

**IDEAL-GAME**

*Poprawa dydaktyki, edukacji i uczenia się   
w szkolnictwie wyższym z wykorzystaniem Online Serious Game Creator*

**Layman`s Report / IDEAL GAME IO5 \_ A2**

**Wyprodukowane przez UPIT**

**Tytuł projektu:** Doskonalenie dydaktyki, kształcenia i uczenia się w szkolnictwie wyższym z wykorzystaniem Online Serious Game Creator

**Skrót:** IDEAL-GAME

**Numer referencyjny:** **2020-1-DE01-KA203-005682**

**Partnerzy projektu:** P1 Universität Paderborn (UPB), Niemcy (DE)  
 P2Ingenious Knowledge GmbH (IK), Niemcy (DE)  
 P3 Universitatea din Pitesti (UPIT), Rumunia (RO)  
 P4 Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie (WSEI), Polska (PL)  
 P5 Uniwersytet w Dundee (UoD), Wielka Brytania (UK)  
 P6 Universidad a Distancia de Madrid SA (UDIMA), Hiszpania (ES)

1. **OPIS PROBLEMU**

Z ponad 32 800 000 wpisów w Google™ do grudnia 2020 r., megatrend digitalizacji, spowodowany globalnymi zmianami, ilustruje znaczenie digitalizacji w każdym kontekście organizacyjnym, zwłaszcza od czasu, gdy kryzys pandemiczny Covid-19 wysunął tę kwestię na pierwszy plan. W dziedzinie edukacji, znaczenie i znaczenie zmian cyfrowych rosną, zapewniając wyzwania we wszystkich dziedzinach życia , w tym w sektorze szkolnictwa wyższego`. W związku z tym **konieczne jest wsparcie systemu edukacji innowacyjną wiedzą i motywującymi sposobami uczenia się i nauczania, aby sprostać wyzwaniom cyfryzacji**. Skuteczną metodą dydaktyczną jest włączenie do praktyki uczenia się i nauczania motywacyjnego podejścia opartego na grach edukacyjnych połączonych z koncepcją Flipped-Classroom.

Niniejszy Layman`s Report podsumowuje najnowszą sytuację w zakresie wykorzystania Serious Games w szkolnictwie wyższym (HE) z perspektywy ich edukacyjnego i pedagogicznego znaczenia, a także sposobów ich wdrażania jako dobrych praktyk uczenia się i nauczania dla wykładowców i studentów. Z niniejszego opracowania wynika, że choć Serious Games są szeroko rozpowszechnionym rodzajem zasobów edukacyjnych, nie są w pełni wykorzystywane w europejskim szkolnictwie wyższym.

1. **PRZEGLĄD PROJEKTU IDEALNEJ GRY**
   1. **Wprowadzenie do projektu IDEAL GAME**

W celu poprawy tej sytuacji ambitny projekt o nazwie ***"Improving didactics, education and learning in Higher Education with Online Serious Game Creator"*** [akronim **IDEAL GAME**] został zrealizowany przez konsorcjum sześciu organizacji partnerskich z pięciu krajów europejskich. Projekt był finansowany przez Program Unii Europejskiej Erasmus+ - Partnerstwo Strategiczne dla Szkolnictwa Wyższego i ma numer referencyjny 2020-1-DE01-KA203-005682. Czas trwania projektu wynosił 28 miesięcy od 01.09.2020 do 31.12.2022. Więcej informacji dostępnych jest na oficjalnej stronie projektu <https://ideal-game.eduproject.eu> .

Konsorcjum projektu składa się z czterech uczelni publicznych, jednej uczelni niepublicznej oraz jednej firmy informatycznej dostarczającej zasoby edukacyjne, w następującym składzie:

* Universität Paderborn (UPB) - DE (<https://www.uni-paderborn.de/en/university>)
* Wiedza Pomysłowa (IK) - DE (<https://www.ingeniousknowledge.com/?id=1>)
* Universitatea din Pitești (UPIT) - RO [(](http://www.upit.ro)www.upit.ro)
* Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie (WSEI) - PL [(](https://rekrutacja.wsei.lublin.pl/en/)https://rekrutacja.wsei.lublin.pl/en/)
* University of Dundee (UoD) - Wielka Brytania [(](https://www.dundee.ac.uk/)https://www.dundee.ac.uk/)
* Universidad a Distancia de Madrid SA (UDIMA) - ES [(](https://www.udima.es/es/la-udima.html)https://www.udima.es/es/la-udima.html)
  1. **Cele i oczekiwane rezultaty projektu IDEAL GAME**

**Głównym celem projektu IDEAL GAME** jest wspieranie procesu uczenia się i nauczania w szkołach wyższych (HEIs) w nowoczesny i innowacyjny sposób , który jest wspierany przez wykorzystanie poważnych, inteligentnych i fascynujących gier. W tym celu konsorcjum projektowe zaprojektowało zaawansowany **kreator poważnych gier online udostępniony jako otwarte zasoby edukacyjne (OER)**, który może tworzyć, testować i oceniać mini gry poważne w ramach scenariuszy nauczania. To elastyczne narzędzie cyfrowe zostało zaprojektowane w taki sposób, że Poważne Gry mogą być wyposażone przez użytkowników w różne treści, więc mogą być łatwo zintegrowane z modułami i wykładami oraz indywidualnie dostosowane do różnych dyscyplin naukowych i obszarów działalności.

**Innowacyjnym pomysłem projektu IDEAL GAME** jest połączenie Serious Games z koncepcją Flipped-Classroom, aby w nowoczesny i atrakcyjny sposób motywować i wspierać uczniów w ich działaniach edukacyjnych. Wpisuje się to w potrzeby obu **grup docelowych projektu IDEAL GAME**:

* nauczyciele w szkolnictwie wyższym, którzy mogą korzystać z internetowego narzędzia IDEAL GAME Serious Game Creator Tool, aby tworzyć własne Serious Games dopasowane do swoich wykładowców i programów studiów
* studentów, którzy szukają więcej refleksji na tematy studiowane na wyznaczonych kursach i są przyzwyczajeni do nowych technologii informacyjnych w swoim codziennym życiu.

**Oczekiwane rezultaty projektu IDEAL GAME** są następujące:

1. online IDEAL GAME Narzędzie do tworzenia poważnych gier
2. 50 Mini gier poważnych stworzonych za pomocą IDEAL GAME Creator Tool i udostępnionych jako OER na platformie internetowej projektu wraz z odpowiadającymi im scenariuszami nauczania
3. Koncepcja Flipped-Classroom dla integracji Serious Games w modułach i kursach HE
4. Zbiór najlepszych praktyk nauczania udostępnianych jako OER
5. Raport z badań nad wykorzystaniem Serious Games w szkolnictwie wyższym
6. Materiały dydaktyczne dotyczące wykorzystania narzędzia IDEAL GAME Serious Game Creator: Wideo prezentacja narzędzia, Podręcznik dydaktyczny dla wykładowców, Podręcznik narzędzia dla wykładowców oraz Podręcznik narzędzia dla studentów
7. IDEAL GAME Policy Paper z rekomendacjami dla nauczycieli akademickich i decydentów w szkolnictwie wyższym
8. IDEAL GAME Layman`s Report zawierający podstawowe informacje z całego projektu wyrażone prostym językiem, łatwym do zrozumienia przez ogół społeczeństwa
9. Strona IDEAL GAME zawierająca informacje o projekcie oraz linki do narzędzia Creator Tool, zaprojektowanych Serious Games i odpowiadających im scenariuszy nauczania.
10. Materiały upowszechniające IDEAL GAME: media społecznościowe, newsletter, plakat, ulotka, materiał marketingowy itp.

Jako ambitny projekt, **IDEAL-GAME rozwija i dostarcza zestaw pięciu kompleksowych rezultatów,** składających się z następujących **Intellectual Outcomes (IO)**:

* IO1: Najnowszy stan badań nad uczeniem się z wykorzystaniem gier komputerowych w szkolnictwie wyższym.
* IO2: Rozwój internetowego narzędzia do tworzenia poważnych gier w szkolnictwie wyższym.
* IO3: Opracowanie Serious Games i materiałów dydaktycznych oraz ich wdrożenie jako OER
* IO4: Stworzenie podręczników do podstaw dydaktycznych i korzystania z narzędzia Creator Tool
* IO5: Pisanie Policy Paper i Layman`s Report

Ankieta użyteczności IO2 i IO3 została przeprowadzona we wszystkich partnerskich uczelniach, a bardzo pozytywne wyniki i doskonałe informacje zwrotne wykazały udaną użyteczność narzędzia IDEAL GAME Online Creator Tool i platformy OER w projektowaniu uczenia się i nauczania w szkolnictwie wyższym.

1. **PODEJŚCIE ODWRÓCONEJ KLASY**
   1. **Koncepcja Flipped-Classroom**

**Flipped-Classroom** lub **Flipped-Learning** to jedna z nowych metodologii nauczania, która pojawiła się w wyniku ciągłej aktualizacji pola edukacyjnego. Jest ona rozumiana jako metoda nauczania o charakterze hybrydowym, w której wydajność frekwencyjna łączy się z przedwykładowym studium ukierunkowanym. Metoda ta miesza bezpośrednie nauczanie, rozwijane w tradycyjny sposób poprzez metodę eksponującą, z działaniami konstruktywistycznymi, co prowokuje zmianę ról osób zaangażowanych w proces nauczania i uczenia się.

Ponadto, ta zaawansowana strategia nauczania przenosi działania tradycyjnie uznawane za prace domowe do klasy. Takie przekształcenia można osiągnąć łącząc klasyczne wykłady z dedykowanymi instrumentami pedagogicznymi, takimi jak Web-Based Learning (WBL) i Massive Open Online Courses (MOOC), dostarczanymi poza salą lekcyjną jako OER i dostępnymi za pomocą odpowiednich środków komunikacji, takich jak komputer, tablet, smartfon, itp. W podejściu Flipped-Classroom, studenci oglądają wykłady online, współpracują w dyskusjach online lub prowadzą badania w ramach procesu uczenia się wspomaganego przez ICT, podczas gdy angażują się w koncepcje w klasie pod kierunkiem mentora.

* 1. **Wspólne europejskie podejście do projektów odwróconej klasy w szkolnictwie wyższym**

Jednym z zasadniczych kluczy **Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego (EHEA)** [(https://education.ec.europa.eu/](https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system)) było ustanowienie **Europejskiego Systemu Transferu Punktów (ECTS)** [(](https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system)https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/european-credit-transfer-and-accumulation-system) jako wspólnej jednostki pomiarowej w celu uzupełnienia informacji oraz ułatwienia mobilności i perspektyw zatrudnienia obywateli UE. Punkty ECTS są przypisywane wszystkim komponentom edukacyjnym programu studiów wyższych (w tym modułom, kursom, pracom dyplomowym, badaniom lub pracom praktycznym, różnym formom testów, praktykom zawodowym itp.) i odzwierciedlają ilość hipotetycznego wysiłku wymaganego przez każdy indywidualny komponent w celu osiągnięcia określonych celów lub efektów kształcenia w stosunku do całkowitej ilości pracy niezbędnej do pomyślnego ukończenia pełnego roku studiów.

Zgodnie z Europejskim Systemem Transferu Punktów (ECTS) rozliczanie czasu poświęconego na naukę składa się z dwóch zasadniczych części: nauczania stacjonarnego (praca z profesorem) i nauczania na odległość (praca bez profesora, w sposób indywidualny lub zbiorowy). W związku z kryzysami COVID-19 znaczenie nauczania na odległość zostało wysunięte na pierwszy plan, dlatego **projekty Flipped-Classroom w szkolnictwie wyższym stanowią obecnie dominujące strategie dydaktyczne, także w zakresie akceptacji modułów z innych uczelni europejskich**. W ten sposób procesy nauczania i uczenia się odbywają się z wykorzystaniem pomocy, które przygotowuje profesor, dzięki czemu student pracuje samodzielnie przed zajęciami, mogąc w ten sposób efektywniej poświęcić czas zajęć na bardziej złożone uczenie się.

1. **INNOWACYJNE FORMY UCZENIA SIĘ I NAUCZANIA W HE**
   1. **Zmiana podejścia politycznego do praktyk uczenia się i nauczania w szkolnictwie wyższym**

W dzisiejszych czasach E-learning i cyfryzacja w szkolnictwie wyższym stają się coraz bardziej istotne. Dodatkowo na całym świecie obserwuje się duże zainteresowanie rozwojem nowych i innowacyjnych środowisk nauczania i uczenia się dla HE. W szczególności, gamifikacja ma coraz większą rolę w dydaktycznych rozważaniach na temat najlepszych praktyk uczenia się i nauczania we wszystkich dziedzinach naukowych HE. W związku z tym, **wykorzystanie Serious Games w nowoczesnym szkolnictwie wyższym jest bardzo odpowiednie, ponieważ w ten sposób nauczyciele i studenci mogą połączyć najnowsze technologie ICT z wymogami najlepszych praktyk w zakresie uczenia się i nauczania**. W związku z tym, zmiana podejścia do uczenia się i nauczania w szkolnictwie wyższym w zakresie wykorzystania Serious Games jest absolutnie konieczna w sensie włączenia motywacyjnego podejścia do uczenia się opartego na grach jako integralnej części koncepcji Flipped-Classroom.

**Włączenie Serious Games do modułów i wykładów w szkolnictwie wyższym determinuje widoczne pozytywne efekty dla studentów** poprzez stymulację ich myślenia w powiązaniu z autentycznymi sytuacjami z prawdziwego życia, a także wzmacnia ich pewność siebie w odpowiednim radzeniu sobie z poruszanymi tematami. Osiągnięcie tych korzystnych efektów dla studentów jest również w znacznym stopniu uwarunkowane specyficznymi zaletami wykorzystania Serious Games w procesie uczenia się: natychmiastową informacją zwrotną, silną interaktywnością i szansą na wzmocnienie uczenia się we współpracy. Tym samym wykorzystanie Serious Games w HE stymuluje procesy poznawcze studentów i przyczynia się do zwiększenia ich wykształcenia naukowego.

* 1. **Podejście IDEAL GAME do wdrażania Serious Games w szkolnictwie wyższym**

**Głównym innowacyjnym pomysłem projektu jest zaangażowanie studentów w podejście Flipped-Classroom z wykorzystaniem Serious Games**, które mogą być zintegrowane z modułami i wykładami, a także dostarczone jako OER. Dzięki zastosowaniu tej innowacyjnej metody dydaktycznej, studenci są zaangażowani w fazy online procesu uczenia się, gdzie uczniowie przygotowują lekcje i uczą się nowych aspektów, koncepcji i teorii w ramach samodzielnej nauki online. Następnie wracają na lekcję w klasie, aby zastanowić się i omówić poznane tematy i wykorzystać czas nauki twarzą w twarz, aby pogłębić wiedzę i porównać zrozumienie i stanowiska pod kierunkiem swojego wykładowcy.

Poprzez połączenie podejścia Flipped-Classroom z Mini-Serious Games, projekt IDEAL GAME wdraża skuteczną metodę motywowania studentów w ich działaniach akademickich, wspierania ich uczenia się i wprowadzania ich w nowy, nowoczesny i atrakcyjny sposób uczenia się, który zwiększa poziom ich wiedzy. W ten sposób projekt IDEAL GAME wpisuje się w poprawę jakości programów studiów w szkolnictwie wyższym, aby wzmocnić dydaktykę i kształcenie, a także praktyki uczenia się i nauczania w uczelniach.

1. **SPOSTRZEŻENIA Z WYNIKÓW PROJEKTU IDEALNEJ GRY**

Na główne rezultaty projektu IDEAL-GAME składa się pięć rezultatów intelektualnych (IO), jak następuje:

**IO1: Aktualny stan badań nad uczeniem się z wykorzystaniem Serious Games w szkolnictwie wyższym.**

Badania przeprowadzono na dwa sposoby: z jednej strony podjęto badania desk-based poprzez przegląd literatury; z drugiej strony uzyskano dane terenowe poprzez kwestionariusz ankiety online, na który odpowiedziało co najmniej 100 uczestników w każdym kraju partnerskim. **Na podstawie ustaleń z badań stacjonarnych i terenowych opracowano obszerny Raport z badań,** który jest dostępny na platformie projektu pod adresem <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> . Raport był podstawą do zaprojektowania IDEAL GAME Creator i wyboru niezbędnych Mini-Serious Games, w tym dodatkowych arkuszy OER i tematów, jak również zapewnienia dopasowania do grup docelowych.

**IO2: Rozwój narzędzia kreatora**

Online Serious Game Creator jest ważnym rezultatem projektu . Został on zaprojektowany jako elastyczne i łatwe w obsłudze narzędzie cyfrowe, które daje nauczycielom w szkolnictwie wyższym możliwość tworzenia dostosowanych do potrzeb poważnych gier dla ich kursów i seminariów, skutecznie dostosowanych do wykorzystania w różnych programach i modułach nauczania w wielu dziedzinach nauki. Dlatego też wykładowcy mogą wykorzystać to cyfrowe narzędzie do tworzenia różnego rodzaju nowych Mini-Serious Games, które mogą być odpowiednio zintegrowane z ich modułami HE i wykładami, jak np:

* poważne gry do nauki słownictwa zawodowego i tematycznego
* poważne gry w celu przyporządkowania odpowiednich faktów i terminów
* poważne gry, które skupiają się na przepływach procesów
* konkurencyjne gry poważne w celu poprawy nauczania
* gry logiczne umożliwiające kontakt z modelami i teoriami itp.

Po zaprojektowaniu i opracowaniu narzędzia przeprowadzono badanie użyteczności z udziałem co najmniej 70 użytkowników (wykładowców i studentów uczelni wyższych) z każdego kraju partnerskiego w celu ulepszenia narzędzia IDEAL GAME Creator Tool. Wyniki testów były bardzo pozytywne, a informacje zwrotne doskonałe: zarówno wykładowcy, jak i studenci mogli z łatwością obsługiwać narzędzie i skutecznie wdrażać je w procesach uczenia się i nauczania. Udane wdrożenie narzędzia Mini-Serious Games Creator w uczelniach partnerskich wzmocniło pomysł zaoferowania go na szerszą skalę. Dlatego w chwili obecnej Kreator Gier **IDEAL jest rozwijany jako narzędzie przeglądarkowe,** a jego ulepszona wersja końcowa jest udostępniana za darmo we wszystkich językach projektu na stronie <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> .

**IO3: Opracowanie Serious Games i materiałów dydaktycznych oraz ich wdrożenie jako OER**

Używając narzędzia IDEAL GAME Tool, partnerzy stworzyli ponad **50 różnych mini gier** dla swoich modułów i wykładów. Ponadto, opracowali **odpowiednie scenariusze nauczania, w których gry zostały osadzone**. Innowacyjnym elementem projektu było połączenie Serious Games z materiałami dydaktycznymi w celu zapewnienia podejścia Flipped-Classroom. Serious Games opracowane w ramach projektu IDEAL GAME to narzędzia cyfrowe zaprojektowane specjalnie w celu usprawnienia procesów dokładnego zrozumienia, łatwego zapamiętywania i dogłębnego uczenia się, a także zmniejszenia stresu podczas tych czynności intelektualnych. Wykładowcy mogą wdrażać nowe Serious Games na kursach HE za pomocą narzędzia IDEAL GAME Creator Tool, w celu promowania studentów.'s cyfrowego uczenia się, poprawy ich aktywności intelektualnej, a także włączenia motywacyjnego podejścia do uczenia się opartego na grach w połączeniu z koncepcją Flipped-Classroom i innymi najlepszymi praktykami uczenia się i nauczania ~~.~~

Wszystkie zaprojektowane Serious Games i materiały edukacyjne są dostępne we wszystkich językach projektu na **Platformie IDEAL GAME OER pod** adresem <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> Tam użytkownicy mogą znaleźć i zagrać w różne gry, takie jak*: (a) Raining Words, (b) Collecting Words, (c) Memory, (d) Build a Bridge, (e) Crane, (f) Quiz Game, (g) Conversation Game* oraz *(h) Explore Campus*. Wszystkie te różne rodzaje Mini-gry są przydatne dla wykładowców nie tylko ponieważnable różne podejścia do studentów na ten sam temat, ale również dlatego, że oferują mieszankę Serious Games w ramach kursu, aby zapewnić dodatkowe zaangażowanie i motywację.

**IO4: Tworzenie podręczników**

Aby upewnić się, że użycie narzędzia IDEAL GAME Creator Tool jest łatwe do zrozumienia, a także, że koncepcje dydaktyczne są dostępne i możliwe do wykorzystania przez wyznaczonych użytkowników (asystentów, wykładowców, profesorów i studentów), opracowano trzy różne podręczniki:

**Podręcznik dydaktyczny dla wykładowców**: dostarcza wykładowcom w szkolnictwie wyższym wiedzy na temat tworzenia programu nauczania za pomocą narzędzia Serious Games Creator Tool oraz sposobu, w jaki narzędzie to może być zintegrowane z planowaniem scenariuszy zajęć i lekcji. Oferuje materiały dydaktyczne i zasoby, przeglądy i przykłady scenariuszy nauczania wraz z matrycami efektów uczenia się. Dodatkowo, dostarczane są szablony matryc programów nauczania i efektów uczenia się, które wykładowcy muszą jedynie wypełnić.

**Podręcznik dla wykładowców**: oferuje wykładowcom w szkolnictwie wyższym przewodnik na stronie jak korzystać z narzędzia Serious Games Creator Tool, aby tworzyć treści do Serious Games odpowiednie dla ich kursów i poziomu zrozumienia studentów. Umożliwia on wykładowcom wybór spośród różnych formatów Serious Game najbardziej odpowiedniego jeden dla konkretnego tematu poruszanego na danym kursie, tak aby że ich nowo stworzona Serious Game mogła bezproblemowo zintegrować się zdo dydaktycznym w ramach podejścia Flipped-Classroom.

**Podręcznik dla studentów**: oferuje studentom wyraźny przewodnik na stronie jak korzystać z Poważnych Gier i ich różnych formatów, dostarczanych w narzędziu IDEAL GAME Creator Tool, jak również scenariusze zajęć.

Podręczniki te są udostępniane jako OER na stronie <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> i stanowią użyteczne przewodniki dla użytkowników projektu w celu podniesienia jakości uczenia się i nauczania w szkolnictwie wyższym.

**IO5: Pisanie Policy Paper i Layman`s Report**

Policy Paper i Layman's Report są dokumentami opracowanymi przez konsorcjum projektowe pod koniec okresu realizacji projektu. Oba dokumenty są dostępne na stronie internetowej projektu pod adresem <https://ideal-game.eduproject.eu/?page_id=16> .

**Policy Paper**: przedstawia zalecenia dla dostawców usług edukacyjnych i europejskich decydentów dotyczące wykorzystania narzędzia IDEAL GAME i Serious Games, jak również podejścia Flipped-Classroom. W dokumencie tym rozważa się, dlaczego zmiana podejścia politycznego może być istotna, jak również podkreśla się dostępne opcje polityczne oraz zalety i wady każdej z nich. Zaleca kierunek działania oparty na doświadczeniach i wnioskach wyciągniętych w trakcie realizacji projektu IDEAL GAME.

**Layman's Report**: przedstawia wszystkie podstawowe informacje z całego projektu, w tym jego wybitne osiągnięcia, podane prostym językiem, łatwym do zrozumienia przez ogół społeczeństwa.

1. **REFERENCJE BENEFICJENTÓW**

Beneficjenci projektu IDEAL GAME wyrazili swoje zainteresowanie i zadowolenie z pojęć nauczanych podczas badania użyteczności platformy OER IDEAL GAME, które uznali za przydatne doświadczenie szkoleniowe w ich przyszłej działalności w szkolnictwie wyższym. Poniżej znajdują się referencje niektórych z nich z każdego kraju partnerskiego w projekcie:

**Referencje z Niemiec**

**R.R. - wykładowca uniwersytecki:** "Przetestowałem cztery gry i włączyłem je do swoich wykładów. Są łatwe do stworzenia i łatwo jest je również wykorzystać podczas wykładu. Są zabawne i bardzo interesujące dla moich studentów z kierunku kształcenia nauczycieli i studiów nauczycielskich. Gra w deszczowe słowa jest łatwa do dostosowania do wszystkich rodzajów wykładów, podobnie jak gra w budowanie mostów. Po pewnych problemach na początku, teraz działa naprawdę dobrze. Używam również pomocnej gry quizowej i adaptacji gry w zbieranie słów. Również one są łatwe do wykonania. Narzędzie IDEAL Game jest świetne i będę z niego korzystać podczas przyszłych wykładów."

**N.C.G. - pracownik uniwersytetu:** "Na naszej katedrze zintegrowaliśmy mini gry poważne IDEAL GAME z różnymi wykładami. Rezultat był niesamowity. Studenci byli zainteresowani rozwiązywaniem problemów związanych z grami i mieli kilka pytań dotyczących treści po zagraniu i nauczeniu się za pomocą gier. Można było więc wprowadzić dodatkowe zajęcia, a reakcje były doskonałe. Tak więc, uczący się na początku mieli pewne trudności, ale zajęto się tym i rozwiązano to łatwo."

**Stephan - Nauczyciel akademicki:** "Sposób nauki i powtarzania wiedzy oparty na grach to zawsze dobry pomysł. IDEAL-GAME Creator specjalizuje się w projektowaniu mini serious games, które przynoszą krótkotrwałe efekty. Na pewno ograniczeniem mini serious games jest kwestia kosztów, ale w perspektywie średnio i długoterminowej bardziej opłacalne są poważne gry z kategorii gier biznesowych, giełdowych, fabularnych. Myślę, że projekt przyniósł świetny rezultat, który może być wykorzystany indywidualnie na wykładach. Wymagałoby to jednak przebudowy dydaktyki uniwersyteckiej w taki sposób, że konstruktywistyczne teorie uczenia się musiałyby być znacznie bardziej przestrzegane."

**H.L. - Twórca Adopcji Gier:** "Mini gry poważne dają szansę na kontakt z uczniami w inny, innowacyjny sposób. Musiałem nauczyć się, jak dostosować tempo i akcję w grach w taki sposób, aby odpowiadało to potrzebom uczniów i aby elementy nie pojawiały się zbyt wolno lub szybko, zwłaszcza w grze w deszczowe słowa. Kiedy znalazłem najbardziej pasujące ustawienia, wszystko stało się bardzo proste. Tworzenie odbywa się szybko i nie jest czasochłonne. Zawsze polecam IDEAL GAME mini serious games".

**P.G. - Nauczyciel Uczeń:** "Wykorzystaliśmy mini serious games w naszym module i było fajnie. Dobrą rzeczą jest to, że łączą one ciekawe zadanie z aktywizacją nauki. W naszej grupie uczniów wszyscy czuliśmy się zmotywowani przez gry. Podoba mi się różnorodność gier. Czasami wyniki gier mogłyby być bardziej omówione na kursie. Ale zdecydowanie są one pomocne w moim procesie uczenia się i przygotowaniu do egzaminu na koniec modułu."

**Juliusz - Student Uniwersytetu:** "Uważam, że to świetna sprawa mieć możliwość zagrania w grę na wykładzie lub seminarium. Jest to super innowacyjne i nigdy wcześniej nie doświadczyłem tego na żadnym innym wykładzie. IDEAL-GAME Creator daje mi nowe podejście do treści wykładu i seminarium. Nie sądzę jednak, że będę korzystać z IDEAL-GAME Creator w domu, ale uważam, że jest to bardzo ekscytująca zmiana w wykładzie."

**Świadectwa z Rumunii**

**C. - Matematyk i informatyk, adiunkt:** " Tematy poruszane w ramach mini-gier IDEAL GAME były dla mnie istotne w kontekście krajowym i europejskim. Myślę, że były interesujące dla wszystkich uczestników, zarówno wśród tych, którzy mieli przygotowanie zawodowe w zakresie projektowania Serious Games lub dziedzin pokrewnych, tak jak ja, jak i wśród tych, którzy nie mieli doświadczenia zawodowego lub osobistego w tej kwestii. W związku z tym jestem skłonny uczestniczyć w przyszłych działaniach i projektach, które będą promować wykorzystanie Serious Games na Uniwersytecie w Pitesti i uważam, że bardzo skuteczną procedurą do osiągnięcia tego celu byłaby wymiana doświadczeń z nauczycielami z innych uczelni, zarówno w Rumunii, jak i w krajach zagranicznych."

**D. - Fizyk, wykładowca uniwersytecki:** "Miałem okazję przetestować Platformę OER IDEAL GAME i dowiedziałem się przydatnych informacji na temat wykorzystania Serious Games w HE, które mogą mi pomóc w moim osobistym i zawodowym szkoleniu. Przetestowałem wszystkie prototypowe Serious Games już opracowane na platformie i uznałem je za intuicyjne i łatwe w użyciu. Ponadto, przyjrzałem się niektórym scenariuszom nauczania opracowanym przez zespół IDEAL GAME i również uznałem je za pomocne. W ten sposób zdobyłem więcej wiedzy na temat znaczenia stosowania Poważnych Gier w szkolnictwie wyższym i myślę, że wszystkie te różne rodzaje Mini Poważnych Gier są przydatne dla studentów nie tylko po to, by mieli różne podejścia do tego samego przedmiotu, ale by zaoferować dodatkową motywację do nauki i zintegrować różne perspektywy na studiowane przedmioty. Tak więc teraz zdaję sobie sprawę, jak te Poważne Gry mogą być stworzone i dostosowane do treści moich wykładów i niektórych modułów nauczanych na moim wydziale. W rezultacie zamierzam wykorzystać Platformę OER IDEAL GAME do stworzenia własnych."

**M. - Doktorantka w zakresie teleinformatyki:** "Odkrywanie mini gier IDEAL GAME było dla mnie bardzo przyjemnym zajęciem. Na Platformie OER projektu znalazłam wiele ciekawych i łatwych w obsłudze gier, które bardzo dobrze się u mnie sprawdziły. Osobistą korzyścią z mojego udziału w badaniu użyteczności Platformy OER IDEAL GAME było to, że to, czego się nauczyłem, może być pomocne w realizacji mojego upragnionego zawodu, jako projektanta gier. W związku z tym, nie tylko wypróbowałem wszystkie rodzaje Mini-Serious Games opracowanych na platformie, ale także stworzyłem dwie krótkie gry związane z jednym z moich projektów klasowych i mój nauczyciel naprawdę docenił mój wysiłek. Tak więc, jestem bardzo entuzjastycznie nastawiony do projektu IDEAL GAME i zamierzam w najbliższej przyszłości korzystać z jego Platformy OER, aby rozwijać własne umiejętności w zakresie projektowania Serious Games."

**Testimonials from Poland**

**Jan - Nauczyciel języka angielskiego:** "Jestem pozytywnie nastawiony do idei w pełni darmowego kreatora gier poważnych. Jednak po przetestowaniu narzędzia mam kilka propozycji ulepszeń, które pomogłyby im w pełni wykorzystać potencjał kreatora Ideal Game. Najważniejsza z nich dotyczy informacji zwrotnej, jaką otrzymują użytkownicy gry. Obecnie prawie nie ma takiej informacji zwrotnej. Np. w grach quizowych jest tylko informacja o tym, czy odpowiedź była dobra czy zła. W przypadku udzielenia złej odpowiedzi powinna być natychmiastowa informacja o tym, która odpowiedź była prawidłowa. W innych grach, poza quizem, nie ma w ogóle informacji o tym, czy dana odpowiedź była dobra czy zła. Dodatkowo na końcu gry powinno być podsumowanie odpowiedzi uczestnika ze wskazaniem, które były dobre, a które złe i jaka powinna być prawidłowa odpowiedź. Bez tego typu usprawnień wykorzystanie kreatora nie ma racji bytu. Proszę kontynuować swoją ambitną pracę. Jest jeszcze kilka usprawnień do wprowadzenia, ale dojdziecie do nich."

**Joanna - Nauczyciel akademicki:** "Jestem wielką fanką podejścia flipped classroom. Dlatego też, gdy usłyszałam o projekcie Ideal Game i jego celach, byłam bardziej niż pozytywnie nastawiona. Ta idea zdecydowanie powinna być promowana! Jeśli chodzi o sam kreator, to muszę jednak zaznaczyć, że dostępne typy gier są dość standardowe w porównaniu do dostępnych na rynku rozwiązań. Kreator Ideal Game oferuje znacznie mniejszy wybór gier niż inne kreatory np. wordwall.net, nawet w wersji darmowej. Oferta w tym zakresie powinna więc zostać poszerzona. Ponadto przy tworzeniu gier dla nowych użytkowników dość mylące było dla mnie wybieranie z listy rozwijanej. Nie pozwala to na zorientowanie się, o czym jest dana gra. Lepiej byłoby zobaczyć obrazki symbolizujące dane gry wraz z ich krótkim opisem. Nawet wybranie konkretnej gry z rozwijanego menu nie musi przybliżać użytkownikom idei gry. Brakuje krótkich opisów zasad, nie ma też obrazków do wszystkich rodzajów gier. Jest to coś, nad czym musicie popracować, ale jestem pewien, że wasz wysiłek się opłaci."

**Karolina - Menedżer ds. edukacji:** "Podejście Flipped classroom, serious games i blended learning to przyszłość edukacji. Z pewnością warto "zarazić" nauczycieli bardziej angażującymi metodami nauczania. Z tego powodu bardzo się cieszę, że wzięłam udział w testowaniu Ideal Game Creator. Aby narzędzie miało potencjał rozwoju, potrzebne są usprawnienia, które umożliwią jego wykorzystanie w dłuższej perspektywie. Na przykład możliwość wyszukiwania gier poprzez wpisanie interesującego nas tematu do specjalnej wyszukiwarki. Możliwe byłoby wtedy skorzystanie z gry, która została stworzona przez innego użytkownika kreatora. Ponadto możliwość organizowania gier w foldery jest niezbędna przy długotrwałym użytkowaniu. Z zainteresowaniem będę obserwował rozwój tego narzędzia".

**Testimonials from UK**

**Q.K. - wykładowca uniwersytecki:** "Wypróbowałem trzy gry i uznałem je za bardzo interesujące. Stworzyłem też własną grę. Jest ona zatytułowana jako "Podstawy programu nauczania". Wypróbowałem "grę w padające słowa" na temat statystyki. Jednak nie bardzo mogłem za tym nadążyć. Klikałem słowa i próbowałem je przeciągnąć do odpowiednich kategorii, ale to nie działało. Inne gry, które wypróbowałem to 'zbieranie słów' i 'quiz'. Były one bardzo proste i łatwe do naśladowania. Bardzo dziękuję za zaproszenie mnie do udziału w badaniu. Uważam, że to narzędzie do gier jest bardzo interesujące i chciałabym je wykorzystać jako środek do oceniania kształtującego podczas lekcji."

**N.A. - wykładowca uniwersytecki:** "Mocno wierzę w podejście flipped classroom, więc chętnie wypróbowałam narzędzie IDEAL Game creator. Uważam, że jest ono intuicyjne i łatwe w użyciu. Prototypowe gry, które już istniały jako część strony internetowej, były naprawdę pomocne w zrozumieniu, jak tworzyć gry, ale także w zastanowieniu się nad celem tworzenia gier dla mojej własnej klasy. Miałem okazję przyjrzeć się niektórym scenariuszom nauczania przygotowanym przez zespół IDEAL Game i również uznałem je za pomocne. Czuję, że teraz lepiej rozumiem, jak te gry mogą być tworzone i stać się integralną częścią moich planów lekcji."

**A.D. - Międzynarodowy doktorant w Wielkiej Brytanii i wykładowca uniwersytecki w swojej ojczyźnie:** "Jako nauczyciel przyjmuję za prawdę, że udany proces edukacyjny to proces partycypacyjny. Studenci są bardziej aktywni, chętni do nauki i pewni siebie, gdy w klasie stosowane są różne formy aktywności oprócz nauczania jednokierunkowego. Wierzę, że stosowanie różnych działań może odzyskać uwagę uczniów i naładować ich energią do nauki. Dla mnie jedną z metod, którą zastosowałam są gry w klasie. Zabawy w klasie odbierają powagę procesowi nauczania i uczą uczniów w bardziej efektywny sposób, ponieważ przykuwają ich uwagę do koncepcji, którą próbujemy wyjaśnić w lepszy sposób. Używałem szybkich gier quizowych, wyścigów pytań i innych prostych gier podczas nauczania i pokazało mi to, jak ważne jest używanie gier podczas nauczania. Czasami nawet musiałem używać szybkich nieedukacyjnych gier przez kilka minut, aby odzyskać skupienie moich studentów, co pokazuje mi, jak ważne jest wdrożenie poważnych gier w klasie. To po prostu wspiera i czyni nauczycieli bardziej efektywnymi. Korzystałam z gier IDEAL, takich jak gra w zbieranie słów. Uważam, że ta gra mogłaby być skuteczna dla moich studentów trzeciego i czwartego roku, ponieważ kursy na tym etapie zaczynają być ukierunkowane na krytyczne myślenie i dyskusję. Użycie tej gry mogłoby poprawić i pomóc studentom w dyskusji i wyrażaniu trudnych koncepcji, a być może użycie słów, które zebrali, aby wyjaśnić im daną koncepcję, pomogłoby im lepiej ją zrozumieć. Ponadto, mogłoby to wzbogacić ich umiejętności językowe, ponieważ moi studenci są arabskimi rodzimymi studentami, którzy uczą się w języku angielskim. Dodatkowo uważam, że projekt IDEAL Games przykuje uwagę uczniów, co pozwoli im odzyskać skupienie i uwagę na nauczycielu."

**Testimonials z Hiszpanii**

**Pedro - Nauczyciel akademicki:** "Jako nauczyciel nauczania online staram się być na bieżąco z tego typu rozwiązaniami i aktywnościami, które mogą uprzyjemnić naukę, a tym samym zwiększyć zainteresowanie studentów przedmiotem. Po skorzystaniu z IDEAL GAME Serious Game Creator stwierdzam, że tworzenie niektórych gier może być nieco zagmatwane, na przykład takich, w których słowa spadają i trzeba dostosować prędkość, z jaką spadają. Po włożeniu w to trochę czasu, byłem w stanie dobrze to dostosować i gry są w porządku. Być może platformie brakuje kilku drobnych usprawnień, które uczyniłyby ją atrakcyjną do regularnego użytkowania. Bardzo cenię sobie tego typu inicjatywy i uważam, że są one bardzo wzbogacające dla społeczności edukacyjnej."

**Marta - Nauczyciel akademicki:** "Użyłam narzędzia IDEAL GAME, aby ocenić jego włączenie do mojego przedmiotu, w celu przeprowadzenia działań przeglądowych lub otwarcia tematów. Jest to narzędzie, które można jeszcze poprawić w pewnych aspektach, ale sprawdza się dobrze. Tego typu projekty edukacyjne uważam za bardzo interesujące i będę śledzić postępy IDEAL GAME, aby przetestować ostateczną wersję kreatora."

**Susana - Studentka Uniwersytetu:** "Grałam w grę i nie wiem, czy mogłabym, a nawet czy mój komentarz jest nie na miejscu, ale myślę, że byłoby to ciekawe, jakieś polecenie do ponownej próby lub gry, bo przynajmniej ja musiałam przeładować stronę, żeby zagrać w grę "deszczowe słowa". Poza tym gry wydały mi się edukacyjne i rozrywkowe. Platforma jest prosta i dobrze się u mnie sprawdziła."

Te świadectwa beneficjentów upoważniają konsorcjum projektu do uznania, że **projekt IDEAL GAME był prawdziwym sukcesem**!

1. **ZALECENIA I WNIOSKI**
   1. **Rekomendacje z projektu IDEAL GAME**

Obecne najlepsze praktyki w zakresie uczenia się i nauczania w szkolnictwie wyższym pokazują, że istnieje potrzeba silnego nacisku na rozwój tematów i działań edukacyjnych w środowisku e-learningowym. Z tego powodu, **koncepcja Flipped-Classroom, jak również rozwój Serious Games w HE, oferowany przez projekt IDEAL GAME, jest mile widziany**.

Zgodnie z najlepszymi praktykami w zakresie projektowania i produkcji zasobów dydaktycznych w formacie Serious Games, minigry IDEAL GAME są skutecznie wdrażane na kursach i wykładach HE, jeśli spełniają następujące warunki:

* Są one oparte na zrozumieniu procesu uczenia się.
* Są one oparte na potrzebach dorosłych słuchaczy.
* Dostosowują się do różnych stylów uczenia się.
* Można je dostosować do wielu różnych dyscyplin naukowych i dziedzin.
* Łączą one teorię z praktyką.
* Są one łatwo dostępne.
* Oferują elastyczną dostawę.
* Zapewniają one elastyczną ocenę.
* Są one silnie interaktywne.
* Posiadają one atrakcyjną szatę graficzną.

Następnie konsorcjum projektu IDEAL GAME rekomenduje podstawowe ramy dla rozwoju efektywnego środowiska e-learningowego w HE poprzez wykorzystanie IDEAL GAME OER Platform and Creator Tool, w oparciu o doświadczenia i wnioski wyciągnięte podczas projektu IDEAL GAME:

* Istnieje potrzeba położenia nacisku na rozwój tematów i działań edukacyjnych w ustawieniach e-learningowych w szkolnictwie wyższym.
* Istnieje również potrzeba połączenia Serious Game z niektórymi częściami kursów HE, ponieważ zawsze pomocne jest przemyślenie treści i przekazanie informacji zwrotnej słuchaczom, którzy chętnie otrzymują dodatkowe informacje od wykładowcy.
* Treść koncepcji IDEAL GAME Flipped-Classroom i IDEAL GAME Mini-Serious Games musi być specyficzna dla wykładowców i uczących się, zawierając informacje i wskazówki na stronie radzenia sobie z innowacyjnymi zasobami edukacyjnymi w HE.
* Elementy pedagogiczne i dydaktyczne w ramach dodatkowych materiałów dydaktycznych IDEAL GAME (Power-Point-Presentations, Texts, Graphics and Audios) muszą być zaprojektowane zgodnie z kryteriami: motywacja i zaangażowanie uczniów, struktura, przejrzystość, różne perspektywy, elementy refleksji, możliwości informacji zwrotnej i oceny.
* Zawartość Platformy OER IDEAL GAME oraz internetowego narzędzia IDEAL GAME Serious Game Creator Tool musi spełniać wymogi European Standards for Open Education and Open Learning Resources (EU-StORe) .
* Ramy prawne dotyczące europejskiego sektora szkolnictwa wyższego muszą być bezwzględnie uwzględnione w koncepcjach i wynikach IDEAL GAME.
* Jeśli chodzi o tworzenie Mini Gier, należy zintegrować elementy interaktywne, aby stworzyć szerszą perspektywę i przyciągnąć większą publiczność.
* W odniesieniu do koncepcji Flipped-Classroom i interaktywnych zadań dla narzędzia Online IDEAL GAME Serious Game Creator Tool, należy zająć się gromadzeniem najlepszych praktyk zasobów dydaktycznych. Istotnymi przykładami są zadania H5P (skrót od HTML5 Package), darmowy i open-source'owy framework do współpracy nad treścią oparty na JavaScript, zaprojektowany specjalnie do łatwego tworzenia, udostępniania i ponownego wykorzystania interaktywnych treści HTML5, takich jak interaktywne filmy, interaktywne prezentacje, interaktywne linie czasu, quizy itp.
  1. **Wnioski wynikające z projektu IDEAL GAME**

**Projekt IDEAL GAME** z **powodzeniem dostarczył narzędzie do tworzenia i platformę OER** z konkretnym celem wspierania wykładowców w tworzeniu różnych typów mini gier, które mogą być zintegrowane z modułami i wykładami w szkolnictwie wyższym. W ten sposób nauczyciele będą mogli korzystać z innowacyjnych zasobów edukacyjnych, a uczniowie z nowoczesnych sposobów radzenia sobie z tematami i zadaniami edukacyjnymi. **Wyniki projektu pokazują również, że odpowiednim podejściem do koncepcji Flipped-Classroom jest połączenie tradycyjnych zajęć z Mini-Serious Games**, które mogą być zintegrowane **z** modułami i wykładami, a także dostarczone jako OER przy użyciu IDEAL GAME Creator Tool.

W krajach partnerskich zarówno wykładowcy, jak i studenci mogli z łatwością posługiwać się narzędziem i skutecznie wdrażać je w proces nauczania i uczenia się, dostosowując różne Mini-Serious Games do różnych modułów, kursów i wykładów. Ponadto, nauczyciele w uczelniach partnerskich mogli tworzyć dodatkowe plany lekcji, jak również zasoby do nauki i nauczania, korzystając z platformy OER projektu.

Przeprowadzono badanie użyteczności narzędzia Creator Tool, zaprojektowanych Mini-Serious Games i odpowiadających im materiałów edukacyjnych, a wyniki badania były bardzo pozytywne. Wykładowcy i studenci łatwo przyzwyczaili się do zaprojektowanych Mini-Serious Games i doskonale sobie z nimi radzili. Doskonałe opinie utwierdzają nas w przekonaniu, że warto zaoferować IDEAL GAME na szerszą skalę. Mimo że wykładowcy stwierdzili, że korzystanie z narzędzia do tworzenia gier jest łatwe, wyraźnie zaznaczyli, że należy trochę potestować ustawienia kilku gier. Na przykład odpowiedni zakres prędkości generowania pojęć i elementów na ekranie oraz czas ich wyświetlania w niektórych grach trzeba dostosować do konkretnych potrzeb i długości tekstów. Niemniej jednak istnieje również potrzeba łączenia Serious Games z innymi częściami wykładów, modułów czy kursów, ponieważ zawsze pomocne jest przemyślenie treści i przekazanie informacji zwrotnej uczącym się, którzy chętnie otrzymują dodatkowe informacje od wykładowcy.

W sumie projekt IDEAL GAME jest udany, a użyteczność narzędzia Serious Game Creator Tool jest naprawdę dobra, co wskazuje, że jest to godny zaufania rezultat dogłębnych badań najlepszych praktyk w zakresie projektowania środowisk e-learningowych.

**REFERENCJE**

Advance HE. (2020). *Flipped Learning.* [https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/flipped-learning-0 . Dostęp 27.06.2022.](https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/flipped-learning-0%20.%20Accessed%20on%2027.6.2022)

Aissaoui, Y. (2022). *Flipped-Classroom - so bereichert digital organisiertes Lernen Ihren Unterricht*! <https://www.teachineo.de/methoden/69/Flipped-Classroom-so-bereichert-digital-organisiertes-lernen-ihren-unterricht> . Dostęp 22.06.2022.

Ball, S. J. (2016). *Following policy: networks, network ethnography and education policy mobilities. Journal of Education Policy*, 31(5), 549-566. doi: 10.1080/02680939.2015.1122232.

Blázquez, F., Alonso, L., & Yuste, R. (2017). *La evaluación en la era digital*. Síntesis.

Boyle, E.A., Hainey, T., Connolly, T.M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., & Lim, T. A. (2016). An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers and Education*, 94, 178-192. [doi: 10.1016/j.compedu.2015.11.003](doi:%2010.1016/j.compedu.2015.11.003)

Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (2022). die dghd. <https://www.dghd.de/> Dostęp 22.06.2022.

Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik e.V. (2022). *Qualitätsstandards*. <https://www.dghd.de/wp-content/uploads/2015/11/Qualit%C3%A4tsstandards-Hochschuldidaktik-11.11.2013-2014.pdf>. Dostęp 22.06.2022.

Duncan, H. E., & Young, S. (2009). *Pedagogika i praktyka online: wyzwania i strategie.* The Researcher, 22(1), 17-32.

Ferrer-Torregrosa, J., Jiménez-Rodríguez, M.A., Torralba-Estelles, J., Garzón-Farinós, F., Pérez-Bermejo, M., & Fernández-Ehrling, N. (2016). Distance learning ects and flipped classroom in the anatomy learning: comparative study of the use of augmented reality, video and notes. *BCM Medical Education*, 16(230). <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0757-3>

González, J., & Wagenaar, R. (2005). *Tuning Educational Structures in Europe. Wkład uniwersytetów w Proces Boloński, Raport końcowy.* Uniwersytet w Deusto i Uniwersytet w Groningen.

Joyce, K. (2019). Distance learning ects i flipped classroom w nauce anatomii: Studium porównawcze wykorzystania rozszerzonej rzeczywistości, wideo i notatek. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 19(4), 14-33.

Lameras, P., Sylvester, A., Dunwell, I., Stewart, C., Clarke, S., & Petridis, P. (2017). Istotne cechy projektowania poważnych gier w szkolnictwie wyższym: Powiązanie atrybutów uczenia się z mechaniką gry: Essential features of serious games design*. British Journal of Educational Technology*, 48(4), 972-994. doi: 10.1111/bjet.12467.

[Lameras](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Lameras%2C+Petros), P., [Arnab](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Arnab%2C+Sylvester), S., [Dunwell](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Dunwell%2C+Ian), I., [Stewart](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Stewart%2C+Craig), C., [Clarke](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Clarke%2C+Samantha), S., & [Petridis](https://bera-journals-onlinelibrary-wiley-com.bucm.idm.oclc.org/action/doSearch?ContribAuthorRaw=Petridis%2C+Panagiotis), P. (2016). Istotne cechy projektowania poważnych gier w szkolnictwie wyższym: Linking learning attributes to game mechanics. [*British Journal of Educational Technology*](https://www.scopus.com/sourceid/23988?origin=resultslist)*, 48*(4), 972-994. <https://doi-org.bucm.idm.oclc.org/10.1111/bjet.12467>

Lankshear, C., & Knobel, M. (2011) *New literacies: everyday practices and social learning. 3rd ed*. Maidenhead: Open University Press.

Long, T., Cummins, J., & Waugh, M. (2017). Use of the flipped classroom instructional model in higher education: instructors' perspectives*. Journal of Computing in Higher Education*, 29(2), 179-200.

Maheu-Cadotte,M.A., Cossette, S., Dubé, V., Fontaine, G., Mailhot, T., Lavoie, P. et al. (2018). Skuteczność poważnych gier i wpływ elementów projektowych na zaangażowanie i wyniki edukacyjne u pracowników służby zdrowia i studentów: Protokół przeglądu systematycznego i metaanalizy*. BMJ Open*, 8(3). doi:10.1136/bmjopen-2017-019871.

Martín-Padilla, A. H., López-Meneses, E., & Gónzalez-Calderón, J. (2013). *Reflexiones sobre la Sociedad de la Información y las Tecnologías de la Información y la Comunicación.* En E. Corbi, E. López-Meneses, F. M. Sirignano, J. L. Sarasola y J. González (Dir.). II Seminario científico Internacional sobre Formación Didáctica con Tecnologías Web 2.0. (1-17). AFOE. <https://bit.ly/2SsaDk6> .

Mayer, I., Riedel, J., Hauge, J., Bellotti, F., De Gloria, A., Ott, M., & Petersen, S. (2015). *Serious Games in a European Policy Context.* https://doi.org/10.1007/978-3-642-40790-1\_32.

McNally, B., Chipperfield, J., Dorsett, P., Del Fabbro, L., Frommolt, V., Goetz, S. et al. (2017). Flipped classroom experiences: student preferences and flip strategy in a higher education context. *Higher Education*, *73*(2), 281-298.

Mehisto, P., Marsh, D. & Frigols, M. J. (2008). *Uncovering CLIL: Content and Language Integrated Learning in bilingual and multilingual education.* Oxford: MacMillan Education.

Netzwerk Hochschuldidaktik NRW. (2022). Professionelle Lehre für die Wissenschaft. Dostęp 22.06.2022.

O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85-95.

Oldfield, P. (2022). *Bury student goes viral on TikTok with maths tips - racking up up 20 million* views. <https://www.manchestereveningnews.co.uk/news/greater-manchester-news/bury-student-goes-viral-tiktok-24199152> . Dostęp 18.06.2022.

Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, *por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.*

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, *por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.*

Rodwald, P. (2019). *Gamifikacja w edukacji akademickiej - co na to studenci?* 29, 173-180. https://doi.org/10.15584/eti.2019.3.25.

Równiatka, A. (2020). Nauka w trybie tzw. Odwrócona klasa w teorii i praktyce*. Języki Obce w Szkole*, 4, 25-29.

Ruiz-Morales, Yovanni; García-García, Mercedes; Biencinto-López, Chantal; Carpintero, Elvira (2017). *Evaluación de competencias genéricas en el ámbito universitario a través de entornos virtuales: Una revisión narrativa [Ocena kompetencji rodzajowych w środowisku uniwersyteckim poprzez środowiska wirtualne: A narrative review].* RELIEVE, 23(2), art. 2. http://doi.org/10.7203/relieve.23.1.7183.

Ulicsak, M., & Williamson, B. (2010). *Gry komputerowe a uczenie się*. https://www.nfer.ac.uk/publications/futl01/futl01.pdf. Dostęp: 10.01.22.

Ulicsak, M., & Wright, M. (2010). *Serious games w edukacji*. [Gry komputerowe i uczenie się (nfer.ac.uk)](https://www.nfer.ac.uk/publications/FUTL01/FUTL01.pdf). Dostęp: 10.01.22.

Vasbieva, D.G., Sokolova, N.L., Masalimova, A.R., Shinkaruk, V.M., & Kiva-Khamzina, Y.L. (2021). Exploring EF's in a smart learning environment-review study. *Xlinguae*, 11(2), 265-274. 10.18355/XL.2018.11.02.21.

Vázquez-Cano, E., Gómez-Galán, J., Infante-Moro, A., & López-Meneses, E. (2020). Incidence of a non-sustainability use of technology on students' reading performance in Pisa. *Sustainability*, 12(2), 749. <https://doi.org/10.3390/su12020749>.

Werner, J., Ebel, C., Spannagel, C., & Bayer, S. (Hrsg.) (2018). *Flipped-Classroom - Zeit für deinen Unterricht. Praxisbeispiele, Erfahrungen und Handlungsempfehlungen.* Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.

Włoch, R., & Śledziewska, K. (2019). *Kompetencje przyszłości. Jak je kształtować w elastycznym ekosystemie edukacyjnym?*, DELab UW. https://epale.[ec.europa.eu/pl/resource-centre/content/raport-kompetencje-przyszlosci-jak-je-ksztaltowac-w-elastycznym-ekosystemie](https://epale.ec.europa.eu/pl/resource-centre/content/raport-kompetencje-przyszlosci-jak-je-ksztaltowac-w-elastycznym-ekosystemie) .