

RECENZJA

rozprawy doktorskiej Pana mgra Pawła Pietruszewskiego
pt. „*Komunikacyjna rola muzyki i dźwięku w grach cyfrowych*”
Promotor: dr hab. Jan Stasiński, prof. Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW

Opinie niniejszą sporządzono na wniosek Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Nauki o Komunikacji Społecznej i Mediach, Federacji Naukowej WSB-DSW Merito dr hab. Beatę Borowicz-Sierocką prof. Uniwersytetu Dolnośląskiego DSW powierzającej niżej podpisanemu funkcję recenzenta.

1. Ocena merytoryczna

Opiniowana praca obejmuje swoim zakresem różnorodne aspekty teoretyczne, psychologiczne oraz artystyczne i technologiczne związane z audiosferą gier cyfrowych. Sama dziedzina analizy zjawiska dźwięku, który odnosi się do jednego ze zmysłów człowieka dzięki któremu postrzegamy i interpretujemy świat (realny jak też wirtualny) stanowi jeden z ważnych elementów dających fundamentalne rozwiązania dla game designu jak i sytuacji komunikacyjnej związanej z multimodalnymi mediami interaktywnymi. Wraz z rozwojem technologii cyfrowych, silników i środowisk produkcji gier komputerowych pojawiło się w nich zapotrzebowanie m.in. na coraz doskonalsze metody i narzędzia „Sound Designu”. Jest tu rzeczą oczywistą, że rozumienie istoty dźwięku, muzyki oraz ich kontekstów kulturowych ma bardzo duży wpływ na funkcjonowanie i dalszą ewolucję takich systemów.

Wielozakresowe badania nad dźwiękiem w tym przypadku mają prowadzić do pełniejszego zobrazowania specyfiki audialnej sfery gier co ma zdaniem autora rozprawy przyczynić się do projektowania bardziej efektywnych i immersyjnych doświadczeń gier wideo.

Aktualność takich badań wynika przede wszystkim z potrzeby zapewnienia odpowiednich metod niezbędnych w projektowaniu przestrzeni dźwiękowej w rzeczywistości kreowalnej, których funkcją jest stworzenie pozornego autentyzmu, osadzonego w ramach określonego uniwersum (gry). Zastosowania zaproponowanych przez autora modeli i analiz mieszczą się w szeroko pojętych interaktywnych i multimodalnych mediach cyfrowych w których istotną

rolę pełni komunikacja pomiędzy systemem gry a użytkownikiem (graczem). Sound Design, Game Design, interactive media design, Metaverse, User Experience Design, Human Computer Interaction to obszary, w których obecnie obserwuje się największe zainteresowanie takimi rozwiązaniami. Literatura specjalistyczna dotycząca multimodalności oraz w szczególności dźwięku w grach i aplikacjach interaktywnych (w tym w XR- eXtended Reality) obejmuje wiele prac związanych bezpośrednio z ludologią, immersyjnością i generalnie „game audio”, ale w niewielkim wymiarze uwzględnia one dodatkowe możliwości w dziedzinie interakcji gracza z dźwiękiem, uwarunkowań kulturowych i psychoakustyki, wynikającej z możliwości jaką oferują współczesne systemy przetwarzania oraz syntezy dźwięku cyfrowego.

Autor rozprawy doktorskiej, mając na uwadze złożoność rozpatrywanego problemu, podjął udaną próbę opracowania formalnych metod oraz metod analizy roli dźwięku i muzyki w grach wideo w komunikacji między graczem a grą w celu osiągnięcia głębszych i bardziej angażujących doświadczeń. Badania naukowe przeprowadzone w tym obszarze pozwalają lepiej zrozumieć, jak te elementy wpływają na odbiór gier i jak mogą być wykorzystane w celu poprawy jakości i interaktywności w świecie gier komputerowych.

Ze względu na interdyscyplinarny charakter przedmiotu badań treść dysertacji zawiera materiał oparty na rozwiązaniach opisywanych w literaturze z obszaru Sound designu w ujęciu historycznym, technologicznym i artystycznym, badań nad muzykologią, audiosferą w ujęciu komunikacyjnym, psychoakustyką, immersyjnością i realizmem dźwięku oraz cyfrowymi grami audio.

Materiał ten w czytelny sposób umiejscawia oryginalny dorobek autora na tle innych prac naukowych.

Sama problematyka roli dźwięku w komunikacji między graczem a grą jest rozpatrywana w rozprawie doktorskiej bardzo wnikliwie. Znaczną uwagę poświęcono w rozprawie zagadnieniom oddziaływania audiosfery gier pod kątem psychoakustycznym i immersyjnym potwierdzając, że emocjonalne doznanie gracza uzyskuje się również poprzez wsparcie technologii cyfrowych. Starając się ujednoczyć aparat pojęciowy przeprowadzono dokładną analizę terminologii w ujęciu naukowym i historycznym charakterystycznym dla obranej przez autora dziedziny wiedzy.

Z metodologicznego punktu widzenia rozważany problem ujęto właściwie, a badania i oryginalne wyniki autora umieszczone w rozprawie doktorskiej dotyczą zarówno zagadnień teoretycznych jak i praktycznych w tym przykładów analizy gier i mediów

cyfrowych. Zaproponowany przez autora model komunikacji dla muzyki i dźwięku w grach wideo pomaga w określeniu za pomocą jakich czynników muzyka w grach oddziałuje na gracza. Na bazie tego modelu przedstawiono elementy dzieła muzycznego w kontekście intermedialności gry oraz jej wpływu na diegezę ukonstytuowaną w grze. Diegetyczność dźwięku i muzyki stanowi podstawę do analizy możliwości oddziaływania na graczy za pośrednictwem artystycznych zabiegów kompozytora/ kreatora sfery audio (Sound Designera).

Oceniam pozytywnie merytoryczną stronę jego rozprawy doktorskiej.

2. Oryginalne osiągnięcia Autora

Do najważniejszych osiągnięć autora zaliczam, przede wszystkim:

1. Sformułowanie problemu budowy oraz dobranie właściwego modelu komunikacji gracz-system gry i wskazanie miejsca sfery audio w takim modelu.
2. Zaproponowanie i usystematyzowanie systemu reprezentacji wiedzy w postaci definicji sound designu, immersyjności dźwięku, i psychoakustyki w audiosferze gier.
3. Opracowanie metod analizy gier w kontekście kreowania emocji gracza poprzez dźwięki i muzykę.
4. Przedstawienie konstruktywnej analizy korpusu gier ze znaczącą rolą muzyki dźwięku w ich „gameplay’u”.

Uważam, że wymienione w rozprawie doktorskiej oryginalne wyniki naukowe stanowią nowatorskie rozwiązanie i są ważnym wkładem w media cyfrowe. Tematyka rozprawy jest aktualna i potwierdza kompetencje autora w dyscyplinie Nauki o Komunikacji Społecznej i Mediach. Mgr Paweł Pietruszewski wykazał rzetelnością przeprowadzonych badań.

3. Ocena kompozycji i redakcji rozprawy

Praca doktorska Mgra Pawła Pietruszewskiego powstała w wyniku realizacji projektu pt. „Innowacyjna uczelnia – doskonalenie działalności akademickiej dla zrównoważonego rozwoju Dolnego Śląska”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, na który Dolnośląska Szkoła Wyższa otrzymała finansowanie z Narodowego Centrum Badań i

Rozwoju na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-ZR05/18-00 wydany w 2023 roku jako rozprawa doktorska. Celem przeprowadzonych badań omówionych w dysertacji było opracowanie formalnej metodyki oraz modeli z zakresu interakcji gracz-systemy gry poprzez audiosferę.

Rozprawa ta liczy 215 stron. Praca składa się z 7 rozdziałów a umieszczony w niej wykaz cytowanej literatury obejmuje 170 pozycji, oraz 263 pozycji z zakresu ludografii, 4 pozycje z filmografii oraz 1 pozycję dyskografii. Rozprawa jest podsumowaniem badań autora w tym zakresie. Autor jasno umiejscawia swój dorobek na tle dorobku innych badaczy a sama bibliografia bardzo dobrze odzwierciedla aktualny stan badań w tym obszarze, prowadzonych zarówno za granicą jak i w kraju.

We wstępie określone są pytania badawcze, definiuje się pojęcie gry oraz określa ramy badań nad dźwiękiem i muzyką w grach. W rozdziale pierwszym nakreślone jest historyczne tło dla wybranego obszaru badań jakim jest Sound design. W rozdziale drugim autor przedstawia dobrze opracowany wstęp do komunikacyjnych i historycznych kontekstach muzyki w grach. Rozdział trzeci przedstawia wybrane elementy audiosfery gier jako przestrzeni komunikacyjnej podkreślając diegetyczność dźwięku i muzyki w grach. W rozdziale tym jest zaprezentowany autorski model (krzyżowo-kołowy) komunikacji dźwiękowo-muzycznej w grach. Rozdział czwarty przedstawia zagadnienie psychoakustyki w grach. Rozdział piąty opisuje problematykę immersyjności dźwięku i muzyki. W rozdziale szóstym, autor dokonuje analizy realizmu dźwiękowego i muzycznego w grach w kontekście historycznym. Zakończenie dysertacji to przedstawienie wybranych cyfrowych gier jako odrębny gatunek.

Uważam, że kompozycja i struktura rozprawy nie budzą większych zastrzeżeń spełniając tym wymogi stawiane dysertacjom doktorskim.

4. Uwagi i komentarze

Rozprawa doktorska Mgra Pawła Pietruszewskiego prezentuje dobry poziom merytoryczny i redakcyjny za znikomą liczbą błędów edytorskich (pojedyncze „literówki”. Pragnąłbym w tym miejscu przekazać parę pytań o charakterze dyskusyjnym i kilka uwag szczegółowych.

Do kwestii dyskusyjnych zaliczyłbym poniższe:

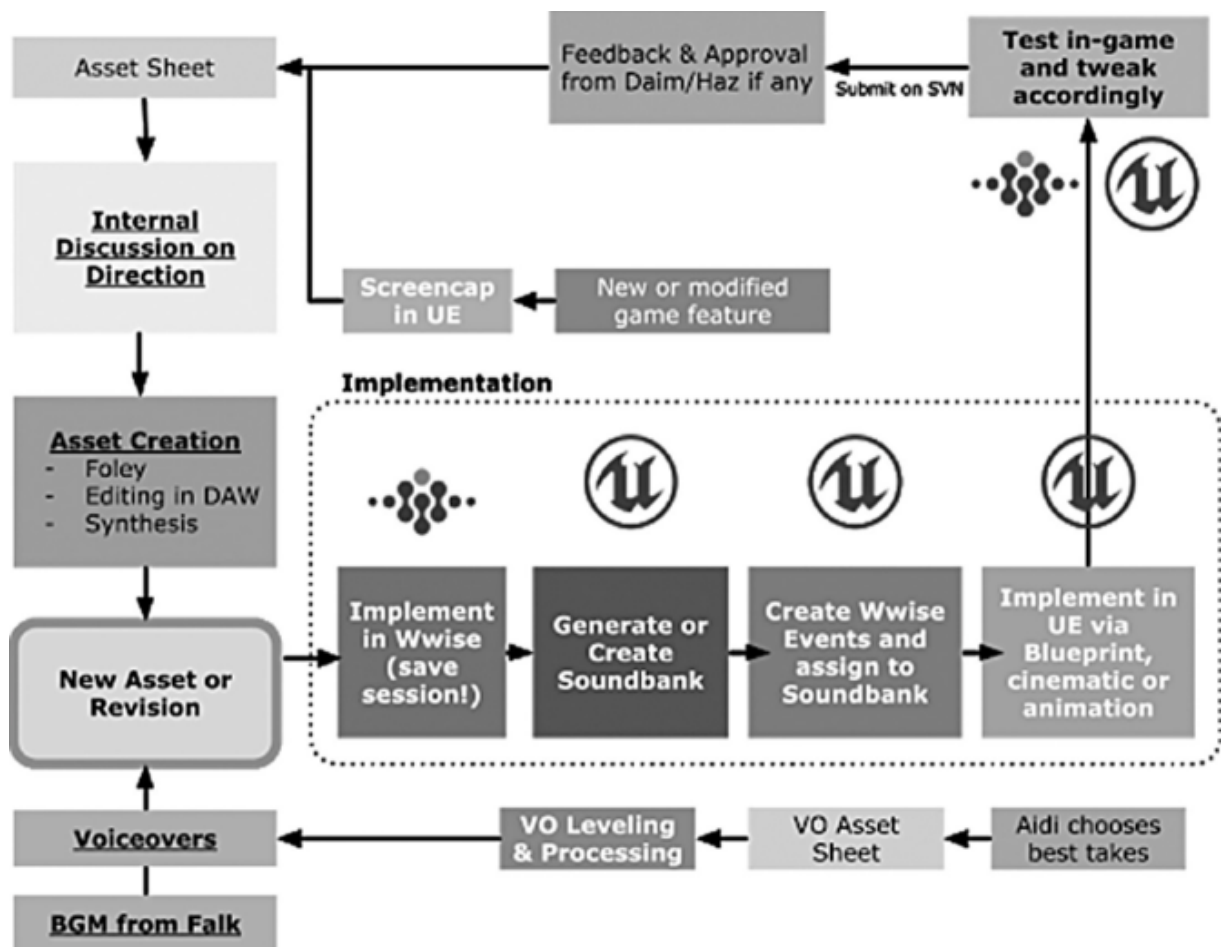
- a. Doktorant w pracy stawia dużo pytań (zdań pytających). Jeżeli zadajemy pytanie, to powinniśmy jasno udzielić na nie odpowiedzi, np. na stronie 6 dysertacji zamiast

zdawania pytania „Czym zatem są gry? Kiedy można mówić.....” Bardziej czytelna byłaby forma bierna typu „Definicja pojęcia „gry” w ujęciu badawczym to”

Generalnie styl językowy dysertacji, w której autor stawia bardzo dużo pytań i potem czytelnik stara się odnaleźć (w tekście) odpowiedzi lub intuicyjne sam na nie odpowiedzieć nie jest przyjazny odbiorcy treści.

- b. (Strona 25) Może należałoby w tym miejscu przytoczyć typowy potok produkcji gier (game production pipeline) i wskazać w nim miejsce audio lub wręcz zilustrować „generyczny” audio production pipeline

np. dla silnika Unreal Engine wygląda to:



(z R.Dillon „The Digital Gaming Handbook”, CRC Press 2021)

- c. (Strona 8., Strona 27) Elementy sfery dźwiękowej. W wielu pozycjach literatury mowa/głos/voiceovers, występują jako oddzielna kategoria audiosfery ze względu na specyfikę "języka" zarówno brzmieniowej jak też semantycznej. Dlaczego autor rozprawy zdecydował się pominąć tę kategorię?
- d. (Strona 35, strona 87) Modele emocjonalne, Paul Ekman w swojej książce "Emotion Revealed: Recognizing Faces and Feelings to Improve Communication and Emotional

Life" (2007) wyróżnia 7 podstawowych emocji: radość, smutek, pogarda, strach, obrzydzenie, zaskoczenie i gniew a Arystoteles definiuje aż 8 emocji : empatię, smutek, ulgę, śmiech, podziw, złość, strach, podniecenie seksualne... Jeden z modeli "osobowości" i "emocji" ustawia je w kategorii trwałości w czasie i w kontekstach sytuacyjnych, tj. osobowość i preferencje (np. muzyczne) są najbardziej trwałą cechą (McCrae&Costa Handbook of personality:Theory and Research 1999), potrzeby są średnioterminowe (Maslow 1943), oczekiwania (Attitudes) są krótkoterminowe (Petty&Krosnick 2014) a emocje są chwilowe (Ekman 2007) odczytywane i odczuwane w czasie rzeczywistym (tu i teraz) i powiązane np. z odczytem mikroekspresji wyrazu twarzy... Czy da się to odnieść do muzyki i dźwięku jako medium ściśle związanego z czasem (time-based media)?

- e. Na stronie 36 autor pyta „Od czego zacząć, czyli jakie kryteria technologiczne i artystyczne powinno objąć projektowanie przestrzeni dźwiękowej w produkcji? Jak wysoki poziom „autentyzmu” będzie tym właściwym i jak go oceniać?” Może należałoby się w tym miejscu pokusić o zaproponowanie jakiejś metryki, kryteriów oceny jakościowej/iłościowej? Jakie propozycje miałby autor rozprawy?
- f. (Strona 104) Odnośnie GUI (i de facto HUD -Head Up Display) w grach. Wg. autora „..., W tym momencie istotnym czynnikiem dla twórców gry będzie takie skonstruowanie GUI (graphical user interface), by dodatkowo ową aktywność potęgować...” W grze "Hellblade: Sauna's Sacrifice" praktycznie nie ma wizualnego HUD ze statystykami odnośnie "zdrowia" czy "uczuć" awataru gracza, wszystkie te informacje są przekazywane za pomocą dźwięku. Dodatkowo informacje głosowe typu "głos w głowie" są używane jako dodatkowe wskazówki dla gracza. Są one nagrane za pomocą specjalnego mikrofonu (binaural microphone) aby pogłębić wrażenie "głosu od środka".

Parę uwag szczegółowych:

- a. (Strona 26) „Dźwięki w grach można podzielić na 2 zasadnicze grupy” A co z podziałem na dźwięki "organiczne" lub "naturalne" i "syntetyczne" np. ambient w SF?
- b. (Strona 26) Też ma nazwę "Foley recording" i dzieli się na dźwięki studyjne i outdoorowe (Field recording), które są dużo bardziej wymagające (jeżeli chodzi o zapewnienie selektywności nagrań).

- c. Pojawia się w rozprawie pojęcie DAW, ale wypadałoby wyjaśnić, że to są cyfrowe narzędzia produkcji dźwięku (Digital Audio Workstation) np. Logic, Cubase lub Reaper, albo Kyma są głównym elementem technikaliów Sound Designu które posiadają funkcjonalność... Dodatkowo oprócz wspomnianego przez autora Layeringu stosuje się także techniki łączenia dźwięku takie jak Branching i Crossfading.
- d. (Strona 37 i 40) Może jednak należy jednak odnieść się do game audio production pipeline umieszczonego gdzieś w pracy? (patrz poprzedni paragraf Kwestie dyskusyjne punkt b.)
- e. (Strona 49) „Branża muzyki do gier została zrewolucjonizowana dzięki wprowadzeniu nośników CD, takich jak PlayStation czy PC z CD-ROM, a następnie DVD czy Blu-Ray.” ale także dzięki kompresji dźwięku MPEG, modelu MIDI i samplingu.
- f. (Strona 79) „Sam dźwięk poruszania maseczką, o czym wie wyłącznie twórca tego efektu dźwiękowego, staje się „obiektem dźwiękowym” - dźwiękiem oderwanym od znaczenia i kontekstu, zredukowanym wizualnie i pozbawionym swej przyczynowości.” Jest to klasyczny element Foley recordingu, ale pojawia się pytanie jak przypisać obiektywność dźwiękom w pełni syntetycznym, np. dźwięki powiadomień w komunikatorach internetowych, są one raczej metaforą działań lub informacji w tym przypadku "masz nową wiadomość" ?

Wymienione powyżej krytyczne uwagi i spostrzeżenia nie podważają pozytywnej oceny dysertacji.

5. Ocena końcowa rozprawy doktorskiej

Pomimo wymienionych uwag i komentarzy uważam, że rozprawa doktorska mgra Pawła Pietruszewskiego jest nowatorska oraz jest świadectwem wyraźnie zarysowanego wkładu w rozwój dyscypliny naukowej jaką jest nauka o komunikacji społecznej i mediach. Spełnia ona całkowicie warunki jakie określone są w art. 187 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.).

Wnoszę o dopuszczenie mgra Pawła Pietruszewskiego do dalszych etapów postępowania o nadanie stopnia doktora w dyscyplinie nauki o komunikacji społecznej i mediach.


dr hab. inż. Sławomir Nikiel, prof. UZ