

STRESZCZENIE ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Zapewnienie jakości produktu na podstawie detekcji czynników psychofizjologicznych determinujących stopień zaangażowania użytkownika gier komputerowych

Autor: mgr Konrad Biercewicz

Promotor: dr hab. inż. Mariusz Borawski, prof. US

Promotor pomocniczy: dr inż. Jarosław Duda

Gry komputerowe, zwłaszcza wśród młodszych graczy, zyskują na popularności, wywierając znaczący wpływ na ich codzienne życie. Istnieje wiele gatunków gier komputerowych, z różnymi cechami konstrukcyjnymi, które znacząco wpływają na zaangażowanie użytkowników. Kluczowe jest zrozumienie punktu, w którym zmienia się poziom zaangażowania graczy, co jest ważne dla zapewnienia jakości produktu. Aby to osiągnąć, konieczne jest monitorowanie zachowań i emocji graczy podczas rozgrywki. Narzędzia takie jak Unity Analytics mogą pomóc w tym procesie, ale potrzebne są dalsze badania w celu opracowania bardziej precyzyjnych metod pomiaru zaangażowania użytkowników w gry komputerowe i zapewnienia jakości produktu. Dlatego głównym celem rozprawy jest opracowanie modelu zapewnienia jakości produktu na etapie projektowania gry poprzez wykorzystanie wykrywania czynników psychofizjologicznych, które determinują zaangażowanie uczestnika w grę komputerową.

Rozdział 1 wprowadza w zagadnienie zapewnienia jakości produktu, w tym definicję, ujęcie istoty oraz determinanty jakości, a także omawia kwestie jakości z perspektywy producenta i klienta. Skupiono się także na jakości gier komputerowych, analizując jej istotę i determinanty oraz proces zapewniania jakości.

Rozdział 2 koncentruje się na zaangażowaniu konsumentów w kontekście jakości produktu, przedstawiając różne koncepcje i determinanty tego zaangażowania, zwłaszcza w przypadku gier komputerowych. Omówiono również czynniki psychofizjologiczne jako wskaźniki poziomu zaangażowania.

Rozdział 3 przedstawia analizę metod oceny poziomu zaangażowania użytkownika gry komputerowej, w tym różne metryki i techniki, a także metody pomiaru

czynników psychofizjologicznych w procesie konsumpcji gier komputerowych. Skupia się on na konstrukcji wskaźnika poziomu zaangażowania.

Rozdział 4 przedstawia autorską metodologię pomiaru zaangażowania uczestników w gry komputerowe, obejmującą koncepcję pomiaru, algorytm przetwarzania sygnału EEG oraz konstrukcję indeksu zaangażowania. Ponadto opracowano metodę identyfikacji utraty informacji w celu zapewnienia wiarygodności wniosków dotyczących potencjalnych ulepszeń gry.

W rozdziale 5, w kontekście zapewniania jakości gier komputerowych, przeprowadzono badanie gry platformowej stworzonej przez autora w silniku Unity, monitorując reakcje i doświadczenia graczy zgodnie z opracowaną wcześniej metodologią. Analizowane są zarówno subiektywne wrażenia graczy, jak i obiektywne dane, takie jak zachowanie użytkowników. Następnie wprowadzane są modyfikacje do gry o niskiej jakości i przeprowadzane jest badanie weryfikacyjne w celu potwierdzenia skuteczności opracowanej metody. Aby zweryfikować, czy wprowadzone zmiany wpłynęły na poprawę jakości, autor wykorzystuje metody wspomagania decyzji.