarunkowania kulturowe** – gra powinna promować świadomość kulturową i pomagać w zrozumieniu stereotypów społecznych zamiast je utrzymywać lub wzmacniać (np. stereotypy związane z płcią lub mniejszościami).
- **Język** – poziom używanego języka powinien być adekwatny dla grupy wiekowej.
- **Czas** – należy oszacować czas potrzebny do wykonania wyzwań, aby upewnić się, że uczniowie będą mieli go wystarczająco dużo na ukończenie poziomów gry i skorzystanie z funkcji edukacyjnych rozgrywki. Czas ukończenia poziomu będzie różny w różnych grach. Podczas gdy minigry są zwykle zaprojektowane tak, aby można je było ukończyć stosunkowo szybko, ukończenie gier przygodowych lub gier RPG może zająć kilka godzin lub dni. W tym drugim przypadku dobrą praktyką jest zaplanowanie sesji gry na tydzień lub dłużej, tak aby uczniowie mogli uczyć się we własnym tempie

i zapoznać się z mechaniką gry. Ponadto gry mogą być używane po lekcjach jako praca domowa.

- **Uwzględnianie osób ze szczególnymi potrzebami** – należy sprawdzić, czy gra cyfrowa jest przeznaczona dla osób ze szczególnymi potrzebami (więcej informacji na temat gier cyfrowych przeznaczonych dla tych odbiorców znajduje się w kolejnym rozdziale podręcznika).
- **Gry sieciowe i bezpieczeństwo w Internecie** – jeżeli gra jest rozgrywana przez Internet i obejmuje interakcję między uczestnikami (np. tekst lub czat), należy bardzo uważać, aby zapewnić dzieciom bezpieczeństwo. Oznacza to zapobieganie zastraszaniu i stosowanie mechanizmów wykrywania i potępienia takich zachowań, ale także edukowanie dzieci i rodziców w zakresie prostych środków zapewnienia bezpieczeństwa w Internecie. Bardzo ważne jest, aby dzieci rozumiały tematykę bezpieczeństwa w Internecie, aby były i czuły się bezpiecznie grając w gry wideo oraz wiedziały, że mogą zgłaszać podejrzane lub niedopuszczalne zachowania, jeżeli takie wystąpią.

Uwarunkowania pedagogiczne:

- **Krzywa uczenia się** – w grze należy stosować łatwą krzywą uczenia się, umożliwiającą graczom popętnienie błędów na początku.
- **Treści edukacyjne** – zawartość gry powinna odnosić się do nauczanych tematów. Nawet jeżeli treść nie jest ściśle związana z programem nauczania, powinna zapewniać jasne i uproszczone przedstawienie niektórych nauczanych koncepcji.
- **Jasno określone cele** – chociaż cele w grze mają być klarowne, nauczyciele muszą upewnić się, że są jasno sprecyzowane, aby dzieci dokładnie wiedziały, co mają zrobić. Frustrujące sytuacje mogą wynikać z niejasnych instrukcji. W takim przypadku dzieci mogą mieć wrażenie, że utknęły w miejscu nie wiedząc, co mają dalej robić. Niektóre gry z otwartym światem (np. Minecraft) mogą zawierać niewiele celów lub nie mieć ich wcale, ponieważ chodzi o to, aby gracze tworzyli własne, zachęcając ich w ten sposób do wykorzystania swojej kreatywności i przejęcia odpowiedzialności za własną naukę. Jeżeli celem jest zachęcenie graczy do pobudzania kreatywności i umiejętności metapoznawczych, a cele gry nie są ustalone lub jasne, nauczyciel powinien sprecyzować, że uczniowie powinni tworzyć własne cele i użyć w tym celu swojej wyobraźni. We wszystkich przypadkach ważne jest wyjaśnienie uczniom, co mają robić.
- **Widoczny postęp** – nauczyciele powinni sprawdzać, czy postęp gracza jest wyświetlany przez cały czas w postaci wyniku lub paska postępu. Pomoże to dzieciom w pozytywnym odbiorze rozgrywki i pokaże im, że ich działania mają wpływ na czynione postępy. Powinno to zmotywować graczy do wzięcia odpowiedzialności za swoje działania edukacyjne.
- **Informacje zwrotne (feedback)** – informacje powinny być przekazywane graczom w sposób subtelny. Słowne instrukcje lub wskazówki mogą pomóc w utrzymaniu koncentracji.
- **Możliwość współdziałania i pracy grupowej** – dobrze jest korzystać z gier wideo, które umożliwiają graczom współpracę.

- **Ocena i działania następcze** – oprogramowanie, które śledzi postępy uczniów, umożliwia nauczycielom analizowanie obszarów, które są niejasne dla uczniów i które wymagają większej uwagi. Nie każda gra zawiera tę funkcję, ale niektóre aplikacje są zgodne ze standardem SCORM (Sharable Content Object Reference Model) i można je zintegrować z plikami systemu zarządzania nauką (LMS). System ten umożliwi nauczycielom śledzenie postępów swoich uczniów i identyfikację obszarów wymagających większej uwagi i nakładu pracy.
- **Pobudzenie kreatywności** – należy sprawdzić, czy materiał zawarty w grze wideo może pobudzić kreatywność uczniów, umożliwiając im tworzenie i udostępnianie stworzonych przez nich przedmiotów.
- **Pomoc** – funkcja pomocy powinna być dostępna i zawierać wyczerpujące informacje. Jeśli to możliwe, warto je wydrukować i udostępnić uczniom, zanim zaczną rozgrywkę.

3.5. Uwzględnienie dzieci ze szczególnymi potrzebami

Gry wideo mogą być wykorzystywane, aby pomóc osobom ze szczególnymi potrzebami, w tym z niepełnosprawnością intelektualną (ID), poprawiając ich umiejętności i zapewniając medium, które uwzględni różne style uczenia się i potrzeby. Podczas gdy niektóre popularne gry mogą być używane dla osób ze szczególnymi potrzebami, inne zostały zaprojektowane specjalnie z myślą o takich odbiorcach.

3.5.1. Gry dla osób z niepełnosprawnością intelektualną

Dostępnych jest wiele gier dla osób ze szczególnymi potrzebami, z których niektóre są przeznaczonych dla osób z niepełnosprawnością intelektualną, zaburzeniami ze spektrum autyzmu (ASD) lub zespołem Aspergera, w celu poprawy ich umiejętności społecznych i poznawczych.

*Na przykład LifeisGame*³⁶ to gra o emocjach zaprojektowana tak, aby pomóc osobom z zaburzeniami rozpoznawać i reagować na emocje wyrażane na twarzy. *Playmancer*³⁷ to terapeutyczna gra wideo zaprojektowana po to, aby pomóc graczom kontrolować emocje i impulsywne zachowania, a badania wykazały, że może pomóc użytkownikom rozwinąć mechanizmy radzenia sobie w sytuacjach problemowych (Fernandes-Aranda i in., 2012).

3.5.2. Gry dla osób z wadami wzroku

Zarówno popularne gry wideo, jak i gry audio³⁸ mogą być przeznaczone dla osób niedowidzących. Witryna AudioGames.net³⁹ zawiera informacje na temat gier audio i gier dla niewidomych⁴⁰. Przykłady cyfrowych gier edukacyjnych odpowiednich dla osób z wadami wzroku to: *Terraformers*⁴¹,

36 https://www.researchgate.net/publication/288393928_LifeisGame_prototype_A_serious_game_about_emotions_for_children_with_autism_spectrum_disorders

37 <https://cordis.europa.eu/project/rcn/85309/factsheet/en>

38 Gry audio to gry cyfrowe, w które można grać wyłącznie na podstawie sygnałów dźwiękowych

39 <http://www.audiogames.net/>

40 <http://www.audiogames.net/listgames.php>

41 <http://www.terraformers.nu/>

Azabat Educational Games⁴². Korzystając z popularnych gier wideo, warto sprawdzić, czy przyciski mogą być odczytywane na głos i czy inne informacje mogą być dostarczane za pomocą wskazówek dźwiękowych. Aby ułatwić czytanie informacji na ekranie w grze cyfrowej, można wykorzystać czytniki ekranu i programy do powiększania ekranu, nadające się do gier tekstowych. Chociaż opracowano wiele gier wideo dla osób z wadami wzroku, widoczna jest potrzeba większego zaangażowania w tej dziedzinie, zwłaszcza w przypadku gier edukacyjnych.

3.5.3. Gry dla osób z niepełnosprawnością słuchową

W celu udostępnienia informacji dźwiękowych osobom z niepełnosprawnością słuchową, w grach wideo są czasami dostępne napisy otwarte i **zamknięte**. Dzięki temu użytkownicy mogą przeczytać informacje przekazywane w formie dźwięku, takie jak dialogi czy efekty dźwiękowe. Inne komercyjne gry cyfrowe w dużym stopniu wykorzystują tekst w dialogach, informacjach zwrotnych lub samouczkach, dlatego też mogą być odpowiednie dla osób z niepełnosprawnością słuchową.

3.5.4. Gry dla osób z trudnościami w uczeniu się

Chociaż gracze z lekkim stopniem niepełnosprawności będą mogli grać w większość popularnych gier wideo, niektóre z nich mogą nie być dostosowane do określonych, szczególnych potrzeb. Na przykład osoby z dyskalkulią⁴³ mogą mieć problem z graniem w gry, które zawierają podstawową matematykę (np. liczenie). Podobnie osoby z dysleksją mogą mieć trudności z graniem w gry wideo, w których informacje są przekazywane głównie za pośred-

nictwem tekstu. Osoby z ADD/ADHD⁴⁴ mogą odczuwać dyskomfort grając w gry niezapewniające natychmiastowej informacji zwrotnej lub gry wymagające długich jednorazowych sesji. Dlatego należy każdorazowo przetestować grę i zidentyfikować problemy, które mogą dotknąć uczniów z trudnościami w uczeniu się. Niektóre gry wideo zostały specjalnie zaprojektowane, aby pomóc osobom z niepełnosprawnością intelektualną i mogą być używane w klasie. Badania wykazały, że gry z kategorii serious games mogą poprawić szeroki zakres umiejętności (np. praktycznych, poznawczych lub społecznych) w przypadku osób z niepełnosprawnością intelektualną (Tsikinas i Xinogalos, 2019). Włączenie osób ze szczególnymi potrzebami do projektowania gier edukacyjnych może znacząco zwiększyć ich zaangażowanie i wiedzę na ten temat (Bossavit i Parsons, 2018).

3.5.5. Gry dla osób z niepełnosprawnością ruchową

Gry cyfrowe można udostępnić osobom z niepełnosprawnością ruchową poprzez wybór dedykowanego kontrolera, dzięki mechanizmom zawartym w samej grze lub w systemie operacyjnym. Na przykład **rozgrzywka w zwolnionym tempie** umożliwia graczom (w tym osobom z niepełnosprawnością ruchową) wolniejsze przechodzenie przez części gry, w których akcja jest intensywna. Ważne jest również, aby gracze mogli dostosowywać sterowanie i używać zewnętrznych kontrolerów. Gry wideo z **jednym przełącznikiem** są odpowiednie dla graczy ze znaczną niepełnosprawnością fizyczną, ponieważ wymagają tylko jednego lub dwóch przycisków⁴⁵.

42 <http://www.azabat.co.uk/games1ed.html>

43 Osoby, które mają trudności z obsługą funkcji matematycznych

44 Zespół Nadpobudliwości Psychoruchowej z Deficytem Uwagi

45 Wiele gier cyfrowych z jednym przełącznikiem można znaleźć na stronie: <http://www.oneswitch.org.uk>

A person is shown from behind, sitting in a black gaming chair at a desk. They are wearing a light blue t-shirt and a large black headset. Their arms are raised in a celebratory gesture, with fists clenched. The desk in front of them has a computer monitor displaying a game interface with the text 'objectives' and 'Beastie'. Two black speakers are on the desk, one on each side of the monitor. The background is a dimly lit room with blue and purple ambient lighting and vertical light strips. The overall mood is one of excitement and achievement.

4. Prowadzenie sesji gry

4.1. Zorganizowanie sesji gry

4.1.1. Jak przygotować uczniów i salę?

Po przetestowaniu gry i podjęciu decyzji o wykorzystaniu jej w procesie nauczania, należy opracować scenariusz lekcji, który pozwoli wypracować możliwie najwięcej korzyści dla uczniów. W jego przygotowaniu warto uwzględnić kilka kluczowych elementów:

Uwarunkowania techniczne i kontekstowe:

- Jeżeli gra wideo wykorzystuje elementy dźwiękowe, a rozgrywka nie wymaga współpracy między uczniami należy upewnić się, że wszyscy uczniowie używają słuchawek.
- W zależności od gatunku gry i celów nauczania utworzenie grup może być konieczne. To najszybsze rozwiązanie angażujące dzieci w dyskusję oraz motywujące do współpracy.
- Dobrą praktyką jest zachęcanie dzieci do robienia regularnych, pięciominutowych przerw (na przykład co 45 minut).
- Warto zwrócić uwagę na to, czy światło w pomieszczeniu jest wystarczające i odpowiednie. Może to zapobiec wystąpieniu napadów padaczkowych u uczniów z nadwrażliwością na światło.

Uwarunkowania pedagogiczne:

Przed rozpoczęciem lekcji należy:

- Przygotować listę informacji, które uczniowie muszą zdobyć podczas gry.

- Określić cele nauczania.
- Zorientować się która część gry (lub poziom) będzie najbardziej odpowiednia do realizacji założonych celów nauczania.
- Wydrukować listę celów i instrukcje gry oraz przekazać je uczniom.

Podczas lekcji należy:

- Rozpocząć od wyjaśnienia celu zajęć.
- Zadeemonstrować grę i wyjaśnić w jaki sposób wykonuje się podstawowe zadania (np. uzyskiwanie pomocy, nawigowanie po menu lub poruszanie się postaci).

4.1.2. Promowanie dobrych, bezpiecznych i zdrowych nawyków podczas grania

Jak każda inna forma aktywności, gry wideo powinny być używane mądrze i odpowiedzialnie. Dlatego rodzice i uczniowie powinni zostać poinformowani o dobrych nawykach związanych z grami, aby nie miały one negatywnego wpływu na ich zdrowie fizyczne i psychiczne.

Nauczyciele i rodzice powinni **regulować ilość czasu**, którą dziecko spędza w grze. W Internecie dostępnych jest wiele narzędzi do kontroli rodzicielskiej, które mogą pomóc rodzicom (i graczom) regulować ilość czasu spędzanego na grze. Na przykład strona dotycząca odpowiedzialnej rozgrywki ISFE⁴⁶ zawiera wskazówki dla rodziców, jak promować odpowiedzialną grę w domu. Dzieci mogą również zostać poproszone o samodzielne ustawienie długości sesji gry. Niektórym może być trudno przestać

46

<https://www.isfe.eu/responsible-gameplay/>

grać, ale może to wynikać z faktu, że próbują uniknąć nudy. Dobrą praktyką jest zachęcanie dzieci do grania w różne gatunki gier, aby rzucić im wyzwanie na różne sposoby. Dla przykładu – mogą przełączać się między grami akcji, strategicznymi i łamigłówkami.

Granie w gry fitness oraz w gry osadzone w rzeczywistości rozszerzonej może promować ćwiczenia i zachęcać dzieci do przebywania na świeżym powietrzu. Należy jednak przede wszystkim zachęcać dzieci do **regularnych ćwiczeń (tj. poza ekranem komputera)**, skracania czasu spędzanego przed ekranem i spędzania czasu z dala od urządzeń cyfrowych. Ponadto ważne jest, aby komunikować się z nimi i poświęcić czas na słuchanie o ich sukcesach w rozgrywce. Grając razem ze swoimi dziećmi rodzice są również w stanie lepiej zrozumieć gry wideo i lepiej oceniać ich efekt edukacyjny. Powinni być także świadomi potencjalnych problemów i zagrożeń, takich jak zastraszanie i bezpieczeństwo w Internecie oraz wiedzieć z kim się skontaktować w celu zgłoszenia takich zachowań. Więcej informacji na ten temat, a także inne zalecenia dotyczące ochrony prywatności i bezpieczeństwa w sieci można znaleźć w sekcji Odpowiedzialna rozgrywka⁴⁷.

Na koniec należy **przekazać** nauczycielom, rodzicom i pedagogom **informacje** na temat procesu pedagogicznego, przygotowania i celów uczenia się opartych na grach. Informacje te należy podać przed rozpoczęciem rozgrywki i podczas korzystania z gry.

4.2. Ewaluacja i ulepszanie wiedzy uczniów poprzez podsumowanie sesji

4.2.1. Ogólne uwagi dotyczące przeprowadzenia podsumowania sesji

Gry wideo mogą promować wiele różnych umiejętności poznawczych, jednak niektóre umiejętności potrzebne do połączenia gry z programem nauczania, takie jak zdolność do refleksji, obserwacji, przewidywania lub budowania teorii, nie zawsze uwzględnione w grach komputerowych. Dlatego konieczne jest przeprowadzenie podsumowania, podczas którego uczniowie będą mieli okazję zastanowić się nad treścią gry oraz podzielić się doświadczeniami i omówić zdobytą wiedzę.

Takie podsumowanie może być również wykorzystane w celu poproszenia dzieci o wyrażenie opinii o danej grze wideo i tego, i jak opisałiby swoje osiągnięcia lub frustracje związane z rozgrywką. Sesje podsumowujące są sposobem na spojenie zabawy z uczeniem się. Podczas sesji należy zachęcić uczniów do odniesienia się do swoich doświadczeń i przedyskutowania tego, czego nauczyli się podczas gry. Można poprosić ich, aby porównali różne metody lub techniki przedstawione w grze wideo lub opisali różne rozwiązania, które wypróbowali i zidentyfikowali te, które się sprawdziły. Jeśli gra służy do omawiania delikatnych kwestii, postacie z opowieści mogą posłużyć jako punkt wyjścia do dyskusji. Uczniowie mogą zostać poproszeni o skomentowanie zachowania niektórych postaci, konsekwencji ich czynów i możliwych działań w celu rozwiązania problemów. Po przeprowadzeniu sesji podsumowującej należy streścić różne punkty poruszone w dyskusji oraz cele nauczania sesji. Powinno się także poprosić uczniów, aby podsumowali, czego nauczyli się dzięki grze. Pomoże to sformalizować oraz zapamiętać wprowadzone koncepcje i pomysły. Zagadnienia poru-

szone podczas podsumowania sesji mogą być następnie poruszane i omawiane na zwykłych zajęciach.

Podczas sesji podsumowującej należy:

- Zastanowić się, czy założone cele nauczania zostały zrealizowane.
- Poprosić uczniów, aby odpowiedzieli na pytania zadane na początku sesji.
- Poprosić uczniów, aby odnieśli się do swoich doświadczeń.
- Zainicjować dyskusję.
- Przedstawić uczniom związek między doświadczeniem w grze a celami nauczania.
- Podsumować wyniki.
- Na codziennych zajęciach odnieść się do doświadczeń z sesji gry.

4.2.2. *Ogólne zrozumienie gry*

Po zagraniu w grę wideo uczniowie powinni dobrze rozumieć jej zasady i zadania do wykonania. Powinni także dostrzegać cel gry i związane z nim wyzwania. Zadanie uczniom następujących pytań pomoże ocenić ich ogólne zrozumienie gry:

- Gdzie i kiedy gra się rozgrywa?
- Jaki jest cel gry?
- Kim jest główny bohater?

- Jakie są główne wyzwania stojące przed głównym bohaterem?
- Co należy zrobić, aby osiągnąć sukces w grze?
- Jakich przedmiotów użyć, aby łatwiej osiągnąć cel?
- Co stoi na drodze głównego bohatera do osiągnięcia celu (np. inne postacie, wydarzenia, etc.)?
- Jakie są główne tematy poruszane w grze?
- Kim są protagoniści?

4.2.3. *Ogólne zrozumienie problemów poruszanych przez grę*

Kiedy jest już jasne, że uczniowie zrozumieli ogólne cele gry nadszedł czas, aby sprawdzić, czy rozumieją również podstawowe idee lub tematy wprowadzone w grze, aby można było ustanowić połączenie między samą grą a nauczaniem tematem. W tym celu pomocne mogą być następujące pytania:

- Jaki jest główny temat gry?
- Czy wydarzenia, które mają miejsce w grze, przypominają ci coś, co wiesz, lub coś, o czym słyszałeś od znajomych, rodziny lub w telewizji?
- Dlaczego uważasz, że ten temat jest ważny?
- Czego nauczyłeś się z gry?

4.2.4. *Zrozumienie mechaniki gry*

Chociaż uczniowie mogą rozumieć cele gry, szczególnie ważne jest, aby zrozumieli główne zasady gry wideo, które

odzwierciedlają koncepcje z prawdziwego życia. Aby to ocenić, można poprosić ich o wyjaśnienie kluczowych działań w grze i ich konsekwencji. Na przykład korzystając z gry **Global Conflicts: Latin America** do wyjaśnienia zanieczyszczenia przemysłowego w Ameryce Południowej, można zadać następujące pytania:

- Jakie są przyczyny zanieczyszczenia w Ameryce Południowej?
- Jaki jest wpływ zanieczyszczenia przemysłowego na ludzi mieszkających w pobliżu *maquilador*?
- Co by się stało, gdyby wszystkie *maquiladory* zostały zamknięte?

4.2.5. Fakty

Przed rozpoczęciem gry należy podać listę informacji, które uczniowie muszą zdobyć podczas gry. Po zakończeniu będą musieli wykazać, że zapamiętali ważne lokalizacje, nazwy lub daty w niej zawarte.

4.3. Lista kontrolna

Podczas gdy poprzednie sekcje zawierają listę zadań jak krok po kroku zaplanować i zorganizować sesję nauczania w oparciu o wykorzystanie gier, poniższa lista kontrolna może pomóc w upewnieniu się, że kluczowe działania wymagane do zapewnienia możliwie najlepszych warunków uczenia się i motywowania uczniów zostały wykonane:

- Sprawdzenie specyfikacji technicznej komputerów.
- Sprawdzenie czy gry są odpowiednie dla uczniów (np. pod względem wieku, treści, poziomu trudności, dźwięku itp.).
- Sprawdzenie pomieszczenia i komputerów.
- Zachęcanie do wspólnej gry, jeżeli istnieje taka możliwość.
- Wyjaśnienie celów i zadań sesji oraz pokazanie, jak grać w tę grę.
- Promowanie zasad bezpieczeństwa i zdrowych nawyków.
- W miarę możliwości zachęcanie uczniów, aby odnosili się do swoich wrażeń z gry poprzez pytania i dyskusje, jeżeli istnieje taka możliwość lub potrzeba.
- Umieszczenie wrażeń z gry i jej zawartości w szerszym kontekście oraz powiązanie ich z celami nauki poprzez pytania i dyskusję.

A person wearing a VR headset is shown in a blurred background. In the foreground, a pair of hands holds a blue, wireframe question mark. The question mark is composed of a grid of lines, giving it a 3D, digital appearance. The hands are positioned as if they are interacting with or presenting the question mark. The overall scene suggests a virtual reality environment where a question is being explored or presented.

5. Najczęściej zadawane pytania

Czy są jakieś dowody na to, że gry wideo mogą pomóc w nauce?

Tak. Wiele raportów wykazało, że gry wideo można skutecznie wykorzystywać w szkołach, aby poprawić zarówno wyniki w nauce, jak i motywację uczniów (np. Abdul Jabbar i Felicia, 2015; Hainey i in., 2016; Clark i in., 2016).

Czy gry wideo mogą zastąpić nauczycieli?

Nie. Gry wideo nigdy nie zastąpią nauczycieli. Mogą jednak znacznie pomóc w angażowaniu i motywowaniu dzieci. Niektórym dzieciom może wydawać się, że pewne tematy są bardzo trudne do zrozumienia dopóki nie doświadczą ich poprzez zabawę, a gry mogą dać im taką możliwość. Pod tym względem gry wideo nie zastępują tradycyjnych zajęć, ale zapewniają dodatkowy sposób dotarcia do dzieci i umożliwienia im zrozumienia tematów, które w innym przypadku mogłyby być dla nich zbyt skomplikowane. Umożliwiają również wykorzystanie doświadczenia edukacyjnego skoncentrowanego na uczniu.

Czy gry wideo są szkodliwe dla zdrowia uczniów?

Jeżeli dzieci nauczą się zdrowych i bezpiecznych nawyków, jeżeli zachowana zostanie równowaga między graniem a innymi zajęciami oraz jeżeli wybrane tytuły są odpowiednie dla wieku, gry wideo mogą być satysfakcjonującą czynnością, przy niewielkim lub zerowym ryzyku.

Jak można się upewnić, że wybrana gra wideo jest odpowiednia dla uczniów?

Warto sprawdzić oceny gry i samemu w nią zagrać, aby określić, czy jest ona odpowiednia pod względem struktury i zawartości.

Jak można się upewnić, że dzieci nauczą się czegoś dzięki grze?

Nie wszystkie gry są tworzone z myślą o celach edukacyjnych. Jednak niektóre mogą być skuteczne w nauczaniu lub wprowadzaniu podstawowych pojęć. Najważniejszą częścią jest sesja podsumowująca, ponieważ umożliwia ustanowienie związku między treścią gry a celami uczenia się.

Nasze komputery są bardzo stare. Co możemy zrobić?

Można wypróbować gry oparte na Javie, a nawet gry HTML. Nie mają wysokich wymagań technicznych i nie zbyt obciążają procesor.

Mamy bardzo niski budżet przeznaczony na gry komputerowe. Jak możemy zdobyć wartościowe gry edukacyjne?

Gry COTS (Commercial-Off-The-Shelf) mogą być drogie, ale wiele innych gier wideo z korzyściami edukacyjnymi jest dostępnych bezpłatnie. Można również wypożyczyć gry wideo.

Skąd mam wiedzieć, czy dzieciom gra się spodoba?

Bardzo trudno jest przewidzieć, jaka gra spodoba się dzieciom, jednak dobrym punktem wyjścia jest przeczytanie recenzji zamieszczonych na forach internetowych i w magazynach.



6. Zasoby dla nauczycieli

6.1. Plany lekcji z wykorzystaniem gier

W 2019 roku ISFE (Interactive Software Federation of Europe) zorganizowała w European Schoolnet Academy masowy otwarty kurs online (MOOC) na temat Gier w Szkołach. Kurs obejmował angażujące treści wideo stworzone przez Ollie Braya, dyrektora ds. zabaw w Lego Education Foundation, a także wiele działań obejmujących dyskusję, refleksję i produkcję materiałów edukacyjnych przez uczestników kursu. Podczas gdy kurs skupiał się głównie na korzystaniu z gier wideo, zbadano również powiązane tematy związane na przykład z wykorzystaniem AR, VR, geocachingu, kodowania, nauki przez zabawę itp.

Treść kursu jest nadal dostępna na stronie: www.europeanschoolnetacademy.eu/courses/course-v1:GiS+GamesCourse+2019/about

W ramach kursu uczestnicy przygotowywali projekty w formie planów lekcji wykorzystujących pomysły, strategie pedagogiczne i narzędzia udostępnione w ramach kursu. Efekty działań były najpierw oceniane przez innych uczestników kursu, a następnie zweryfikowane przez komisję złożoną z grupy doświadczonych i innowacyjnych nauczycieli z całej Europy. Na podstawie oceny komisji do publikacji na stronie internetowej kursu wybrano szereg scenariuszy lekcji, które zostały przygotowane przez uczestników kursu.

Wspomniane scenariusze lekcji dostępne są na stronie: www.europeanschoolnetacademy.eu/courses/course-v1:GiS+GamesCourse+2019/eb9537a-a5109467aa041f71360ee185a/

Pięć z tych scenariuszy lekcji prezentujemy bezpośrednio w niniejszym podręczniku i są dostępne poniżej. Członkami komisji redakcyjnej byli: Anita Streich, Cristina Nicolaita, Glyceria Gkouvatsou, Massimo Bidotti oraz Reyhan Gunes.

Pięć przedstawionych poniżej planów lekcji zostało wybranych ze względu na różnorodność tematów, które obejmują. Zostały utworzone za pomocą narzędzia Learning Designer i są dostępne w formacie cyfrowym, który można łatwo dostosować do własnych celów za pomocą dostępnych łączy. Wszystkie pięć planów lekcji jest również dostępnych w [załączniku 1](#). Plany zostały opracowane przez nauczycieli z myślą o ich własnych uczniach. W związku z tym każde ponowne wykorzystanie wymaga dostosowania scenariuszy lekcji do kontekstu i warunków, w których mają być używane.

PLAN LEKCJI 1: CYFROWA OPOWIEŚĆ W ŚWIECIE MINECRAFT

<https://v.gd/RoZo2d>

Poziom: ponadpodstawowy

Przedmiot: Różne przedmioty

Opis: Lekcja jest próbą przybliżenia uczniom historii Mohammeda Aljaleela, człowieka-kota z Aleppo. Jego historia poruszyła serca milionów ludzi, kiedy jego sanktuarium zostało przedstawione w filmie BBC w 2016 roku. Musiał opuścić miasto, gdy władzę nad nim przejął syryjski rząd, ale wrócił – zamieszkał w okolicy – i pomagał nie tylko dzieciom, ale i zwierzętom. Uczniowie mają za zadanie odtworzenie historii Alai grając w grę Minecraft i znalezienie sposobów na stworzenie cyfrowej wersji Sanktuarium Ernesta, schronienia, które zbudował dla kotów w trakcie wojny. Ogólnym celem lekcji jest uwrażliwienie uczniów na kwestie społeczne i kontrowersyjne, takie jak konsekwencje wojny, uchodźcy, zwierzęta i dzieci jako ofiary wojny, solidarność, wolontariat i siła mediów społecznościowych XXI wieku. Lekcja ma również na celu zaznajomienie uczniów ze środowiskiem cyfrowym Minecraft i sprawienie, by doskonaliли władanie językiem angielskim w zakresie narracji (czytania i pisania), a także umiejętności ICT.

Autor: Sofronia Maravelaki

PLAN LEKCJI 2: OBCHODY 500. ROCZNICY PIERWSZEGO REJSU DO KOŁA ŚWIATA (1519-1522) – PROJEKT NAUCZANIA INTERDYSCYPLINARNEGO

<https://v.gd/xW4wT5>

Poziom: ponadpodstawowy

Przedmiot: Różne przedmioty

Opis: Uczniowie opracowują interdyscyplinarny projekt, we współpracy z nauczycielami i innymi uczniami, dotyczący naszej wiedzy o świecie: morzach, ziemi i niebie, na temat „Świat wokół nas / świat widziany przez Magellana / Del Cano”. Przedmioty, których ten projekt dotyczy: język portugalski; język angielski, język hiszpański, biologia, historia, geografia, matematyka, fizyka i edukacja obywatelska.

Autor: Candida Pombo

PLAN LEKCJI 3: DOM I MEBLE PO ANGIELSKU

<https://v.gd/goNnQs>

Poziom: podstawowy

Przedmiot: Język obcy

Opis: Lekcja przeznaczona jest dla uczniów czwartej klasy uczących się języka angielskiego jako języka obcego. Uczniowie poznają kluczowe słownictwo angielskie związane z elementami domu i niektórymi meblami.

Autor: Cristiana Lopes

PLAN LEKCJI 4: PRZEPIS NA KURCZAKA KUNG-PAO

<https://v.gd/m4tKnz>

Poziom: podstawowy i ponadpodstawowy

Przedmiot: Język obcy

Opis: Przepis na kurczaka Kung Pao znajduje się w grze o nazwie „Kuchnia Świata”. Gra pomoże uczniom połączyć naukę i zabawę. Uczniowie nauczą się wykorzystywać słownictwo dotyczące składników i poleceń do napisania przepisu.

Autor: Güniz Çalişkan Kılıç

PLAN LEKCJI 5: WIOSKA W MINECRAFTCIE

<https://v.gd/HI5vV0>

Poziom: ponadpodstawowy

Przedmiot: Różne przedmioty

Opis: Nauczenie dzieci znaczenia współpracy i podziału pracy poprzez wykorzystanie doświadczeń grupowych w grach cyfrowych. Kurs będzie prowadzony w 2 etapach. Pierwsza faza to etap nieskoordynowany, w którym odbywają się indywidualne działania, a faza druga to etap zaplanowany, w którym kładzie się nacisk na podział pracy i współpracę.

Autor: Barış Ertuğrul

6.2. Dodatkowe informacje na temat korzystania z gier edukacyjnych

6.2.1. Książki o korzyściach płynących z gier edukacyjnych

- Bogost, I. (2011). How to Do Things with Videogames (University of Minnesota Press).

How to do Things with Videogames bada zależność pomiędzy grami a popkulturą. Gry komputerowe są używane we współczesnym świecie na wiele różnych sposobów, od dokumen-

towania wydarzeń historycznych i kulturowych po edukację zarówno dzieci, jak i dorosłych. W serii 20 krótkich esejów Ian Bogost ilustruje wpływ gier na współczesną kulturę i przekonuje, że stały się one tak ważne, że można je traktować jako osobne medium.

- Gee, J., P. (2008). *What Digital Games Have to Teach Us About Learning and Literacy* (Palgrave Macmillan).

Książka analizuje nowe i popularne gry komputerowe takie jak World of Warcraft i Half Life 2, pod kątem teorii rozwoju poznawczego. James Paul Gee ilustruje liczne korzyści płynące z gier wideo przyglądając się ich wpływowi na główne czynności poznawcze – w jaki sposób jednostki rozwijają poczucie tożsamości, jak pojmujemy znaczenie, jak postrzegamy świat. W książce znaleźć można informacje na temat tego, w jaki sposób projektować gry wideo, aby zachęcały do pogłębiania procesu uczenia się i rozwijania umiejętności krytycznego myślenia. Mogą nawet mieć pozytywny wpływ na samoocenę jednostki. Książka Gee, jest przeznaczona dla nauczycieli, pedagogów i projektantów kursów, zawiera dalsze wskazówki dotyczące wykorzystania gier komputerowych w klasie.

- Prensky, M. (2006). *Don't Bother Me Mom – I'm Learning!* (Paragon House Publishers).

W swojej książce, *Don't Bother me Mom – I'm Learning* Marc Prensky, programista oprogramowania edukacyjnego – odrzuca pogląd, że gry wideo są szkodliwe dla dzieci. Zamiast tego twierdzi, że gry mogą uczyć różnych umiejętności, w tym rozwiązywania problemów, języka, myślenia strate-

gicznego i wielozadaniowości; że mogą wspierać rozwój kompetencji XXI wieku od najmłodszych lat. Książka porusza najczęstsze obawy rodziców związane z grami i zawiera zalecenia dotyczące szczególnie korzystnych gier, a także przydatne strony internetowe dla rodziców.

- Steinkuehler, C. (2012). *Games, Learning, and Society: Learning and Meaning in the Digital Age* (Cambridge University Press).

Książka jest zbiorem esejów najbardziej wpływowych myślicieli, projektantów i pisarzy w dziedzinie gier i nauki, obejmujących projektowanie gier, kulturę i pedagogiczną funkcję gier. Skupia się na wykorzystaniu gier wideo w formalnych i nieformalnych środowiskach edukacyjnych, zapewnia także dobry przegląd porównawczy gier przeznaczonych do różnych zastosowań.

6.2.2. Raporty dotyczące korzystania z gier edukacyjnych

• Gry w szkołach

- Kearney, C., Van den Berghe, W., Wastiau, P. (2009). *How are digital games used in schools? Final report*, (European Schoolnet)

Report Games in Schools zawiera przegląd wykorzystania gier elektronicznych jako potencjalnych narzędzi nauczania w klasie. W okresie od kwietnia 2008 r. do marca 2009 r. przeprowadzono wywiady z ponad 500 nauczycielami oraz ponad 30 dyrektorami i ekspertami. Celem konsultacji była ocena korzyści, jakie gry elektroniczne mogą przynieść nauczaniu i jak może kształtować się współpraca pomiędzy systemem edukacji a branżą gier wideo.

Raport dostarcza doskonałych informacji ogólnych na temat trendów i zmian związanych z wykorzystaniem gier elektronicznych w nauczaniu oraz przedstawia aktualną sytuację w tej dziedzinie na poziomie europejskim. W raporcie można również znaleźć studium przypadków udanych praktyk oraz zalecenia dla nauczycieli i ekspertów.

Kompletny raport dostępny jest na stronie: www.europeanschoolnetacademy.eu/courses/course-v1:GiS+GamesCourse+2019/eb9537a-a5109467aa041f71360ee185a/

- **Gry i symulacje w szkolnictwie wyższym**

- Vlachopoulos, D., Makri, A. *The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review*. Int J Educ Technol High Educ 14, 22 (2017). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0062-1>
- Otwarty dostęp do artykułu: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-017-0062-1>

W przedmiotowym artykule skupiono się na wpływie gier i symulacji cyfrowych na osiągnięcie określonych celów nauczania. Przedstawiono w nim pozytywny wpływ gier i symulacji na cele kształcenia się oraz zidentyfikowano trzy grupy efektów wynikających z włączenia gier do tego procesu: poznawcze, behawioralne i emocjonalne. Artykuł zawiera zestawienie wyników badań i przykładów dotyczących efektywnego wykorzystania gier i symulacji cyfrowych w celu realizacji założeń pedagogicznych. Przedstawione dane mogą zostać wykorzystane przez nauczycieli i pracowników akademickich.

- **Wykorzystanie serious games**

- Zhonggen, Y. (2019). *A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade*. *International Journal of Computer Games Technology Volume 2019*. <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>
- Otwarty dostęp do artykułu: <https://www.hindawi.com/journals/ijcgt/2019/4797032/>

W niniejszym opracowaniu skupiono się na skuteczności serious games w edukacji, ich zaletach, ale także wadach. Przedstawia ono przegląd literatury związanej z tematem i opublikowanej w ostatnim dziesięcioleciu, bada postawy wobec korzystania z serious games w kontekście edukacyjnym oraz analizuje nowe osiągnięcia i zmiany w tej dziedzinie.

6.3. Portale internetowe z grami edukacyjnymi

Tabela 8: Niepełna lista gier edukacyjnych

TYTUŁ	AUTOR	PRZEDMIOT	GRUPA ODBIORCÓW	OPIS	URL
Cool math for kids	Coolmath.com LLC	Matematyka	Dzieci poniżej 12 lat	Witryna internetowa zawierająca zestawienie gier, quizów i lekcji, których celem jest nauczenie dzieci matematyki w zabawny sposób.	http://CoolMath4kids.com
Arcademics		Matematyka, geografia	Dzieci w wieku 6-13 lat	Platforma przeznaczona dla uczniów i nauczycieli i zawierająca gry wideo o treści edukacyjnej w formacie HTML5. Nauczyciele mogą zapisać uczniów, przydzielać im gry i dostosowywać zawartość zgodnie ze specyficznymi potrzebami uczniów.	http://www.arcademicskillbuilders.com/
Learning games for kids	Learning games for kids	Matematyka, nauki ścisłe, pisanie na klawiaturze	Uczniowie szkoły podstawowej	Platforma z wieloma grami i piosenkami edukacyjnymi które pomagają rozwijać umiejętności matematyczne, językowe, naukowe, społeczne. Zakres gier od dodawania w matematyce po zagadki językowe.	http://www.learninggamesforkids.com/

TYTUŁ	AUTOR	PRZEDMIOT	GRUPA ODBIORCÓW	OPIS	URL
Spelling City	LearningCity	Słownictwo	Dzieci w każdym wieku, nauczyciele, rodzice	Platforma (w wersji bezpłatnej i płatnej) z internetowymi ćwiczeniami pisowni oraz grami językowymi, filmami; zawiera także dedykowaną sekcję z zasobami dydaktycznymi dla nauczycieli i informacjami dla rodziców.	http://www.SpellingCity.com/
Brain POP	FWD Media Inc	Języki, matematyka, nauki ścisłe	Dzieci w każdym wieku, nauczyciele, rodzice	Platforma z grami komputerowymi, narzędziami online i interaktywnymi ocenami dla nauczycieli, które rozwijają umiejętności cyfrowe u dzieci; oraz osobna sekcja z treściami edukacyjnymi dla rodziców i dzieci.	http://www.BrainPOP.com
Fun Brain	Funbrain Holdings LLC	Matematyka i nauki ścisłe	Dzieci w wieku 3-14 lat	Platforma z grami online, książkami, komiksami i filmami, które rozwijają umiejętności matematyczne, czytania, rozwiązywania problemów i umiejętności czytania oraz pisanie.	http://www.funbrain.com/
iGames	National Geographic Kids	Geografia i biologia	Dzieci w wieku 3-14 lat	Witryna z grami i filmami o tematyce zwierzęcej, której celem jest nauczanie dzieci biologii i geografii. Portal oferuje dzieciom zabawny sposób nauki o ochronie środowiska.	http://kids.nationalgeographic.com/Games/

TYTUŁ	AUTOR	PRZEDMIOT	GRUPA ODBIORCÓW	OPIS	URL
The problem Site	The Problem Site	Słownictwo, matematyka i sztuka	Dzieci w każdym wieku (od przedszkola do szkoły średniej)	Katalog gier, łamigłówek i arkuszy do wydrukowania oraz zadań edukacyjnych. Nauczyciele mogą przydzielać zadania swoim uczniom i monitorować postępy za pomocą raportów.	http://www.theproblemsite.com/
Prongo.com	Dr. Prongo.com Inc	Matematyka	Dzieci w każdym wieku (od przedszkola do szkoły średniej)	Celem witryny jest udostępnianie gier edukacyjnych, w których dzieci mogą wchodzić w interakcje i uczyć się matematyki w wymagającym środowisku online. Treści obejmują quizy, zabawne fakty, linki i inne zasoby dla wszystkich grup wiekowych.	http://www.prongo.com/games/

6.4. Bezpieczeństwo w Internecie

Tabela 9: Witryny poświęcone bezpieczeństwu w Internecie

TYTUŁ	AUTOR	TEMATYKA /CEL	GRUPA ODBIORCÓW	URL
Better Internet for Kids	European Schoolnet/ Komisja Europejska	Zestaw zasobów ułatwiających bezpieczne odkrywanie świata online	Nauczyciele, rodzice, dzieci i młodzież	https://www.betterinternetforkids.eu/web/portal/resources/gallery

TYTUŁ	AUTOR	TEMATYKA /CEL	GRUPA ODBIORCÓW	URL
NSPCC UK	National society for the prevention of cruelty for children	Zestaw zasobów, które pomogą rodzicom zrozumieć, jak zapewnić dzieciom bezpieczeństwo w Internecie i jak rozmawiać o bezpieczeństwie online ze swoimi dziećmi.	Nauczyciele, rodzice	https://www.nspcc.org.uk/preventing-abuse/keeping-children-safe/online-safety/
E-safety for Schools	NSPCC Learning	Polityki, procedury dotyczące e-bezpieczeństwa, zasoby i szkolenia w zakresie bezpieczeństwa online	Nauczyciele, rodzice, personel szkoły	https://learning.nspcc.org.uk/research-resources/schools/e-safety-for-schools/
ISFE Responsible Gameplay	ISFE	Zestaw wskazówek i instrukcji dla rodziców oraz nauczycieli, jak promować bezpieczne i odpowiedzialne granie w gry	Nauczyciele, rodzice, gracze	https://www.isfe.eu/responsible-gameplay/

6.5. Game jamy

Tabela 10: Witryny wspomagające organizowanie game jamów

TYTUŁ	AUTOR	TEMATYKA /CEL	URL
Lsntap.org	Legal Services National Technology Assistance Project	Wskazówki i zalecenia dla nauczycieli, jak zorganizować game jam	https://www.lsntap.org/sites/lsntap.org/files/How to Create and Host Game Jams and Hackathons.pdf

TYTUŁ	AUTOR	TEMATYKA /CEL	URL
Game Jam Guide	Carnegie Mellon University ETC Press	Plany lekcji i pomysły dla nauczycieli, jak zorganizować game jamy oraz jak stymulować empatię i myślenie projektowe	http://press.etc.cmu.edu/index.php/product/game-jam-guide/
The Game Jam Survival Guide	NSPCC Learning	Przewodnik, jak krok po kroku zorganizować game jam	https://www.amazon.com/Game-Jam-Survival-Guide/dp/1849692505



7. Słownik terminów

ADD	Attention Deficit Disorder	Zespół deficytu uwagi
ADHD	Attention Deficit and Hyperactivity Disorder	Zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi
AI	Artificial Intelligence	Sztuczna Inteligencja
CBT	Computer Based Training	Typ szkolenia, w którym uczący się korzysta z komputera, uruchamiając na nim prezentacje lub programy edukacyjne
GBL	Game Based Learning	Nauka poprzez granie
FPS	First Person Shooter	Strzelanka pierwszoosobowa
LMS	Learning Management System	System zarządzania nauką
MOD	Modified version of a Digital game	Zmodyfikowana wersja gry wideo
MMORPG	Massive Multiplayer Online Role Playing Games	Rodzaj komputerowych gier fabularnych, w których duża liczba graczy może grać ze sobą w wirtualnym świecie
RAM	Random Access Memory	Pamięć o dostępie swobodnym, pamięć główna, RAM
RPG	Role Playing Game	Gra fabularna
RTS	Real Time Strategy Game	Gra strategiczna w czasie rzeczywistym
SCORM	Sharable Content Object Reference Model	Standard zapisu danych do e-learningu



8. Bibliografia

Abdul Jabbar, A. I. and Felicia, P. (2015) 'Gameplay Engagement and Learning in Game-Based Learning: A Systematic Review', *Review of Educational Research*, 85(4), pp. 740–779. doi: 10.3102/0034654315577210.

Baker, S. (2018) 'Equipping the digital history student, teacher and classroom of today and tomorrow'. *Agora*, 53(1), p.4.

Buchko, J. (2013) 'Hmm...horse or gryphon? How World of Warcraft can be used to teach and learn effective finance decision making'. *Virtual Education Journal*, 3(1), pp. 105 – 108.

Bai, H., Pan, W., Hirumi, A. and Kebritchi, M. (2012) 'Assessing the effectiveness of a 3-D instructional game on improving mathematics achievement and motivation of middle school students', *British Journal of Educational Technology*, 43, pp. 993-1003.

Bossavit, B., and Parsons, S. (2018) 'Outcomes for design and learning when teenagers with autism codesign a serious game: A pilot study', *Journal of Computer Assisted Learning* 34, pp. 293– 305.

Bregni, S. (2018) 'Using Video Games to Teach Italian Language & Culture: Useful, Effective, Feasible?', *NEMLA Italian Studies XXXIX, The Italian Digital Classroom: Italian Culture and Literature through digital tools and social media*.

Calle-Bustos, A., Juan, M., García-García, I., and Abad, F. (2017) 'An augmented reality game to support therapeutic education for children with diabetes', *PLoS one*, 12(9).

Clark, D. B., Tanner-Smith, E. E. and Killingsworth, S. S. (2016) 'Digital Games, Design, and Learning: A Systematic Review and Meta-Analysis', *Review of Educational Research*, 86(1).

Crawford, C. (1984) *The Art of Computer Game Design*. Berkeley: Osborne/McGraw-Hill.

De Castell, Suzanne & Flynn-Jones, Emily & Jenson, Jennifer & Bergstrom, Kelly. (2017). 'Learning Links: A study of narrative learning through games with The Legend of Zelda: Windwaker'. doi: 10.24251/HICSS.2017.245.

Lacasa, P., Méndez, L. and Cortés, S. (2017) 'Public and Private Adolescent Lives: The Educational Value of Entertainment', *Entertainment Values*. London: Palgrave Macmillan, pp. 109-129.

Fernández-Aranda F., Jiménez-Murcia S., and Santamaría JJ. (2012) 'Video games as a complementary therapy tool in mental disorders: PlayMancer, a European multicentre study', *Journal of Mental Health* 21(4), pp. 364-74.

Fleming, T., Bavin, L., Stasiak, K., Hermansson-Webb, E., Merry, S., Cheek, C., Lucassen, M., Lau, H., Pollmuller, B. and Hetrick, S. (2017) 'Serious Games and Gamification for Mental Health: Current Status and Promising Directions', *Frontiers in Psychiatry*, 7 (10).

Fowler, A., Khosmood, F., Arya, A., and Lai, G. (2013) 'The Global Game Jam for Teaching and Learning', *Proceedings of the 4th Annual Conference of Computing and Information Technology Research and Education*, Citrenz2013.

Friedman, L. B., Margolin, J., Swanlund, A., Dhillon, S., & Liu, F. (2017) *Enhancing Middle School Science. Lessons with Playground Activities: A Study of the Impact of Playground Physics*. Available at: <http://www.air.org/resource/playground-physics>. [last accessed 7/08/2020].

Gelman, A. (2010) *Mario math with millennials: The impact of playing the Nintendo DS on student achievement*. (PhD Dissertation), University of Denver.

Gaber, J. (2007) 'Simulating Planning: SimCity as a Pedagogical Tool', in *Journal of Planning Education and Research*, 27(2), pp. 113–121.

Gong, H., Hassink, R., Maus, G. (2017) *What does Pokémon Go teach us about geography?* *Geogr. Helv.* 72, pp. 227–230. doi: 10.5194/gh-72-227-2017.

Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. M. E. (2014). 'The benefits of playing video games. *American Psychologist*, 69(1), pp. 66–78. doi: [10.1037/a0034857](https://doi.org/10.1037/a0034857).

Hainey, T., Connolly, T., Boyle, E., Wilson, A., and Razak, A. (2016) 'A systematic literature review of games-based learning empirical evidence in primary education'. *Computers & Education*, 102, pp. 202-223.

Hawkins, D. (2008) *The application of entertainment video games in elementary mathematics instruction*. (PhD Dissertation), Argosy University.

Hernández-Jiménez, C., Sarabia, R., Paz-Zulueta, M., Paras-Bravo, P., Pellico, A., Ruiz Azcona, L., Blanco, C., Madrazo, M., Agudo, M. J., Sarabia, C., & Santibáñez, M. (2019). 'Impact of Active Video Games on Body Mass Index in Children and Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis Evaluating the Quality of Primary Studies', in *International journal of environmental research and public health*, 16(13), 2424. doi: [10.3390/ijerph16132424](https://doi.org/10.3390/ijerph16132424).

Herz, J. (1997) *Joystick Nation. How videogames ate our quarters, won our hearts, and rewired our minds*. Princeton, New Jersey: Little Brown & Company.

Kim, Y.J. & Pavlov, O. (2016) Game-Based Structural Debriefing: Development of a Pedagogical Framework for Promoting Systems Thinking Skills. In the *Proceedings of the 2016 AERA Annual Meeting, April 8-12, 2017*. Washington, D.C.

King, A. (2011) *Using interactive games to improve math achievement among middle school students in need of remediation*. (PhD Dissertation), George Washington University.

Kovess-Masfety, V., Keyes, K., Hamilton, A., Hanson, G., Bitfoi, A., Golitz, D., Koç, C., Kuijpers, R., Lesinskiene, S., Mihova, Z., Otten, R., Fermanian, C., & Pez, O. (2016). 'Is time spent playing video games associated with mental health, cognitive and social skills in young children?'. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 51(3), pp. 349–357. doi: 10.1007/s00127-016-1179-6.

Lasersohn, Megan J. (2019) *21st Century Technology Meets Old Time Gender Ideals: The Role of Gender in Massively Multiplayer Online Role Playing Games*. Senior Independent Study Theses, Paper 8634.

Liu, M., Li, C. & Pan, Z. (2018) Alien Rescue: A 3D Problem-Based Learning Game. In T. Bastiaens, J. Van Braak, M. Brown, L. Cantoni, M. Castro, R. Christensen, G. Davidson-Shivers, K. DePryck, M. Ebner, M. Fominykh, C. Fulford, S. Hatzipanagos, G. Knezek, K. Kreijns, G. Marks, E. Sointu, E. Korsgaard Sorensen, J. Viteli, J. Voogt, P. Weber, E. Weippl & O. Zawacki-Richter (Eds.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology*. Amsterdam, Netherlands: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), pp. 1203-1209.

MacCallum-Stewart, E. (2014) Take That, Bitches! Refiguring Lara Croft in Feminist Game Narratives. *Game Studies*, vol. 14(2). Available at: gamestudies.org/1402/articles/macallumstewart [last accessed: January 12, 2018].

Marlatt, R. (2019) 'Fortnite and the Next Level Discourse: Understanding How Gamers Cultivate Pedagogy in Teacher Education'. In K. Graziano (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Las Vegas, NV, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), p. 1974.

Masek, M., Boston, J., Lam, C. P., and Corcoran, S. (2017) 'Improving mastery of fractions by blending video games into the Math classroom', *Journal of Computer Assisted Learning*, 33, pp. 486– 499.

Miller, M., DeLuca, J. and Khosmood, F. (2019) 'Can Game Jams Boost Confidence and Sense of Preparedness?', *Proceedings of the International Conference on Game Jams*, ICGJ 2019.

Nudell, H., Brunner, C., & Pasnik, S. (2007) *Playing 4 Keeps Evaluation Report*. Retrieved from: http://gamesforchange.org/resource_uploads/c1c5600b0026a083e5b3f67beea27040/21219805895P4K_Year_2-Report.pdf

Pallavicini, F., Ferrari, A., & Mantovani, F. (2018). 'Video Games for Well-Being: A Systematic Review on the Application of Computer Games for Cognitive and Emotional Training in the Adult Population'. *Frontiers in psychology*, 9, 2127.

Pallavicini, F., & Pepe, A. (2020). 'Virtual Reality Games and the Role of Body Involvement in Enhancing Positive Emotions and Decreasing Anxiety: Within-Subjects Pilot Study'. *JMIR serious games*, 8(2), e15635. doi: 2196/15635.

Panoutsopoulos, H., and Sampson, D. G. (2012) 'A study on exploiting commercial digital games into school context', *Educational Technology & Society*, 15(1), pp. 15–27.

Pesare, E., Roselli, T., and Corriero, N. (2016) 'Game-based learning and Gamification to promote engagement and motivation in medical learning contexts', *Smart Learning Environments*, 3(5). doi: 10.1186/s40561-016-0028-0.

Poole, S. (2000) *Trigger Happy: Videogames and the Entertainment Revolution*. New York: Arcade Publishing.

Reinders H. (2017) Digital Games and Second Language Learning. In: Thorne S., May S. (eds) *Language, Education and Technology*. Encyclopedia of Language and Education (3rd ed.). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02237-6_26

Rizzo, A & Shilling, R. (2017), 'Clinical Virtual Reality tools to advance the prevention, assessment, and treatment of PTSD', *European Journal of Psychotraumatology*, 8(5). doi: [10.1080/20008198.2017.1414560](https://doi.org/10.1080/20008198.2017.1414560)

Robyn Ilten-Gee & Lacey J. Hilliard (2019) 'Moral reasoning in peer conversations during game-based learning: An exploratory study'. *Journal of Moral Education*, pp. 1-26. doi: [10.1080/03057240.2019.1662775](https://doi.org/10.1080/03057240.2019.1662775)

Savonitti, G., & Mattar, J. (2018) 'Entertainment Games for Teaching English as a Second Language', *International Journal for Innovation Education and Research*, 6(2).

Schrier, K. (2019) *Learning, Education & Games, Volume 3: 100 Games to Use in the Classroom & Beyond*. Pittsburg, PA: ETC Press.

Squire, K. and Jenkins, H. (2004) 'Harnessing the power of games in education', *Insight*, 3(5).

Starkey, P. L. (2013), *The effects of digital games on middle school students' mathematical achievement*. (PhD Dissertation), Lehigh University.

Tannahill, N., Tissington, P., & Senior, C. (2012) Video Games and Higher Education: What Can Call of Duty Teach Our Students? *Frontiers in Psychology*, 3(210). doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00210.

Webb, E. (2013) 'Learning (Together) With Games – Civilization and Empire'. *Games in Education: Academic Commons Special Issue*

Tokac, U., Novak, E., and Thompson, CG. (2019) 'Effects of game-based learning on students' mathematics achievement: A meta-analysis', *Journal of Computer Assisted Learning*, 35(3), pp. 407– 420.

Tsikinas, S., and Xinogalos, S. (2019) 'Studying the effects of computer serious games on people with intellectual disabilities or autism spectrum disorder: A systematic literature review', *Journal of Computer Assisted Learning*. 35(1), pp. 61– 73.

Tyng, C. M., Amin, H. U., Saad, M., & Malik, A. S. (2017). The Influences of Emotion on Learning and Memory. *Frontiers in psychology*, 8, 1454.

Wang, H., Wu, Y., Choi, J. H., & DeMarle, A. (2018) Players as transitional characters: How youth can “breakaway” from gender-based violence. *Well Played*, 8(1), pp. 27-40. Available at: <http://press.etc.cmu.edu/index.php/product/well-played-vol-8-no-1/>. [last accessed 7/8/2020].

Weiss, I., Karamarski, B., and Talis, S. (2006) ‘Effect of multimedia environments on kindergarten children’s mathematical achievement and style of learning’, *Educational Media International*, 43(1), pp. 3-17.

Wiburg, K., Chamberlin, B., Valdez, A., Trujillo, K., & Stanford, T. B. (2016) Impact of Math Snacks games on students’ conceptual understanding. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 35(2), pp. 173-193.

Zayeni, D., Raynaud, J. P., & Revet, A. (2020). Therapeutic and Preventive Use of Video Games in Child and Adolescent Psychiatry: A Systematic Review. *Frontiers in psychiatry*, 11, 36.

Zhu, E., Hadadgar, A., Masiello, I. and Zary, N. (2014) ‘Augmented reality in healthcare education: an integrative review’, *PeerJ*, vol. 2.

Zurita-Ortega, F., Chacón-Cuberos, R., Castro-Sánchez, M., Gutiérrez-Vela, FL. and González-Valero, G. (2018), ‘Effect of an Intervention Program Based on Active Video Games and Motor Games on Health Indicators in University Students: A Pilot Study’, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7). doi: [10.3390/ijerph15071329](https://doi.org/10.3390/ijerph15071329).

A young girl with blonde hair styled in a braid, wearing a yellow top, is looking at a tablet. The tablet screen displays a colorful, cartoonish game interface with various characters and elements. The background is softly blurred, showing what appears to be a white, fluffy object, possibly a pillow or blanket.

**9. Załącznik 1
- plany lekcji
z wykorzystaniem
 gier**

Plan Lekcji 1: Cyfrowa opowieść w świecie Minecraft

KONTEKST

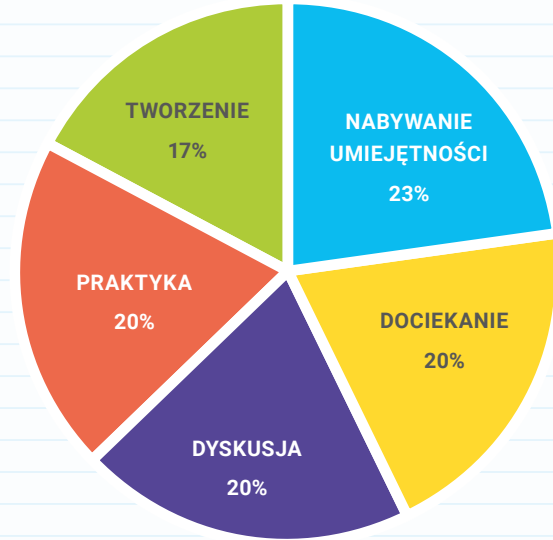
Temat: Opowiadanie prawdziwej historii

Przewidywany czas zajęć: 2 godziny i 30 minut

Rozmiar klasy: 20 uczniów

Środowisko: klasa

Opis: Lekcja stanowi próbę przybliżenia uczniom historii Mohammada Aljaleela, człowieka-kota z Aleppo. Jego historia poruszyła serca milionów ludzi, kiedy jego sanktuarium zostało przedstawione w filmie BBC w 2016 roku. Musiał opuścić miasto, gdy syryjski rząd doszedł do władzy, ale wrócił – zamieszkał w okolicy – i pomagał nie tylko dzieciom, ale i zwierzętom. Uczniowie mają za zadanie odtworzenie historii Alai jako rozgrywki w grze *Minecraft* i znalezienie sposobów na stworzenie cyfrowej wersji Sanktuarium Ernesta, schronienia, które zbudował dla kotów w trakcie wojny. Ogólnym celem lekcji jest uwrażliwienie uczniów na kwestie społeczne oraz kontrowersyjne, takie jak konsekwencje wojny, uchodźcy, zwierzęta i dzieci jako ofiary wojny, solidarność, wolontariat i siła mediów społecznościowych XXI wieku. Lekcja ma również na celu zaznajomienie uczniów ze środowiskiem cyfrowym *Minecraft* i sprawienie, by doskonalili władanie językiem angielskim w zakresie narracji (czytania i pisanie), a także umiejętności ICT.







CELE

- przeprowadzenie burzy mózgów generującej pomysły i opinie;
- zsumowanie i skategoryzowanie posiadanych informacji;
- opowiedzenie historii jako gry przy pomocy narzędzi Minecraft: Education Edition;
- rozrywka poprzez grę;
- ocena gry;
- zdobycie cyfrowych odznak za osiągnięcia w grze;
- komunikowanie się;
- współpraca;
- tworzenie, wytwarzanie;
- publikowanie;
- ocenianie.

DZIAŁANIA DYDAKTYCZNE (TLA – TEACHING-LEARNING ACTIVITIES)

MODUŁ 1: WPROWADZENIE DO HISTORII CZŁOWIEKA-KOTA Z ALEPPO





Ta część lekcji ma na celu stworzenie razem z uczniami burzy mózgowi generującej pomysły i opinie, sumującej oraz kategoryzującej przekazane przez nauczyciela informacje.

 *Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 10 minut*
 *20 uczniów*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Twarzą w twarz*





Uczniowie oglądają film o człowieku-kocie z Aleppo, mieszkańcu Aleppo, który założył schronisko dla kotów w trakcie wojny. Aleppo to miasto w Syrii, będące stolicą prowincji Aleppo, najbardziej zaludnionego regionu kraju. Populacja miasta w 2010 roku wynosiła 4,6 miliona ludzi, co przed wybuchem wojny domowej czyniło Aleppo największym miastem w Syrii.

POWIĄZANE MATERIAŁY

Film BBC – Return of the cat man of Aleppo
Mohammad Aljaleel

 *Dyskusja: 10 minut*
 *20 uczniów*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Twarzą w twarz*

Uczniowie omawiają obejrzany film i tworzą burzę mózgowi w odniesieniu do narzędzi i metod, jakie wykorzystał człowiek-kot, aby zbudować schronienie, zdobyć fundusze i zapewnić opiekę medyczną dla kotów.

 *Dociekanie: 30 minut*
 *Grupy 4-osobowe*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Twarzą w twarz*

Uczniowie tworzą czteroosobowe grupy przed komputerem lub laptopem i uzyskują dostęp do strony internetowej, która przedstawia historię Mohammad Aljaleel i jego działającej do dziś organizacji charytatywnej na rzecz kotów. Czytają informacje na stronie i próbują znaleźć odpowiedzi na pytania, które pojawiły się podczas burzy mózgowi. Po przeczytaniu informacji na stronie, uczniowie wypełniają tabelę zdobytymi przez siebie informacjami oraz własnymi pomysłami. Tabela zawiera takie sekcje jak: czas, miejsce, ludzie, fundusze, usługi itp.

POWIĄZANE MATERIAŁY

House of Cats Ernesto

EFEKTY

Wiedza:

- zdobywanie wiedzy/ odkrywanie
- identyfikowanie
- dokonywanie wyboru
- sporządzanie listy

Zrozumienie:

- opisywanie przyczyn
- podsumowanie
- klasyfikowanie

MATERIAŁY POWIĄZANE Z TLA

BBC-The cat man of Aleppo
Mohammad Aljaleel

MODUŁ 2: KONSTRUOWANIE HISTORII CZŁOWIEKA-KOTA Z ALEPPO I JEGO SANKTUARIUM W FORMIE GRY W ŚWIECIE MINECRAFT

Ta część lekcji ma na celu połączenie konstruowania świata z opowiadaniem historii, przy wykorzystaniu wielu narzędzi, jakie oferuje Minecraft: Education Edition.

Odniesienia: Moduł w Minecraftcie został zainspirowany przez: <https://education.minecraft.net/lessons/fairytale/>, próbny plan lekcji można znaleźć na: <https://education.minecraft.net/class-resources/language-arts-subject-kit/>. Został dodany przez Steve'a Izaak'a. Plan dostosowano do celów i zadań przedmiotowej lekcji, pomaga on też poruszać się po świecie Minecraft.



Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 25 minut



20 uczniów



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Nauczyciel przygotowuje krótką demonstrację wykorzystania narzędzi do budowania świata i narracji w grze *Minecraft: Education Edition*. Narzędzia narracyjne, których można użyć obejmują: znajdowanie i umieszczanie przedmiotów w ekwipunku; slate, board, poster, sign, NPC (Non-Player Character – postać niezależna) itd. Nauczyciel przeprowadza także krótką demonstrację umieszczania i używania tych narzędzi do rozbudowywania opowieści w grze.

POWIĄZANE MATERIAŁY

[Minecraft Education Edition](#)



Ćwiczenia: 25 minut



Grupy 4-osobowe



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Celem tej części jest utworzenie przez uczniów grup i odtworzenie w nich historii człowieka-kota w Minecraftcie. Uczniowie mają za zadanie zbudować sanktuarium Ernesta i włączyć je w narrację. Mogą rozszerzyć grę za pomocą elementów wykonanych przy pomocy redstone'a, a także innych narzędzi urozmaicających doświadczenia użytkowników.

EFEKTY

Zastosowanie:

- konstruowanie
- składanie
- posługiwanie się

Analiza:

- interpretowanie
- dzielenie na elementy
- części składowe
- przewidywanie
- odnoszenie się
- wybieranie
- rozdzielanie

Synteza:





- łączenie
- kompilowanie
- tworzenie
- wyciąganie wniosków
- wyprowadzanie
- projektowanie

POWIĄZANE MATERIAŁY

Minecraft Education: <https://education.minecraft.net/>

MODUŁ 3: GRA, OCENA I CYFROWE ODZNAKI

Ta część lekcji ma na celu zapewnienie uczniom możliwości zaprezentowania i opowiedzenia swojej historii w Minecraftcie, ocenienia jej oraz zdobycia cyfrowej odznaki w uznaniu za osiągnięcie celu zajęć, jakim jest połączenie budowania świata z opowiadaniem historii, przy wykorzystaniu narzędzi, jakie oferuje Minecraft: Education Edition.





-  Ćwiczenia: 30 minut
-  Grupy 4-osobowe
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Uczniowie publikują ukończone prace na ogólnodostępnym serwerze: <https://education.minecraft.net/community/connect-with-others/>.

W ten sposób każda grupa może znaleźć w Internecie i obejrzeć projekt innego zespołu oraz zagrać w ich wersję historii. Grać można w szkolnej pracowni komputerowej (lub w domu, aby zaoszczędzić czas przeznaczony na naukę). Po zagraniu w wersję gry stworzoną przez innych graczy, uczniowie oceniają tę, którą wypróbowali, w oparciu o kryteria wymienione w następnym akapicie.

POWIĄZANE MATERIAŁY

Minecraft-Communities

-  Dyskusja: 20 minut
-  Grupy 4-osobowe
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Nauczyciel tworzy cyfrową tabelę zdobytych umiejętności (np. z wykorzystaniem intuicyjnego panelu w Credly), która umożliwi uczniom dostęp do systemu zarządzania osiągnięciami. Uczniowie mogą korzystać z następujących kryteriów do oceny pracy swoich kolegów z klasy.

CELE I WSKAŹNIKI WYDAJNOŚCI

- Uczniowie z powodzeniem odtworzyli historię człowieka-kota z Aleppo w grze Minecraft.
- Wykazują się zrozumieniem wykorzystania technologii cyfrowej do opowiadania historii, prowadzą gracza przez pełne doświadczenie fabularne.
- Rozumieją i potrafią wykorzystać narzędzia narracyjne używane w Minecraft: Education Edition (*slate, board, poster, sign, NPC*).
- Znają narzędzia do budowania świata, w tym narzędzia do wypełniania i klonowania elementów ekwipunku oraz potrafią je wykorzystać do zbudowania Sanktuarium Ernesta w Minecraftcie.
- Współpracują przy tworzeniu swoich projektów i dzielą się obowiązkami z innymi członkami grupy.
- Uczniowie wykorzystują *redstone'y* i inne elementy gry dające możliwość łączenia umiejętności programowania oraz informatycznych z opowiadaniem historii.

OCZEKIWANIA WZGLĘDEM WYDAJNOŚCI

Wszyscy uczniowie przesyłają ukończoną historię jako plik .mcworld. Oczekiwania są następujące:

- Historia jest ukończona, a gracz może ją przejść od początku do końca.
- Wskazówki dla gracza są jasne – ma wiedzieć, dokąd się udać i jakie zostały nałożone ograniczenia chroniące przed zgubieniem się w świecie gry.
- W całej opowieści należy używać różnych narzędzi do narracji w tym: *slate, board, poster, sign, NPC*.
- Uczniowie powinni używać narzędzia do wypełniania lub klonowania, aby zwiększyć wydajność konstruowania, a także dodać elementy interaktywne z wykorzystaniem redstone'a.
- Po zakończeniu oceny uczniowie mogą prezentować i udostępniać zdobyte cyfrowe odznaki.

MATERIAŁY POWIĄZANE Z TLA

Minecraft-Communities: <https://education.minecraft.net/community/connect-with-others/>

Credly: <https://info.credly.com/>

POWIĄZANE MATERIAŁY

Credly: <https://info.credly.com/>

EFEKTY

Podsumowanie:

- krytykowanie
- bronienie swoich racji
- ocenianie
- argumenty za i przeciw
- opiniowanie
- osądzanie
- odzwierciedlanie
- wspieranie

Plan Lekcji 2: Obchody 500. rocznicy pierwszego rejsu dookoła świata (1519-1522) – projekt nauczania interdyscyplinarnego

KONTEKST

Temat: Świat wokół nas – świat widziany przez Magellana / Del Cano

Przewidywany czas zajęć: 6 godzin i 20 minut

Rozmiar klasy: 30 uczniów

Środowisko: klasa

Opis: Uczniowie opracowują interdyscyplinarny projekt we współpracy z nauczycielami i innymi uczniami, dotyczący naszej wiedzy o świecie: o morzach, ziemi i niebie, dotyczący, na temat „Świat wokół nas / świat widziany przez Magellana / Del Cano”.

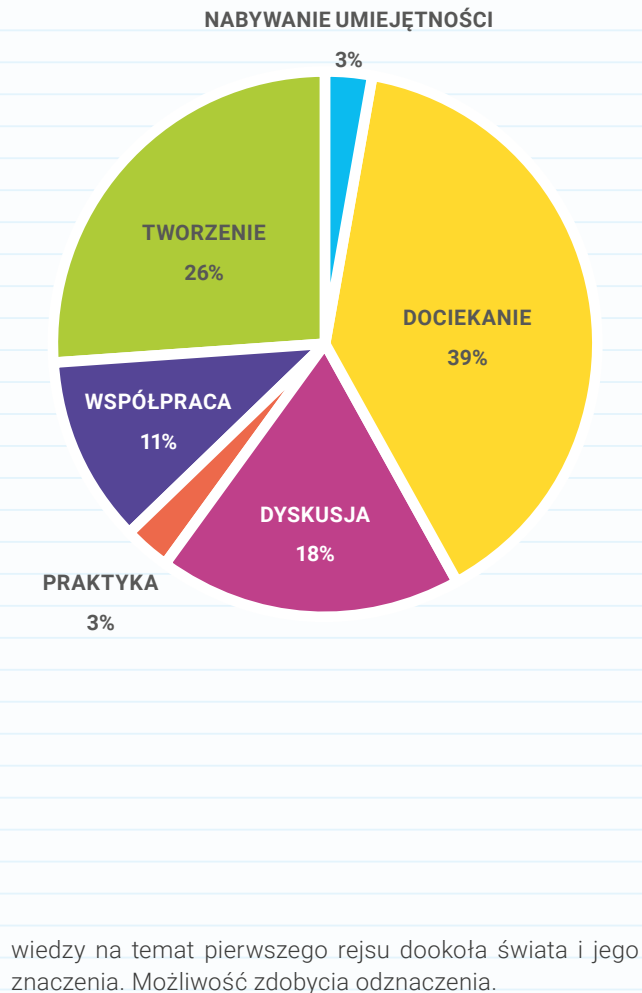
Przedmioty, których ten projekt dotyczy to: język portugalski; język angielski, język hiszpański, biologia, historia, geografia, matematyka, fizyka i edukacja obywatelska.

CELE





Zakładanym celem lekcji jest, że uczniowie będą uczyć się w kreatywny i wciągający sposób, korzystając z szeregu gier komputerowych. Powinni mieć zapewniony wysoki stopień swobody i odpowiedzialności na swojej ścieżce uczenia się. Współpraca za pośrednictwem technologii informacyjno-komunikacyjnych jest niezbędna i ma dostarczać merytoryczną wiedzę na wybrany temat, a także rozwijać umiejętności rozwiązywania problemów.

REZULTATY





Interdyscyplinarna praca projektowa, którą można zaprezentować społeczności szkolnej w celu przekazania



DZIAŁANIA DYDAKTYCZNE (TLA – TEACHING-LEARNING ACTIVITIES)**MODUŁ 1: ODKRYWANIE ŚWIATA MAGELLANA / DEL CANO**

-  Dyskusja: 10 minut
-  30 uczniów
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz





Nauczyciel przedstawia cele projektu, powiązania z programem nauczania i harmonogram. Kładzie nacisk na kreatywność i swobodę uczenia się. Nauczyciel wraz z uczniami wspólnie projektują i negocjują kryteria oceny.

-  Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 10 minut
-  30 uczniów
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz





Uczniowie odsłuchują i oglądają wideo NASA na temat 500. rocznicy pierwszego okrążenia Ziemi przez człowieka, stworzone przez Gamesa Garvina.
https://www.youtube.com/watch?v=35lh2_muP_w

POWIĄZANE MATERIAŁY

[Video about the 500th Anniversary of Humanity's First Circumnavigation of Earth.](#)





-  Ćwiczenia: 10 minut
-  Samodzielnie
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Po obejrzeniu filmu uczniowie rozpoczynają grę w *Microsoft Flight Simulator X*, aby odkrywać różne części świata szlakiem Magellana i Del Cano. Punktem wyjścia do pracy nad projektem staje się „Symulacja lotu”.

-  Dociekanie: 30 minut
-  Grupy 5-osobowe
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Uczniowie w grupach są proszeni o przeprowadzenie badań. Mając za zadanie cofnąć się o 500 lat, zastąpić swoje samoloty w symulatorze statkami, aby móc bliżej przyrzeć się ogromnemu osiągnięciu, jakim było opłynięcie Ziemi. Na podstawie uzyskanych informacji uczniowie decydują, na których obszarach świata chcieliby się skupić w ramach tego projektu. Następnie grupy rozpoczynają pracę nad swoimi projektami.

MODUŁ 2: GRA I NAUKA W ŚWIECIE MAGELLANA / DEL CANO

-  Dociekanie: 40 minut
-  Grupy 5-osobowe
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Na lekcjach matematyki i fizyki uczniowie studiują niebo, kartografię, astronomię i gwiazdy przy pomocy gry/aplikacji *Universe Sandbox* oraz *Flight Simulator X*.



Dociekanie: 40 minut



Grupy 5-osobowe



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Na lekcjach historii uczniowie poznają, badają i opisują okres wielkich odkryć, przedstawiając historię świata około 1500 roku. Identyfikują najważniejsze kwestie związane z podróżą Magellana / Del Cano. Korzystając z Google Cardboard Design dzielą się notatkami związanymi z tematem.



Dociekanie: 40 minut



Grupy 5-osobowe



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Na lekcjach języka portugalskiego uczniowie czytają o głównych bohaterach. Opisują ich wygląd i charakter, przytaczają biografię.



Współpraca: 40 minut



Grupy 5-osobowe



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Na lekcjach biologii uczniowie dyskutują o oceanach, ich bogactwie, a także o aktualnych zagrożeniach środowiskowych, przed którymi stoimy przy wykorzystaniu gry "Stop disasters".



Ćwiczenia: 40 minut



Grupy 5-osobowe



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Na zajęciach z języka angielskiego i języka hiszpańskiego zachęca się uczniów do przygotowania obcojęzycznych podcastów o podróży Magellana / Del Cano w obcym języku. Uczniowie mogą najpierw poćwiczyć przy pomocy **Bravolo!**, aby trenować swoje umiejętności językowe i kompetencje w zakresie mówienia.



Dyskusja: 40 minut



Grupy 5-osobowe



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Uczniowie uczęszczający na zajęcia wychowania obywatelskiego i etyki czytają oraz dyskutują o tak zwanych „tubylcach”: ich sposobie życia, różnicach kulturowych i etnicznych oraz zwyczajach. Ponadto zastanawiają się nad problemami, z jakimi borykało się społeczeństwo w tamtym czasie, a także nad ewolucją praw człowieka na przestrzeni wieków.

MODUŁ 3: ZASTOSOWANIE WIEDZY WYNIESIONEJ ZE ŚWIATA MAGELLANA / DEL CANO



Dyskusja: 20 minut



30 uczniów



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Podczas całego ćwiczenia, za pomocą narzędzia **Tricider** prowadzona jest debata, a wyniki każdej grupy roboczej udostępniane są na różnych **Padle-tach**.

Na koniec, tuż przed ostatnimi zajęciami, wszystkie prace zostają zebrane do ActiveTextbook: interaktywnego pliku PDF, który zostanie udostępniony całej klasie.



Ćwiczenia: 1 godzina



30 uczniów



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Dzięki geocachingowi, przy użyciu telefonu komórkowego, uczniowie i nauczyciele wspólnie organizują i uczestniczą w poszukiwaniu skarbów (pierwszy rejs dookoła świata), podczas którego mają okazję zastosować w praktyce całą dotychczas zdobytą wiedzę. Podczas tej podróży „żeglarze” (uczniowie) docierają do ciekawych miejsc na świecie, z różnymi mieszkańcami, odmienną kulturą, kuchnią i różnorodnością biologiczną.

Plan Lekcji 3: Dom i meble po angielsku

KONTEKST

Temat: Dom i meble po angielsku

Przewidywany czas zajęć: 1 godzina i 10 minut

Rozmiar klasy: 12 uczniów

Środowisko: klasa

Opis: Jest to pierwsza lekcja na ten temat. Jest ona przeznaczona dla uczniów czwartej klasy języka angielskiego jako języka obcego. Uczniowie poznają kluczowe angielskie słownictwo związane z częściami domu i niektórymi meblami.

CELE:

- przedstawienie dzieciom tematu „dom i meble” w zabawny i angażujący sposób;
- angażowanie dzieci do zadań opartych na współpracy;
- zachęcanie do szukania potrzebnych im słów w języku angielskim;
- zachęcanie do kreatywności;
- wykorzystanie gier w klasie.

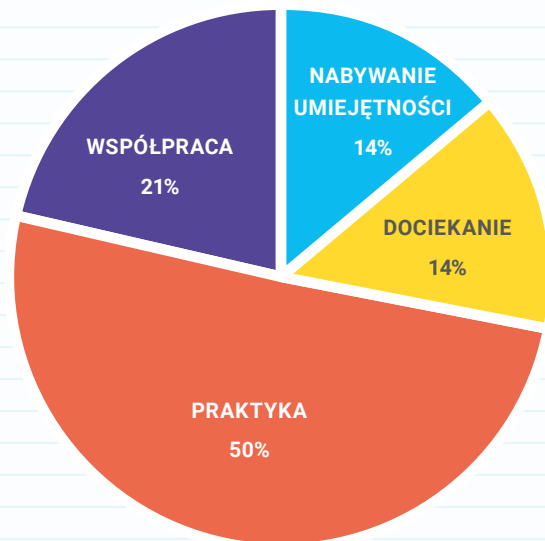
REZULTATY

Wiedza: rozpoznawanie słownictwa w języku angielskim.





Umiejętności psychoruchowe: podczas poszukiwania skarbów wymagany jest ruch i szybkość.

Rozumienie: korzystanie ze słownika Duolingo.

Wykorzystanie: zaprojektowanie domu.



DZIAŁANIA DYDAKTYCZNE (TLA – TEACHING-LEARNING ACTIVITIES)**MODUŁ 1: GRA SUDOKU (NISKI POZIOM TRUDNOŚCI)**

-  *Dociekanie: 10 minut*
-  *Grupy 3-osobowe*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*

Dzieci lubią być zaskakiwane. Nauczyciel wyjaśnia, że lekcję trzeba „odblokować” i w tym celu uczniowie muszą rozwiązać łamigłówkę **Sudoku** w trzyosobowych grupach. Muszą też zmieścić się w wyznaczonym czasie. Każda grupa otrzymuje odznakę określającą jej pozycję (1, 2, 3 lub 4). Od tego zależy kolejność, w jakiej wyruszą na poszukiwanie skarbów.





POWIĄZANE MATERIAŁY

[Sudoku dla dzieci](#)

UWAGI

Jest to ćwiczenie wprowadzające, ważne na poziomie podstawowym, na początek rozpoczęcie zajęć.





MODUŁ 2: GEOCACHING LUB POSZUKIWANIE SKARBÓW

-  *Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 10 minut*
-  *30 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*





Na końcu zagadki nauczyciel pokazuje obrazek domu z napisem „HOUSE” poniżej, stanowiącym temat lekcji. Ponieważ jest to pierwsza lekcja, dzieci mogą jeszcze nie znać żadnych słów.

POWIĄZANE MATERIAŁY

[House Flashcard PT_EN](#)

-  *Współpraca: 15 minut*
-  *Grupy 3-osobowe*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*

Nauczyciel wyjaśnia, że niektóre elementy domku z zabawkami zostały wcześniej ukryte gdzieś na placu zabaw. Uczniowie, podzieleni na trzyosobowe grupy, muszą je znaleźć przy pomocy podanych współrzędnych. Jeśli geocaching będzie zbyt trudny, ćwiczenie można wykonać bez niego. Nauczyciel może następnie przygotować mapę skarbów. Każda grupa opuszcza salę w kolejności ustalonej w grze **Sudoku**, zgodnie z miejscem, które zajęła.

-  *Ćwiczenia: 10 minut*
-  *12 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*

Po poszukiwaniach skarbów klasa zbiera się ponownie. Każda grupa pokazuje, co znalazła, a przedmioty są sortowane według kategorii (również przy użyciu fiszek): kuchnia, łazienka, sypialnia, salon i jadalnia. Każda grupa otrzymuje 10 punktów za każdy znaleziony przedmiot. Nauczyciel może następnie sprawdzić, czy słowa oznaczające części domu zostały poprawnie zrozumiane.

UWAGI

Przed rozpoczęciem zajęć należy schować małe meble -zabawki na placu zabaw i oznaczyć ich położenie.

MODUŁ 3: POKOJE W DOMU – GRA W THE SIMS



Ćwiczenia: 25 minut



Grupy 3-osobowe



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Każda grupa gra w *The Sims*, ale dzieci mogą „kupować” tylko tyle obiektów, ile punktów otrzymały w poprzednim zadaniu. Uczniowie korzystają ze słownika *Duolingo*, aby nauczyć się angielskiego słowa oznaczającego każdy mebel. Nauczyciel wspiera grupy i stara się pomóc w doborze słów.

POWIĄZANE MATERIAŁY

[The Sims Freeplay](#)

[Duolingo dictionary](#)



Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 5 minut



12 uczniów



Nauczyciel jest dostępny



Twarzą w twarz

Nauczyciel każe każdej grupie zapisać swój projekt. Dom, który budują, można ukończyć na następnych lekcjach. Gra może być w przyszłości wykorzystana do dalszej nauki słownictwa dotyczącego codziennych czynności czy emocji.

UWAGI

Nauczyciel może korzystać z dowolnej dostępnej wersji gry.

Każde dziecko jest proszone o stworzenie obrazu do swojego domu przy użyciu szablonu QuiverVision. Na następnej lekcji dzieci będą zaskoczone, widząc swój obraz jako element rzeczywistości rozszerzonej.

MATERIAŁY POWIĄZANE Z TLA

[Quiver](#)

Plan Lekcji 4: Przepis na kurczaka Kung Pao

KONTEKST

Temat: Przepis na kurczaka Kung Pao

Przewidywany czas zajęć: 2 godziny i 5 minut

Rozmiar klasy: 36 uczniów

Środowisko: klasa

Opis: Przepis na kurczaka Kung Pao znajduje się w grze o nazwie „Kuchnia Świata”. Dzięki grze uczniowie mogą bawić się i uczyć jednocześnie.

CELE

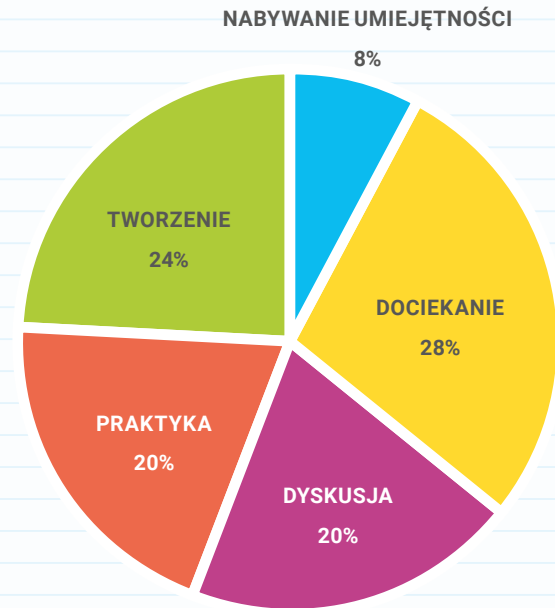
Uczniowie nauczą się wykorzystywać słownictwo dotyczące składników i poleceń do napisania przepisu.

REZULTATY

Wiedza: uczniowie będą mogli podać informacje, które zdobyli o posiłku.

Rozumienie: Uczniowie będą mogli określić składniki i przepis przygotowania posiłku.





Wykorzystanie: Uczniowie nauczą się wykorzystywać słownictwo dotyczące składników i poleceń do napisania przepisu, aby stworzyć inny przepis według swoich preferencji. Wykorzystają to, czego się nauczyli, do napisania innego przepisu.



DZIAŁANIA DYDAKTYCZNE (TLA – TEACHING-LEARNING ACTIVITIES)

PRZYGOTOWANIE I ZADANIE 1: WYPEŁNIENIE PIERWSZYCH DWÓCH CZĘŚCI TABELI KWL





Tabela KWL: https://en.wikipedia.org/wiki/KWL_table

 *Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 10 minut*
 *36 uczniów*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Twarzą w twarz*

Nauczyciel zapisuje na tablicy nazwę aplikacji do pobrania przez uczniów – „Cooking Academy 2 World Cuisine”. W tym czasie nauczyciel dzieli klasę na sześcioosobowe grupy, w których będą dalej pracować.

POWIĄZANE MATERIAŁY





[Cooking Academy 2: World Cuisine](#)

 *Dyskusja: 15 minut*
 *Grupy 6-osobowe*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Twarzą w twarz*

Nauczyciel wręcza grupom tabelę KWL dotyczącą chińskiego posiłku o nazwie Kurczak Kung Pao i prosi o wypełnienie dwóch pierwszych części (*Co wiemy, Co chcemy wiedzieć*). Uczniowie zapisują nazwę swojej grupy na arkuszu roboczym i wykonają zadanie w swoich grupach.

POWIĄZANE MATERIAŁY

[KWL Chart](#)





 *Dociekanie: 15 minut*
 *Grupy 6-osobowe*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Twarzą w twarz*

Po wypełnieniu karty uczniowie będą mieli wystarczająco dużo czasu, aby dojść do trzeciego poziomu gry. Będą zmotywowani do zagłębienia się w nią, ponieważ otrzymają dalsze pytania z tabeli KWL dotyczące wyjaśnienia *Czego się dowiedzieliśmy*.





UWAGI

Ponieważ nie wszyscy uczniowie mają telefony komórkowe, należy dopilnować, żeby w każdej grupie był co najmniej jeden lub dwóch uczniów z telefonem.

ZADANIE 2: UCZNIOWIE BĘDĄ POTRAFILI WYMIENIĆ SKŁADNIKI I OPISAĆ PROCES PRZYGOTOWANIA KURCZAKA KUNG PAO





 *Dociekanie: 10 minut*
 *Grupy 6-osobowe*
 *Bez udziału nauczyciela*
 *Twarzą w twarz*

W tym zadaniu uczniowie zostają podzieleni na grupy i rywalizują o jak największą liczbę punktów. Podczas gry napotkają kilka określeń, których nauczyli się wcześniej, a także kilka nowych. Na początku rozgrywki będą również mogli przeczytać o pochodzeniu dania.

-  Ćwiczenia: 5 minut
-  Grupy 6-osobowe
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Nauczyciel wręcza uczniom drugą kartkę. Uczniowie muszą napisać listę wszystkich słów związanych z przepisem i składnikami, które zapamiętali z gry.

Uczniowie piszą prosty przepis, używając dowolnego z wymienionych wcześniej składników, wykorzystując to, czego się nauczyli, do napisania innego przepisu. Następnie mogą przykleić swoje przepisy na tablicy, gdy będą szli na przerwę. Zaciekawieni uczniowie będą mogli przeczytać wszystkie zebrane razem przepisy.





-  Dyskusja: 10 minut
-  Grupy 6-osobowe
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Reprezentant z każdej grupy odczytuje pozostałym uczniom co grupa napisała w tabeli. To także pole do dyskusji, w wyniku której uczniowie mogą dopisywać lub usuwać słowa ze swoich list.

UWAGI





Oczywiście niektórzy uczniowie szybciej zrozumieją grę, a inni wolniej. Szybsi uczniowie mogą mieć możliwość poprawienia swoich wyników, aby się nie nudzili. Jeśli pozostało trochę czasu, nauczyciel może poprosić ich o dopasowanie obrazków do kroków.

ZADANIE 3: UCZNIOWIE MOGĄ WYKORZYSTAĆ DYSK GOOGLE DO UZUPEŁNIENIA SWOICH TABEL KWL





-  Dociekanie: 10 minut
-  36 uczniów
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

Nauczyciel prezentuje przygotowane karty na tablicy, a uczniowie mają czas, by jeszcze raz sprawdzić swoją pracę.

ZADANIE 4: UCZNIOWIE MOGĄ SAMODZIELNIE WYPEŁNIĆ TABELĘ PRZEPISU I SKŁADNIKÓW DLA KOLEJNYCH POZIOMÓW GRY

-  Ćwiczenia: 20 minut
-  Samodzielnie
-  Bez udziału nauczyciela
-  Twarzą w twarz

W tym zadaniu uczniowie muszą wypełnić ostatnią część tabeli KWL. Część *Czego się nauczyliśmy* mogą uzupełnić na swoim koncie na Dysku Google.

-  Tworzenie: 10 minut
-  Samodzielnie
-  Nauczyciel jest dostępny
-  Twarzą w twarz

POWIĄZANE MATERIAŁY

[Korzystanie z Dysku Google](#)



Ćwiczenia: 20 minut



Samodzielnie



Bez udziału nauczyciela



Twarzą w twarz

Uczniowie mają możliwość przygotowania własnych przepisów, wykorzystując zrzuty ekranu z gry, na których wyraźnie widać składniki i instrukcje. Uczniowie mogą dowolnie wybrać przepis, który chcą stworzyć. Po zakończeniu wszystkie przepisy można udostępnić na klasowych tablicach ogłoszeń.

UWAGI

Jeśli uczniowie nie wiedzą, jak korzystać z Dysku Google, nauczyciel może przekazać im załączone materiały informacyjne. Wszyscy uczniowie, którzy ukończą Zadanie 4 w ciągu tygodnia, otrzymają odznakę. Po tym kroku uczniowie podświadomie będą zwracać uwagę na składniki i przepis przygotowania posiłku bez konieczności wypełniania tabeli.

Plan Lekcji 5: Wioska w Minecrafcie

KONTEKST

Temat: Znaczenie współpracy i podziału pracy

Przewidywany czas zajęć: 2 godziny

Rozmiar klasy: 15 uczniów

Środowisko: mieszane

Opis: Lekcja ma na celu nauczenie dzieci znaczenia współpracy i podziału pracy poprzez wykorzystanie doświadczeń grupowych w grach cyfrowych. Kurs będzie prowadzony w 2 etapach. Pierwsza faza to etap nieskoordynowany, w którym odbywają się indywidualne działania, a faza druga to etap planowanego wdrożenia, w której kładzie się nacisk na podział pracy i współpracę.

CELE

Poprawa współpracy uczniów i umiejętności podziału pracy.

REZULTATY

Wiedza: definiowanie.

Rozumienie: identyfikowanie przyczyn.





Ocena: umiejętność dokonywania oceny.

Efekty uczenia się: podniesienie świadomości.



DZIAŁANIA DYDAKTYCZNE (TLA – TEACHING-LEARNING ACTIVITIES)





CZĘŚĆ 1: NIESKOORDYNOWANA GRA W MINECRAFT

 *Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 5 minut*
 *15 uczniów*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Online*

Uczniowie widzą uprzednio przygotowaną wioskę w Minecraftcie. Proszeni są o zbudowanie takiej samej wioski, przy czym nie mogą komunikować się między sobą. Samodzielnie powinni zdecydować, co i gdzie robić. Ważne, żeby każdy z uczniów zbudował część wioski, ale nie jest jasne, kto co zrobi. Uczniowie mają 20 minut na wykonanie zadania.

POWIĄZANE MATERIAŁY





[Minecraft](#)

 *Ćwiczenia: 25 minut*
 *15 uczniów*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Online*

Wszyscy uczniowie mogą zalogować się do gry Minecraft i wolno im grać przez 20 minut.





POWIĄZANE MATERIAŁY

[Minecraft](#)

 *Dyskusja: 10 minut*
 *15 uczniów*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Twarzą w twarz*

Po zakończeniu gry uczniowie są proszeni o zidentyfikowanie i ocenienie różnic między wcześniej przygotowaną wersją wioski a tą, którą stworzyli. Ponadto uczniowie proszeni są o wyjaśnienie problemów, jakie napotkali podczas tworzenia wioski podczas grania w grę, a także zastanowienie się, z czego one wynikały.





CZĘŚĆ 2: SKOORDYNOWANA GRA W MINECRAFT

 *Czytaj-Oglądaj-Słuchaj: 5 minut*
 *15 uczniów*
 *Nauczyciel jest dostępny*
 *Online*





Uczniowie widzą podobną, uprzednio przygotowaną wioskę. Proszeni są o ponowne skopiowanie jej, ale tym razem wybiorą spośród siebie lidera i zostaną podzieleni na grupy. Każda z nich otrzyma zadanie. Uczniowie zostaną poinformowani, że sami mają wybrać lidera i dokonać podziału na grupy oraz że sami muszą podjąć decyzję o sposobie wykonania zadania. W tej fazie uczniowie pozostają ze sobą w kontakcie. Następnie uczniowie mają czas na wybór lidera, rozdzielenie grup i podział zadań.

POWIĄZANE MATERIAŁY

[Minecraft](#)

-  *Współpraca: 5 minut*
-  *15 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*





Na tym etapie uczniowie powinni wybrać swojego lidera, dokonać podziału na grupy robocze i rozdzielić zadania. Dobrze jest określić czas na wykonanie tego zadania.

-  *Ćwiczenia: 20 minut*
-  *15 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Online*

Uczniowie ponownie logują się do gry Minecraft i próbują zbudować zadaną wioskę.





POWIĄZANE MATERIAŁY

[Minecraft](#)





-  *Dyskusja: 10 minut*
-  *15 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*

Pod koniec wyznaczonego czasu wszyscy uczniowie opuszczają grę. Ponownie proszeni są o wskazanie różnic między dwiema wioskami i raz jeszcze o ocenę ich doświadczeń z grą. Następnie są proszeni o porównanie doświadczeń z pierwszej fazy z doświadczeniami z drugiej. Na koniec nauczyciel podkreśla znaczenie i korzyści płynące ze współpracy i podziału obowiązków.

CZĘŚĆ 3: UTRWALENIE

-  *Dociekanie: 10 minut*
-  *15 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*





Uczniowie są proszeni o omówienie, w jaki sposób przebiegała współpraca przy budowie drugiej wioski i jak dokonali podziału zadań do wykonania.

-  *Ćwiczenia: 25 minut*
-  *15 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Online*

Uczniowie logują się do gry, aby zbudować zaplanowaną wioskę. W tej części budują ją ponownie.

POWIĄZANE MATERIAŁY

[Minecraft](#)

-  *Dyskusja: 5 minut*
-  *15 uczniów*
-  *Nauczyciel jest dostępny*
-  *Twarzą w twarz*

Uczniowie proszeni są o ocenę swojej wioski i swoich doświadczeń.

GAMES

+ in Schools ◀

Ten podręcznik powstał w ramach projektu Games in Schools 2019–2020, który bada problematykę możliwości i wyzwań związanych z włączeniem gier do procesów nauczania i uczenia się.

Podręcznik jest przeznaczony dla nauczycieli zainteresowanych wykorzystaniem gier wideo podczas swoich lekcji. Zapewnia niezbędne przygotowanie do zrozumienia korzyści edukacyjnych związanych z wykorzystaniem gier wideo i uczy, w jaki sposób stosować pomoce cyfrowe w celach edukacji i motywowania uczniów. To wydanie zawiera również wybór scenariuszy lekcji opracowanych przez nauczycieli uczestniczących w kursie nauczania z wykorzystaniem gier cyfrowych, który został zrealizowany w ramach projektu i poprowadzony przez Teacher Editorial Board.

European Schoolnet (EUN – www.europeanschoolnet.org)

European Schoolnet to sieć 34 europejskich ministerstw edukacji z siedzibą w Brukseli w Belgii. Jest to organizacja non-profit, która zajmuje się upowszechnianiem innowacji w procesach nauczania i uczenia się wśród swoich kluczowych interesariuszy: Ministerstw Edukacji, szkół, nauczycieli, naukowców i partnerów przemysłowych.

Interactive Software Federation of Europe (ISFE – www.isfe.eu)

Od 1998 roku ISFE dba o to, by głos odpowiedzialnego ekosystemu gier był słyszany i rozumiany, by jego twórczy i ekonomiczny potencjał był promowany i uznawany, a gracze na całym świecie nadal mogli cieszyć się wspaniałymi doświadczeniami płynącymi z grania w gry wideo. ISFE reprezentuje branżę gier wideo w Europie i posiada swoją siedzibę w Brukseli, w Belgii. Jej członkami są krajowe stowarzyszenia branżowe w 18 krajach Europy, które z kolei reprezentują tysiące twórców i wydawców na szczeblu krajowym. Bezpośrednimi członkami ISFE są również wiodące europejskie i międzynarodowe firmy z branży gier wideo.