

SYSTEMY ZARZĄDZANIA ZDROWIEM

https://www.youtube.com/watch?v=4AEKbBF3URE&ab_channel=GameMaker%27sToolkit

1. Zaciemnianie ekranu/ zaczerwienianie ekranu.

W grze Call of Duty. Po utracie dużej ilości punktów zdrowia, ekran gracza zostaje stopniowo coraz bardziej poplamiony krwią. Aby zregenerować życie, a ekran powrócił do normalności trzeba ukryć się i nie otrzymywać obrażeń, żeby odnowić życie. O zagrożeniu gracz informowany jest przez małe łuki pojawiające się na ekranie, które sygnalizują stronę, z której zostały zadane obrażenia. Tracenie życia nie ma żadnych długofalowych skutków. Gracz zawsze jest pewien, że jeśli poczeka wystarczająco długo, to będzie miał odpowiednią ilość życia, żeby pokonać przeciwnika. Dodatkowej trudności dodaje brak paska życia, zmniejszając kontrole sytuacji przez gracza.



Zrzut ekranu.1CALL OF DUTY MODERN WARFARE 3 Ekran gracza ,który otrzymał znaczące obrażenia jest poplamiony krwią.



Zrzut ekranu **Błąd!** W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..2CALL OF DUTY MODERN WARFARE 3 Ekran gracza, po odczekaniu kilkudziesięciu sekund powrócił do normalnego wyglądu

2. Pasek zdrowia + mikstury/ paczki zdrowia + odnawianie zdrowia w specyficznych miejscach na mapie

W grach takich jak Dark Souls, Elden Ring. Pasek zdrowia i mikstury, dodają do gry mechanikę zarządzania zdrowiem. Ile mikstur życia kupi gracz? Ile zużyje w danym momencie walki? To pytania, na które musi odpowiedzieć gracz przed misją, błędne oszacowanie ilości mikstur zdrowia może przełożyć się na negatywny wynik pojedynku z „bossem”. Odnawianie zdrowia w wyznaczonych punktach i konieczność odnawiania mikstur lub znajdowanie paczek zdrowia ma na celu nie tylko przywracanie zdrowia. Zachęca gracza do eksploracji mapy i odkrywania nieznanymi terenów. Fakt, że życie nie odnawia się automatycznie, sprawia, że przeciwnicy lub pułapki, które zabierają małe procenty zdrowia, mają sens. Każde otrzymane obrażenia mają duże konsekwencje, graczowi może na przykład nie wystarczyć zdrowia na kolejnego silnego przeciwnika, jeśli otrzyma dużo obrażeń, a nie ma więcej mikstur/ paczek zdrowia.



Zrzut ekranu. **Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.**3 Elden Ring w lewym górnym rogu widoczny jest pasek zdrowia gracza przed walką z bossem. Dodatkowo widoczny jest pasek zdrowia przeciwnika.



Zrzut ekranu **Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.**4 Elden Ring, pasek zdrowia gracza, po ciosie krytycznym ze strony bossa znacząco zmalał. Gracz wykorzystuje miksturę zdrowia.



Zrzut ekranu **Błąd!** W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..5 Elden Ring, Po wypiciu magicznej mikstury, pojawia się animacja, a zdrowie gracza wzrasta o określoną liczbę punktów życia.

3. Hitscan weapons.

W grze Doom, jeżeli gracz znajdzie się w linii strzału przeciwnika, od razu dostaje obrażenia. Nie ma możliwości uniknięcia takiego pocisku.



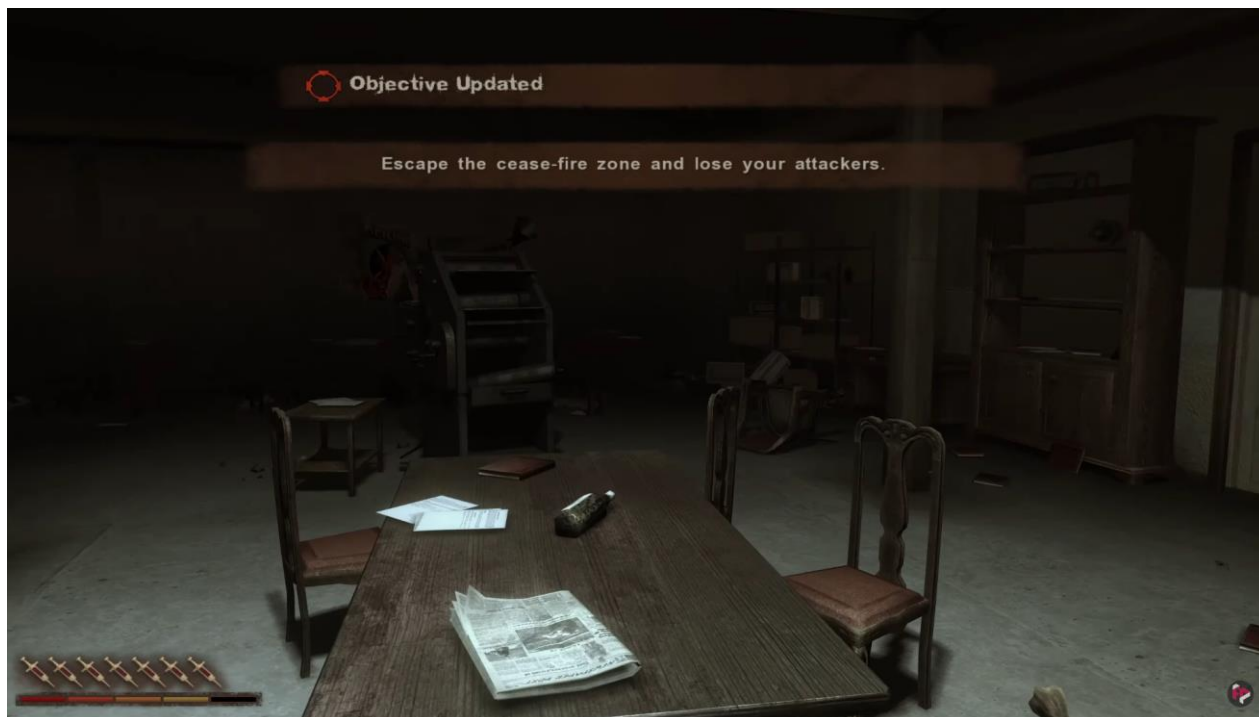
Zrzut ekranu **Błąd!** W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..6 Doom, wróg po wykryciu gracza od razu go atakuje. Otrzymane obrażenia symbolizuje plama krwi na ekranie oraz spadek % zdrowia

4. Pasek zdrowia podzielony na segmenty + Paczki zdrowia

W Far Cry 2. Jako wskaźnik zdrowia wykorzystano podzielony na kilka części pasek, dodatkowo oznaczony kolorystycznie (zielony – dużo zdrowia, żółty- średnia wartość zdrowia, czerwony – krytyczny stan zdrowia). Ponadto pasek zdrowia odnawia się po dłuższym czasie nie otrzymywania obrażeń, ale tylko do następnego segmentu paska życia. Jeśli gracz chce się uleczyć bardziej niż do ostatnio utraconego segmentu zdrowia, musi użyć paczki zdrowia.

Taka mechanika sprawia, że gracz nigdy nie przemieszcza się po mapie z minimalnym skrawkiem życia i nie może zostać zabity przez jedno pocisk w trakcie poszukiwania paczki zdrowia.

Np. Fear zawsze regeneruje ostatnie 25% życia.



Zrzut ekranu *Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu.* Far Cry 2 w lewym dolnym rogu widać pasek zdrowia podzielony na segmenty.

Gry z serii Batman Arkham mają trwały pasek zdrowia podczas walk, ale zdrowie i odnawia się po potyczce. Mirrors Edge catalyst – możesz odbudować swoją tarczę poprzez bieganie nonstop przez kilka sekund.

5. Zdrowie jako nagroda.

Taka mechanika została zastosowana między innymi w: Bloodborne, Warhammer Space Marine, Metal Gear Rising. Zadawanie obrażeń przeciwnikowi nagradzane jest odnową punktów zdrowia. Takie podejście może sprawić, że gracz czuje się jak agresywny łowca, któremu niszczenie przeciwników sprawia przyjemność.



Zrzut ekranu *Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..8* Metal Gear Revengeance, Postać gracza przed uderzeniem przeciwnika ma niski poziom zdrowia



Zrzut ekranu *Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..9* Metal Gear Revengeance. Gracz po zadaniu obrażeń odnowił punkty zdrowia

6. Zdrowie jako waluta

W grach z serii The Binding of Isaac gracz może ofiarować swoje „serduszko” symbolizujące punkt zdrowia żebrakom lub maszynom do gier w celu wylosowania przedmiotu. Taka wymiana obarczona jest ryzykiem otrzymania przedmiotu, który jest zupełnie bezużyteczny, lub otrzymania dodatkowych obrażeń co sprawia, że wymiana tego typu jest bardzo ryzykowna.



Zrzut ekranu **Błąd!** W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..10Gracz w zamian za oferowanie serduszka otrzymał trzy bomby, którymi może wysadzić przeciwnika lub kamienie

Podobna mechanika występuje w grze Elden Ring. Niektóre umiejętności zabierają punkty życia, aby zwiększyć obrażenia zadawane przez postać, co również wymaga rozsądnego podejścia i analizy aktualnej sytuacji ze strony gracza.

Tracenie lub odnawianie zdrowia może zmieniać przepływ gry, lub wpływać na umiejętności postaci w grze. W słynnej serii gier Mario, jeśli ma się pełne zdrowie, można niszczyć bloki podskakując pod nimi. Wraz ze spadkiem zdrowia, postać gracza się zmniejsza i pozwala na wejście w mniejsze szczeliny. W Donkey Kong, otrzymanie obrażeń, zamienia gracza w szybszego Diddy Konga.

7. Jedno uderzenie oznacza śmierć (One-hit-death)

W grach typu one hit one death, postać gracza ginie po jednym trafieniu przeciwnika lub po wystąpieniu określonych warunków śmierci. Ta mechanika wprowadza dodatkowy poziom wyzwania dla graczy i zwykle wymaga ostrożności oraz strategicznego podejścia. Przykładem takiej gry jest osadzony w cyberpunkowym świecie Ghostrunner. Aby przejść poziom gracz musi wykonać idealną sekwencję ruchów (którą sam wcześniej musi opracować przy pomocy metody prób i błędów) i wyeliminować wszystkich przeciwników na danym poziomie.



Zrzut ekranu *Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..11* Gracz atakujący przeciwników



Zrzut ekranu *Błąd! W dokumencie nie ma tekstu o podanym stylu..12* Ghost Runner gracz "chwalący" się ilością śmierci

8. Życie przedstawiane w formie obrazów części ciała (Limb based health system)

Taki system życia, może bardzo mocno wpływać na mechanikę rozgrywki. System ten pozwala na wprowadzenie dodatkowych funkcji – na przykład wprowadzenie ograniczeń na rodzaj broni dostępnej do użycia, na podstawie obrazów kończyn górnych. System ten działa na przykład w grze Fear and Hunger. Postać może nawet stracić kończyny dolne, co skutkuje spowolnieniem prędkości ruchu, oraz zmianie w animacji poruszania się.



Zrzut ekranu 13 Fear and Hunger - Utrata kończyn

9. Artykuł o systemach zdrowia:

[Health Systems in Videogames \(sapphirenation.net\)](http://sapphirenation.net)

SZABLON RESEARCHU I PLANOWANIE

1. Szeroki i płytki research – Zbiór literatury z krótkim opisem (przegląd literaturowy rozdział)
2. Opis literatury i ekstrakcja przydatnych materiałów
3. Napisanie wstępu pracy (na końcu)
 - a. Krótkie wprowadzenie
 - b. Opis różnorodnych systemów zarządzania zdrowiem
 - c. Historia gier i jakie systemy były używane przez lata + w jakich częściach świata najpopularniejsze
 - d. Wpływ gier na graczy – zagajenie tematu HeartRate i wpływu trudności/ systemu gry na emocje towarzyszące graczowi
4. Wybór systemów i typu gry (plan eksperymentu)
5. Opracowanie gry w środowisku Unity z trzema różnymi systemami zarządzania HP (opracowanie środowiska testowego)
6. Dodatkowy research metod badawczych i ich interpretacji, aby dobrze dobrać metodologię badań.
7. Opracowanie metodologii badań
 - a. Jak poprawnie mierzyć Heart Rate
 - b. Jak poprawnie sformułować i interpretować wyniki ankiety
8. Przeprowadzenie badań
9. Interpretacja wyników badań
 - a. Jak poprawnie interpretować wyniki
 - b. Jakich metod użyć do interpretacji
 - c. Jakich metod użyć do porównania wyników różnych systemów
 - d. Testy statystyczne wyników
10. Finalizacja pracy

SPIS LITERATURY Z KRÓTKIM OPISEM

1. Jak segmented health bar wpływa na gracza? – Pilot study

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7377232>

Celem artykułu naukowego było zbadanie, czy segmented life bar ma wpływ na odczucia gracza.

Badacze chcą odkryć odpowiedzi na poniższe pytania:

- Którą wersję gry preferują gracze – z dzielonym paskiem życia, czy ze standardowym – nie podzielonym na segmenty paskiem HP?
- Czy zachowanie gracza zmienia się w zależności od zmiany systemu zdrowia?
- Czy spostrzeżenia dotyczące podzielonego paska życia mają związek z wiekiem i płcią?

C. L. Gittens and P. C. Gloumeau, "Does a segmented health bar affect a player's preference for a game? A pilot study," 2015 IEEE Games Entertainment Media Conference (GEM), Toronto, ON, Canada, 2015, pp. 1-8, doi: 10.1109/GEM.2015.7377232.

2. Wpływ perspektywy na gracza – Podobny temat (Może metody)

https://www.researchgate.net/publication/347032221_The_impact_of_video_game_character_viewpoints_and_task_on_perceptions_of_cognitive_and_similarity_identification

- Praca bada wpływ perspektywy postaci w grze na wyniki związane z przyjemnością z gry.
- Zbadano dwie perspektywy: punkt widzenia pierwszoosobowy i trzecioosobowy. Przetestowano też, czy odczucia gracza różnią się w momencie, kiedy ma do wykonania konkretne zadanie, lub ma dowolność podczas grania.
- Wyniki pracy pokazują, że perspektywa trzecioosobowa wpływa pozytywnie na poprawne wykonywanie zadań przez gracza. Ponadto zadanie wiąże się z większą przyjemnością z gry.

Cicchirillo, Vincent. (2020). The impact of video game character viewpoints and task on perceptions of cognitive and similarity identification. Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace. 14. 10.5817/CP2020-4-2.

3. Artykuł dotyczący immersji w grze – Krótkie badanie (Str. 87)

https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=w6GRAGAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA87&dq=video+game+systems&ots=ehrstiLhAu&sig=Kd-t78_WHLpluxnIXRoZd-HHkxM&redir_esc=y#v=onepage&q=video%20game%20systems&f=false

Krótki artykuł w książce – dotyczy immersji w grach komputerowych.

- Dotyczy systemów gier wideo i ich ewolucji na przestrzeni lat.
- Omawia różne aspekty systemów gier wideo, takie jak sprzęt, oprogramowanie, interfejs, grafika, dźwięk, gatunki gier, rynek i społeczność.
- Analizuje wpływ systemów gier wideo na kulturę, edukację, naukę, sztukę i rozrywkę.
- Podaje przykłady znanych systemów gier wideo, takich jak Atari, Nintendo, Sega, Sony, Microsoft, Valve i inne.

4. Wpływ gier komputerowych na tętno gracza – Badanie wpływu typu gry na tętno

<https://web-1p-1ebsscohost-1com-13etq2jiv0024.han.bg.pwr.edu.pl/ehost/detail/detail?vid=0&sid=9e26377f-59cd-4d6a-820c-33636cef0a60%40redis&bdata=Jmxhbm9cGwmc2l0ZT1laG9zdC1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=133549246&db=asn>

Porównuje tętno i poziom stresu wywołany przez M-rated grę i E-rated grę.

- Praca wykorzystuje kwestionariusze i pomiary fizjologiczne, takie jak tętno, ciśnienie krwi i poziom kortyzolu, aby ocenić stan zdrowia graczy.
- Porównuje różne rodzaje gier wideo, takie jak gry akcji, przygodowe, logiczne, sportowe i symulacyjne, pod względem ich wpływu na zdrowie graczy.
- Praca wskazuje, że granie w gry wideo może mieć zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki dla zdrowia, w zależności od rodzaju gry, czasu gry, motywacji i osobowości gracza.

Jagadheeswari, R., Devi, R. G., & Priya, A. J. (2018). Evaluating the effects of video games on blood pressure and heart rate. *Drug Invention Today*, 10, 2702–2704.

5. Poziom gry dostosowywalny w real time do stanu psychicznego gracza – Wpływ trudności na gracza

<https://ieeexplore-1ieee-1org-1600oqgiv001c.han.bg.pwr.edu.pl/document/8401382>

- Gracze badani Elektrokardiografem (ECG), badanie Electrodermal activity (EDA) (przewodnictwo skórne, pot), i elektroencefalografem (EEG) (fale mózgowe) i tętno w czasie rzeczywistym.
- Wyniki interpretowano i na ich podstawie określano stan psychofizyczny gracza, który dyktował poziom trudności gry – ilość HP, HP mobów itp.

6. Badanie wpływu gier na tętno i ciśnienie gracza – Mortal Kombat vs Tetris

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.00967/full>

- W badaniu stosowano ankiety mierzące stres gracza
- Mierzono Heart rate oraz ciśnienie graczy przed i po zagranie w gry
- Porównywano grę w Mortal Combat i Tetris
- Zastosowano ankiety dotyczące trudności gry
- Ankietowano samopoczucie gracza

Porter AM and Goolkasian P (2019) Video Games and Stress: How Stress Appraisals and Game Content Affect Cardiovascular and Emotion Outcomes. *Front. Psychol.* 10:967. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00967

7. Speedrunowanie gier, badanie najlepszej ścieżki

<https://drops.dagstuhl.de/entities/document/10.4230/LIPIcs.FUN.2018.27>

Damage boosting, healthpacki, optymalizowanie ścieżki.

Manuel Lafond. The complexity of speedrunning video games. In 9th International Conference on Fun with Algorithms (FUN 2018). Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), Volume 100, pp. 27:1-27:19, Schloss Dagstuhl - Leibniz-Zentrum für Informatik (2018) <https://doi.org/10.4230/LIPIcs.FUN.2018.27>

8. Dopasowywanie trudności gry asymetrycznej

<https://ieeexplore-1ieee-1org-1600oggiv0034.han.bg.pwr.edu.pl/document/7860432>

Dopasowywanie poziomu trudności gier i balansowanie graczy w grach asymetrycznych, gdzie działanie jednego gracza różni się od działania drugiego.

P. Beau and S. Bakkes, "Automated game balancing of asymmetric video games," 2016 IEEE Conference on Computational Intelligence and Games (CIG), Santorini, Greece, 2016, pp. 1-8, doi: 10.1109/CIG.2016.7860432.

9. Książka – Historia gier komputerowych - The Video Game Debate: Unravelling the Physical, Social, and Psychological Effects of Video Games

[https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=Y-](https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=Y-JzCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=history+of+video+games&ots=HOdSKr6qmn&sig=uW_wqkeXdkMxQb6vmaod49PN9-8&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20video%20games&f=false)

[JzCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=history+of+video+games&ots=HOdSKr6qmn&sig=uW_wqkeXdkMxQb6vmaod49PN9-8&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20video%20games&f=false](https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=Y-JzCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=history+of+video+games&ots=HOdSKr6qmn&sig=uW_wqkeXdkMxQb6vmaod49PN9-8&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20video%20games&f=false)

- Zawiera noty historyczne – jakie systemy życia miały pierwsze wyprodukowane gry
- Jak rozwijały się systemy życia
- Można zastosować do wstępu

10. Książka – Historia gier komputerowych z timeline - The Ultimate History of Video Games, Volume 1: From Pong to Pokemon and Beyond . . . the Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World

[https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=PTrcTeAqeaEC&oi=fnd&pg=PT10&dq=history+of+vide](https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=PTrcTeAqeaEC&oi=fnd&pg=PT10&dq=history+of+video+games&ots=apBr-cY_8a&sig=7TKwlTAIGt9ysKaYzKBOgkM6u-g&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20video%20games&f=false)
[o+games&ots=apBr-cY_8a&sig=7TKwlTAIGt9ysKaYzKBOgkM6u-](https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=PTrcTeAqeaEC&oi=fnd&pg=PT10&dq=history+of+video+games&ots=apBr-cY_8a&sig=7TKwlTAIGt9ysKaYzKBOgkM6u-g&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20video%20games&f=false)
[g&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20video%20games&f=false](https://books.google.pl/books?hl=pl&lr=&id=PTrcTeAqeaEC&oi=fnd&pg=PT10&dq=history+of+video+games&ots=apBr-cY_8a&sig=7TKwlTAIGt9ysKaYzKBOgkM6u-g&redir_esc=y#v=onepage&q=history%20of%20video%20games&f=false)

- Podobnie jak wyżej, dodatkowe informacje o systemach życia w pierwszych grach komputerowych, można wyekstraktować, jak zmieniały się te systemy na przestrzeni lat.

11. Video games around the world

<https://celt.cuw.edu/wp-content/uploads/VGAtW-proposal.pdf>

- Opis gier wydawanych na różnych rynkach na świecie, można wyekstraktować gdzie wykorzystywane były jakie systemy zarządzania zdrowiem.

12. Video games and creativity: The mediating role of psychological capital

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2713374523000092>

- Artykuł odpowiadający na pytanie, czy granie w gry pozytywnie wpływa na kreatywność i optymizm pracowników.
- Bada korelacje między optymizmem, częstotliwością grania w gry i kreatywnością.
- Odkryto, że bezpośredni wpływ częstotliwości grania na kreatywność nie był istotny, ale pośredni wpływ, częstotliwości grania przez optymizm na kreatywność, był już istotny. Więc Częstotliwość grania wpływa pozytywnie na optymizm, a optymizm na kreatywność.

Szkic Przeglądu literatury

Celem pracy jest zbadanie wpływu wykorzystywanych w grach systemów zarządzania zdrowiem na gracza. Dokonano gruntownego przeglądu najnowszej literatury z dziedziny gier komputerowych, który pozwolił zapoznać się z badanym tematem.

Od wielu lat gry wideo odgrywają istotną rolę w życiu zarówno dzieci jak i dorosłych. W roku 2020 liczba graczy na całym świecie wyniosła ponad 2,7 miliarda osób. Ze względu na tak dużą popularność tej formy rozrywki, powstało dużo badań związanych z tym zagadnieniem. Początek badań nad korzyściami płynącymi z grania w gry wideo rozpoczęły się w ostatniej dekadzie, a temat ten jest do tej pory gruntownie badany i analizowany. Wiele z tych badań wskazuje na to, że gry mają wpływ na psychikę człowieka.

Granie w różnego rodzaju gry wideo wymaga odpowiedniego podejścia i nastawienia psychicznego. Porażki i niepowodzenia w grach mają istotny wpływ na optymizm gracza, aby przetrwać trudności rozgrywki, istotne jest odpowiednie nastawienie. W trakcie trudnego zadania napotkanego w trakcie gry, lub kolejnej poniesionej porażki, gracz może przechodzić liczne negatywne stany emocjonalne. W takiej sytuacji optymistyczne nastawienie, jest bardzo pomocne. Dzięki niemu postrzegamy negatywne sytuacje jako tymczasowe i możliwe do przezwyciężenia, zwłaszcza, gdy po serii porażek uda się wygrać. W grach często wymagane są takie cechy jak nadzieja i odporność, aby móc grać w gry wymagające precyzji w celu ich przejścia. Przykładem takich gier są gry typu First-Person-Shooter (FPS), w których pokonywanie innych graczy stanowi kluczowy element rozgrywki[12].

OPIS BADANIA Z [12]

W badaniu pod tytułem „Video games and creativity: The mediating role of psychological capital” dotyczącym kreatywności w miejscu pracy, przebadanych zostało 370 pracowników. Na samym początku badania, przeprowadzono ankietę, w której zapytano użytkowników o to czy grają w gry komputerowe. W przypadku uzyskania odpowiedzi twierdzącej, określono częstotliwość korzystania z tej formy rozrywki, na podstawie średniej liczby dni w tygodniu, oraz średniej liczby godzin dziennie przeznaczonych na tę aktywność. Iloczyn tych dwóch wartości używany był jako wskaźnik częstotliwości grania. Zauważono, że wiek ujemnie korelował z częstotliwością grania w gry i dodatnio korelował z kreatywnością. Wiek przeanalizowano jako zmienną zakłócającą. Odkryto, że częstotliwość grania wpływała pośrednio na kreatywność. Pośrednikiem w tej korelacji był optymizm.

[12] Mercier, Maxence, and Todd Lubart. "Video games and creativity: The mediating role of psychological capital." *Journal of Creativity* 33.2 (2023): 100050.