

**Raport z projektu badawczego**  
**„Poziom odczuwanego stresu i zaangażowanie graczy w**  
**grę jako mediatory relacji między samokontrolą,**  
**motywacją do grania a trajektorią rozwoju**  
**problematicznego korzystania z gier komputerowych -**  
**badania podłużne”**

Projekt współfinansowany ze środków Funduszu Rozwiązywania Problemów Hazardowych pozostającego w dyspozycji Ministra Zdrowia, w ramach umowy zawartej między Ministrem Zdrowia reprezentowanym przez Dyrektora Krajowego Centrum Przeciwdziałania Uzależnieniom, a Katolickim Uniwersytetem Lubelskim Jana Pawła II, obowiązującej na okres 1.02.2023 – 31.12.2023.

## Wprowadzenie

### Problemowe korzystanie z gier komputerowych

Według raportu The Game Industry of Poland (Rutkowski i in., 2020) szacuje się, że w Polsce prawie 16 milionów osób gra w różnego typu gry elektroniczne na różnych platformach – od telefonów komórkowych poczynając, a kończąc na dedykowanych dla gier komputerach. Jednakże biorąc pod uwagę badania Cudo i in. (2018) oraz Cudo i in. (2020a) należy zwrócić uwagę, że około 3,6% polskich graczy w okresie młodszej dorosłości może przejawiać symptomy problemowego grania w gry komputerowe. Również inne badania wskazują, że odsetek osób przejawiających problemowe korzystanie z tego typu medium wśród młodzieży w wieku 14-17 lat może wynosić ok 2,0% (Muller i in., 2015). Oprócz tego wskazuje się, że więcej mężczyzn grających w gry komputerowe przejawia symptomy problemowego korzystania z nich aniżeli kobiet grających w gry (Cudo i in., 2020a; 2020b). Ponadto mężczyźni spędzają więcej czasu na graniu w gry komputerowe aniżeli kobiety (Cudo i in., 2020b).

W odniesieniu do problemowego korzystania z gier komputerowych, Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne wprowadziło kategorię „Zaburzenia Grania w Gry Internetowe” (ang. Internet Gaming Disorder). Dokładniej, zgodnie z kryteriami DSM-5 znajdującymi się w Sekcji III o uzależnieniu od gier on-line możemy mówić wtedy, kiedy występuje pięć z poniższych kryteriów w ciągu 12 ostatnich miesięcy: 1) zaabsorbowanie grami on-line – osoba rozmyśla o grze po jej zakończeniu oraz planuje kolejne sesje grania, przy czym gry internetowe stają się dominującą częścią życia; 2) objawy odstawienia związane niemożnością grania – opisywane jako drażliwość, niepokój, smutek bez żadnych objawów abstynencji farmakologicznej; 3) tolerancja – potrzeba spędzania coraz większej ilości czasu na graniu w gry internetowe; 4) nieudane próby kontrolowania korzystania z gier komputerowych; 5) utrata poprzednich zainteresowań i form spędzania wolnego czasu w wyniku korzystania z gier internetowych; 6) kontynuacja nadmiernego korzystania z gier internetowych, pomimo znajomości problemów psychospołecznych; 7) oszukiwanie członków rodziny, terapeutów i innych osób w zakresie ilości czasu poświęcanego na gry internetowe; 8) korzystanie z gier internetowych, aby uniknąć lub złagodzić negatywny nastrój; 9) zagrożenie lub utrata istotnych relacji, pracy, możliwości kształcenia lub kariery ze

względem udziału w grach internetowych (APA, 2013). Należy jednak zaznaczyć, że APA rozszerza również te kryteria na gry offline (APA, 2013).

W klasyfikacji ICD 11 przygotowanej przez Światową Organizację Zdrowia zaburzenie związane z problemowym graniem w gry komputerowe charakteryzowane jest jako uporczywy lub powtarzający się wzorzec zachowań związanych z graniem w gry, które mogą mieć charakter online lub offline przejawiający się: 1) utratą kontroli nad graniem; 2) przedkładaniem grania nad inne ważne życiowe działania oraz codzienne czynności oraz 3) kontynuacją lub eskalacją grania pomimo wystąpienia negatywnych konsekwencji. Oprócz tego ten wzorzec zachowania znacząco upośledza funkcjonowanie w sferze osobistej, rodzinnej, społecznej, edukacyjnej, zawodowej lub innym ważnym obszarze. Należy zwrócić uwagę, że według profesora Marka Griffithsa (1996; 2005; 2019), aby można było wskazać na występowanie uzależnienia muszą wystąpić wszystkie z podanych objawów: 1) dominacja – granie staje się dominującą aktywnością w życiu jednostki; 2) zmiana nastroju – zmiany nastroju będące konsekwencją zaangażowania w granie; 3) tolerancja - wzrost ilości czasu grania w celu osiągnięcia wcześniejszego poziomu satysfakcji; 4) objawy abstynencyjne – nieprzyjemne odczucia albo stany fizyczne związane z zaprzestaniem lub zmniejszeniem grania; 5) konflikt – związane z graniem konflikty interpersonalne oraz intrapsychiczne; 6) nawroty. Profesor Griffiths (1996; 2005; 2019) wskazuje, że o problemowym graniu w gry komputerowe możemy mówić wtedy kiedy nie wszystkie wskazane powyżej symptomy występują.

Należy również zaznaczyć, że zgodnie z modelem I-PACE (ang. Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution; Brand i in., 2016; 2019) problemowe korzystanie z gier jest podtypem uzależnienia behawioralnego. Zdaniem autorów (Brand i in., 2019) nałogowe korzystanie z mediów może być konsekwencją neurobiologicznych i psychologicznych czynników predysponujących, które są między innymi moderowane przez styl radzenia sobie ze stresem oraz poziom zdolności jednostki do samokontroli. Ponadto zwracają oni (Brand i in., 2016; 2019) uwagę, że czynnikami predysponującymi do określonych zachowań nałogowych są specyficzne potrzeby, które jednostka zaspokaja poprzez tego typu zachowania, np. granie w gry komputerowe. W tym kontekście istotne dla zrozumienia mechanizmu rozwoju problemowego grania w gry komputerowe jest określenie motywów korzystania z tego typu medium. Brand i in. (2016; 2019) wskazują również, że proces rozwoju nałogowego zachowania (np. problemowego korzystania z gier) jest powiązany z postępującą reaktywnością na bodźce powiązane z przedmiotem uzależnienia (np. postacią z

gier, plakaty nawiązujące tematycznie do gry itd.) oraz coraz większym pragnieniem korzystania z danego medium (np. gier komputerowych). W tym kontekście, coraz większe, niekontrolowane emocjonalne i poznawcze zaangażowanie w gry komputerowe może prowadzić do rozwoju problemowego korzystania z gier komputerowych.

Biorąc pod uwagę model I-PACE (Brand i in., 2016; 2019) oraz wyniki wcześniejszych badań wskazujących na związek między niską samokontrolą, motywami korzystania z gier komputerowych a problemowym korzystaniem z gier komputerowych (Kim i in., 2008; Khang, Kim & Kim, 2013; Mills & Allen, 2020), ważnym jest wskazanie czynników będących mediatorami tej relacji. W oparciu o model I-PACE (Brand i in., 2016; 2019) można wskazać, że poziom zaangażowania w korzystanie z gier komputerowych oraz przeżywany stres może pełnić rolę mediatorów relacji między samokontrolą, motywami korzystania z gier, a problemowym graniem w gry komputerowe. Jednakże weryfikacja tej zależności wymaga przeprowadzenia badań podłużnych umożliwiających prześledzenie w czasie równoczesnej zmiany poziomu zaangażowania w gry komputerowe, poziomu przeżywanego stresu oraz nasilenia symptomów problemowego korzystania z gier komputerowych.

## **Samokontrola**

Samokontrola jest definiowana jako zdolność do kontrolowania własnego zachowania niezależnie od nacisków zewnętrznych oraz wrodzonych lub wyuczonych automatyzmów i fizjologicznych impulsów (Baumeister, Tierney 2013). Samokontrola powiązana jest ze zdolnością do powstrzymywania się od niepotrzebnych lub szkodliwych reakcji, zdolnością do odkładania gratyfikacji, umiejętnością kontroli emocji, a także w uważnym obchodzeniu się z innymi ludźmi i dostosowaniu zachowania do kontekstu społecznego (Nęcka, 2015). Wyniki wcześniejszych badań (Khang, Kim & Kim, 2013; Kim i in., 2008; Mills & Allen, 2020) wskazują, że niska samoocena jest predyktorem problemowego grania w gry komputerowe. Ponadto niska samokontrola jest powiązana z czasem grania w ciągu tygodnia oraz nieadaptacyjnymi motywami grania w gry komputerowe związanymi z poczuciem winy i wstydu oraz związanymi z nudą i przekonaniem o znaczeniu gry we własnym samocenie (Mills & Allen, 2020). Należy jednak zaznaczyć, że samokontrola nie jest konstruktem jednowymiarowym (Kotabe & Hofmann, 2015; Nęcka i in., 2016). W tym kontekście wykazano, że problemowe granie w gry komputerowe powiązane było negatywnie z inicjatywą i wytrwałością (Cudo i in., 2020b), czyli motywacyjnym aspektem samokontroli

związanym z aktywowaniem mechanizmów kontrolnych (zob. Nęcka i in., 2016). Ponadto zaobserwowano, że w grupie mężczyzn istnieje również negatywna współzależność między problemowym graniem w gry komputerowe, a hamowaniem i odraczaniem (Cudo i in., 2020b), czyli zdolnością jednostki do powstrzymywania się od reakcji pod wpływem chwilowych impulsów oraz odraczania reakcji (zob. Nęcka i in., 2016). Zaobserwowano również negatywny związek między czasem poświęcanym w ciągu tygodnia na granie, a kontrolą proaktywną (Cudo i in., 2020b), czyli wymiarem samokontroli związanym ze zdolnością do planowania własnych działań (zob. Nęcka i in., 2016). Podsumowując, na podstawie dotychczasowych badań można przypuszczać, że różne wymiary samokontroli powiązane są z problemowym graniem oraz zaangażowaniem w gry komputerowe.

### **Motywy grania w gry komputerowe**

Na podstawie dotychczasowych badań (Demetrovics i in., 2011) można wyróżnić następujące motywy grania w gry komputerowe: 1) społeczne – granie jako źródło przyjemności z kontaktu z innymi graczami oraz bycia z innymi podczas grania; 2) ucieczka – granie jako ucieczka od rzeczywistości, a zwłaszcza problemów w świecie realnym; 3) kompetencje – granie jako możliwość konkurowania z innymi i pokonywania ich, aby mieć poczucie osiągnięcia; 4) radzenie sobie – granie jako sposób radzenia sobie ze stresem i agresją, oraz w celu poprawy nastroju; 5) rozwój umiejętności – granie jako możliwość polepszenia koordynacji, koncentracji i inne umiejętności poznawczych; 6) fantazja – granie jako możliwość oderwania się od zwykłej tożsamości, próbowania nowych tożsamości w innym świecie oraz próbowania rzeczy, których nie da się zrobić w prawdziwym życiu, 7) rozrywka – granie jako źródło rozrywki i relaksu. Wyniki dotychczasowych badań (Bányai i in., 2019; Király i in., 2015; Kircaburun, Jonason & Griffiths, 2018; Melodia, Canale & Griffiths, 2020) pozwalają stwierdzić, że motywy grania związane z ucieczką, kompetencją, rozrywką oraz motywy społeczne były predyktorami problemowego korzystania z gier. Z kolei motyw związany z rozwojem umiejętności był predyktorem funkcjonalnego korzystania z gier. Z kolei Chang & Lin (2019) wskazują, że motyw ucieczki powiązany jest z większym zaangażowaniem w gry komputerowe (definiowanym przez czas poświęcany na granie), depresyjnością, wyższym poziomem przeżywanego stresu oraz problemowym korzystaniem z sieci.

### **Stres**

Stres można określić jako relacja między osobą a otoczeniem, która oceniana jest przez osobę jako obciążająca lub przekraczająca jej zasoby i zagrażająca jej dobrostanowi (Lazarus & Folkman, 1984). Zgodnie z teorią kompensacji (Kardefelt-Winther, 2014), granie w gry komputerowe może być sposobem radzenia sobie z doświadczanym stresem w życiu codziennym. Dokładniej jednostka przeżywająca trudne i obciążające psychicznie sytuacje w świecie realnym może mieć tendencję do angażowania się w świat gry w celu uniknięcia przykrych doświadczeń ze świata realnego (zob. Teng i in., 2021). W tym kontekście dotychczasowe badania (Choi, Park & Kim, 2021) wykazały pozytywny związek między doświadczanym stresem, a problemowym korzystaniem z gier komputerowych. Należy przy tym zaznaczyć, że wysoka samokontrola jest czynnikiem ochronnym przed doświadczeniem wysokiego poziomu stresu związanego z wydarzeniami w życiu jednostki (zob. Achtziger & Bayer, 2013; Walter, Gunstad, & Hobfoll, 2010).

### **Zaangażowanie w gry komputerowe**

Zaangażowanie w gry komputerowe można zdefiniować na kilku płaszczyznach. Z jednej strony będzie to czas poświęcany na granie w gry komputerowe (zob. Cudo i in., 2020b; Mihara & Higuchi, 2017), z drugiej zaś strony będzie to poziom emocjonalnego i poznawczego zaabsorbowania grą (zob. Brockmyer i in., 2009). Zdaniem Brockmyer i in. (2009) zaangażowanie (ang. engagement) w gry komputerowe łączy w sobie doświadczenie przepływu (ang. flow), immersji oraz psychologicznego zaabsorbowania. W tym kontekście immersja rozumiana jest jako poczucie bycia częścią gry i/lub bycia w środowisku gry (zob. Cairns, Cox & Nordin, 2014), natomiast doświadczenie przepływu można scharakteryzować jako uczucie przyjemności, które pojawia się, gdy równowaga pomiędzy umiejętnościami gracza a poziomem gry zostaje osiągnięta (zob. Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014). Doświadczenie przepływu związane jest z poczuciem kontroli nad grą, poczuciem byciem częścią gry oraz zmianą percepcji czasu. Z kolei psychologiczne zaabsorbowanie (ang. psychological absorption) można opisać jako całkowite zaangażowanie w obecne doświadczenie (Irwin, 1999), które podobnie jak stan przepływu prowadzi do zmiany stanu świadomości. W tym zmienionym stanie następuje oddzielenie myśli, uczuć i doświadczeń, a afekt jest mniej dostępny dla świadomości (zob. Brockmyer i in., 2009). Dotychczasowe badania wykazały, że zaangażowanie w gry komputerowe definiowane poprzez czas poświęcany na granie w gry komputerowe (Cudo i in., 2020a) jak również poprzez



emocjonalne i poznawcze zaabsorbowanie grami (Chou & Ting, 2003; Guglielmucci i in., 2019) jest pozytywnie powiązany z problemowym korzystaniem z gier komputerowych.

Podsumowując, dotychczasowe badania wykazały związek między niską samokontrolą, motywami korzystania z gier komputerowych (motyw ucieczki) a problemowym korzystaniem z gier komputerowych (Kim i in., 2008; Khang, Kim & Kim, 2013; Mills & Allen, 2020). Jednakże biorąc pod uwagę model I-PACE (Brand i in., 2016; 2019) ważnym jest również wskazanie innych czynników istotnych dla rozwoju zaburzenia korzystania z gier komputerowych. W oparciu o model I-PACE (Brand i in., 2016; 2019) oraz dotychczasowe badania (Chou & Ting, 2003; Cudo i in., 2020a; Guglielmucci i in., 2019) można wskazać, że poziom zaangażowania w korzystanie z gier komputerowych (częstotliwość grania, poziom zaabsorbowania grą, doświadczanie przepływu (ang. flow) i immersji) oraz przeżywany stres może pełnić istotną rolę w powyższej relacji. W związku z powyższymi rozważaniami w tym projekcie postawiono następujące pytania i hipotezy:

1. Czy motywacja do grania związana z ucieczką będzie powiązana z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych?

H1: Motywacja do grania związana z ucieczką będzie powiązana z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych?

2. Czy niski poziom samokontroli będzie powiązana z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych?

H2: Niski poziom samokontroli będzie powiązana z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

3. Czy długość czasu poświęcanego na granie w gry komputerowe będzie powiązana z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

H3: Dłuższy czas spędzany na korzystaniu z gier komputerowych będzie powiązany z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

4. Czy poziom przeżywanego stresu będzie powiązany z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych?

H4: Wysoki poziom przeżywanego stresu będzie powiązany z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

5. Czy zaangażowanie w gry związane z przenoszeniem wrażeń z gier będzie powiązane z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych?

H5: Zaangażowanie w gry związane z przenoszeniem wrażeń z gier będzie powiązane z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

6. Czy zaangażowanie w gry związane z doświadczeniem przepływu będzie powiązane z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych?

H6: Zaangażowanie w gry związane z doświadczeniem przepływu będzie powiązane z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

7. Czy zaangażowanie w gry związane z immersją będzie powiązane z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych?

H7: Zaangażowanie w gry związane z immersją będzie powiązane z narastaniem symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

### **Osoby badane**

Badanie obejmowało pięć fal przeprowadzonych w kolejnych miesiącach: 1) Fala 1 – październik 2022 r. (N=1525), 2) Fala 2 – grudzień 2022 r. (N=1063), 3) Fala 3 – luty 2023 r. (N=883), 4) Fala 4 – kwiecień 2023 r. (N=715), i 5) czerwiec 2023 r. (N=630). W badaniu uczestniczyli aktywni gracze, którzy grali w gry wideo w ciągu ostatniego roku. Do analiz włączono tylko aktywnych graczy, którzy uczestniczyli we wszystkich pięciu falach. Jednak dane 225 uczestników zostały usunięte z analiz z następujących powodów: błędne odpowiedzi na pytania sprawdzające uwagę (N=142), niska samoocena zaangażowania uczestników w wypełnianie ankiety (N=71) i zgłoszona nierealistyczna liczba godzin grania w tygodniu (N=12). W rezultacie ostateczna próba obejmowała 405 aktywnych graczy (224 kobiety; M=28.05 lat; SD=4.51; zakres wiekowy: 18–35 lat). Charakterystyka uczestników badania jest przedstawiona w Tabeli 1. Uczestnicy zostali rekrutowani online z ogólnokrajowego panelu badawczego Ariadna. Badanie przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Deklaracji Helsińskiej i zostało zatwierdzone przez komisję etyczną.



Tabela 1. Charakterystyka badanej próby.

Zmienne	Kategorie	Fala 1 (N = 1525)		Fala 2 (N = 1063)		Fala 3 (N = 883)		Fala 4 (N = 715)		Fala 5 (N = 630)		Fala 5 <sup>#</sup> (N = 405)	
		N	Procent	N	Procent	N	Procent	N	Procent	N	Procent	N	Procent
Płeć	Kobieta	775	50.82	593	55.79	475	53.79	375	52.45	325	51.59	224	55.31
	Mężczyzna	750	49.18	470	44.21	408	46.21	340	47.55	305	48.41	181	44.69
Miejsce zamieszkania	Wieś	455	29.84	308	28.97	248	28.09	194	27.13	176	27.94	121	29.88
	Małe miasto (do 20 tys. mieszkańców)	250	16.39	151	14.21	122	13.82	102	14.27	91	14.44	61	15.06
	Srednie miasto (od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców)	343	22.49	249	23.42	201	22.76	170	23.78	150	23.81	86	21.23
	Duże miasto (powyżej 100 tys. mieszkańców)	477	31.28	355	33.40	312	35.33	249	34.83	213	33.81	137	33.83
Stan cywilny	Singiel	615	40.33	398	37.44	327	37.03	275	38.46	241	38.25	158	39.01
	W związku nieformalnym	505	33.11	325	30.57	263	29.78	201	28.11	173	27.46	118	29.14
	W związku małżeńskim	393	25.77	329	30.95	282	31.94	232	32.45	210	33.33	128	31.60
	Wdowa/wdowiec	4	0.26	4	0.38	4	0.45	3	0.42	3	0.48	1	0.25
	Rozwód	8	0.52	7	0.66	7	0.79	4	0.56	3	0.48	0	0
Wykształcenie	Podstawowe	123	8.07	47	4.42	36	4.08	28	3.92	22	3.49	18	4.44
	Zawodowe	147	9.64	83	7.81	65	7.36	52	7.27	45	7.14	20	4.94
	Srednie	543	35.61	339	31.89	269	30.46	217	30.35	197	31.27	125	30.86
	Policealne	155	10.16	114	10.72	90	10.19	75	10.49	65	10.32	38	9.38
	Wyższe	557	36.52	480	45.16	423	47.90	343	47.97	301	47.78	204	50.37

Nota: <sup>#</sup> charakterystyka próby w Fali 5 po usunięciu nierzetelnych obserwacji.

## Narzędzia

1) Skala Zaburzenia Korzystania z Gier Komputerowych (GDT; Pontes i in., 2021) w polskiej adaptacji Cudo i in. (2022). Skala służy do oceny zaburzenia korzystania z gier komputerowych. Osoba badana odpowiada na cztery pytania dotyczące korzystania z gier komputerowych w ostatnich dwunastu miesiącach przy wykorzystaniu 5-punktowej skali: 1 = "nigdy;" 2 = "rzadko;" 3 = "czasami;" 4 = "często" i 5 = "bardzo często". Wyniki są uzyskiwane poprzez zsumowanie odpowiedzi, a łącznych wynik może się mieścić w zakresie od 4 do 20 punktów. Współczynnik alfa Crombacha dla polskiej adaptacji wynosi 0,92 (zob. Cudo i in., 2022).

2) Nowy Arkusz Samowiedzy (NAS-50; Nęcka i in., 2016), który zawiera 50 pytań do których osoba ustosunkowuje się pięciostopniowej skali odpowiedzi, od 1 – zdecydowanie nie do 5 – zdecydowanie tak. Kwestionariusz składa się z pięciu podskal odpowiadającym różnym wymiarom samokontroli: utrzymywanie celu (ang. goal maintenance), kontrola proaktywna (ang. proactive control), inicjatywna i wytrwałość (ang. initiative and persistence), przełączanie i elastyczność (ang. switching and flexibility) oraz hamowanie i odraczenie (ang. inhibition and adjournment). Każda z podskal zawiera po 10 itemów. Wyniki wyższe oznaczają większe nasilenie danego wymiaru samokontroli. Rzetelność poszczególnych podskal wynosi odpowiednio: utrzymywanie celu – 0,73; kontrola proaktywna – 0,73; inicjatywna i wytrwałość – 0,87; przełączanie i elastyczność – 0,76; hamowanie i odraczenie – 0,76.

3) Kwestionariusz Motywacji do Grania (Demetrovics i in., 2011) w polskiej adaptacji KBPN (2016). Kwestionariusz składa się z 27 pozycji testowych, na które osoba badana odpowiada na pięciostopniowej skali odpowiedzi, od 1 – prawie nigdy/nigdy do 5 – prawie zawsze/zawsze. Kwestionariusz składa się z siedmiu podskal odpowiadającym siedmiu motywom korzystania z gier: 1) radzenie sobie, 2) społeczne, 3) ucieczka, 4) kompetencje, 5) rozwój umiejętności, 6) fantazje oraz 7) rozrywka. Alfa Cronbacha dla polskiej wersji wynosi odpowiednio: radzenie sobie 0.85, społeczne 0.84, ucieczka 0.87, kompetencje 0.86, rozwój umiejętności 0.90, fantazje 0.89 oraz rozrywka 0.89.

4) Zaangażowanie w grę będzie oceniane za pomocą następujących pytań i kwestionariuszy:  
a) Pytania dotyczące czasu poświęcanego na korzystanie z gier komputerowych w ciągu tygodnia okresie ostatnich 12 miesięcy oraz średniej długość sesji grania.

- b) Kwestionariusz immersji w grze (ang. Game Immersion Questionnaire; Cheng, She & Annetta, 2015), który składa się z 24 pozycji testowych, na które osoba badana odpowiada na pięciostopniowej skali odpowiedzi, od 1 – zdecydowanie się nie zgadzam do 5 – zdecydowanie zgadzam się. Alfa Cronbacha wynosi 0.92.
- c) Skala przenoszenia wrażeń z gry (ang. Game Transfer Phenomena Scale; Ortiz de Gortari et al., 2016) w polskiej adaptacji Cudo i in., (2022). Skala zawiera 20 pozycji testowych, na które osoba badana udziela odpowiedzi na pięciostopniowej skali, od 1 - nigdy do 5 - prawie cały czas.
- d) Krótka skala przepływu (ang. Flow Short Scale; Rheinberg, Vollmeyer, & Engeser, 2003) składa się z dziesięciu pozycji testowych, na które osoba badana odpowiada używając siedmiostopniowej skali odpowiedzi od 1 – wcale do 7 - zdecydowanie bardzo. Alfa Cronbacha wynosi 0.90.
- 5) Skala odczuwanego stresu (ang. Perceived Stress Scale; Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983) zawiera 10 pytań dotyczących różnych subiektywnych odczuć związanych z problemami i zdarzeniami osobistymi. Osoba badana odpowiada na pozycje testowe wykorzystując pięciostopniową skalę odpowiedzi od 0 – nigdy do 4 – bardzo często. Alfa Cronbacha wynosi 0.86.
- 6) Metryczka zawierająca pytania o dane socjodemograficzne oraz specyfikę korzystania z gier komputerowych (np. rodzaj platformy).

### **Analiza statystyczna**

Przed przeprowadzeniem głównych analiz statystycznych przeprowadzono wstępną analizę danych. Zrobiono to w celu zweryfikowania psychometrycznej równoważności pomiarowej w czasie metody do oceny zaburzenia korzystania z gier komputerowych. W tym celu wykorzystano confirmacyjną analizę czynnikową. Wyniki wykazały pełną równoważność pomiarową, co sugeruje, że struktura metody nie ulegała zmianie z pomiaru na pomiar (zob. Tabela 2).

Tabela 2. Analiza równoważności pomiarowej metody do oceny zaburzenia korzystania z gier w czasie.

Model	$\chi^2$	df	p<	CFI	RMSEA	SRMR	TLI	Porównanie modeli	$\Delta\chi^2$	$\Delta$ df	p	$\Delta$ CFI	$\Delta$ RMSEA	$\Delta$ SRMR	
Struktura metody w poszczególnych pomiarach															
Fala 1	8.73	2	0.013	0.986	0.091	0.015	0.957	-	-	-	-	-	-	-	-
Fala 2	0.68	2	0.713	1.000	0.001	0.005	1.008	-	-	-	-	-	-	-	-
Fala 3	2.78	2	0.320	0.999	0.019	0.010	0.998	-	-	-	-	-	-	-	-
Fala 4	4.41	2	0.110	0.993	0.055	0.012	0.978	-	-	-	-	-	-	-	-
Fala 5	4.13	2	0.127	0.994	0.051	0.013	0.982	-	-	-	-	-	-	-	-
Analiza równoważności pomiarowej															
M1: równoważność konfiguralna	18.15	10	0.052	0.996	0.045	0.009	0.988	-	-	-	-	-	-	-	-
M2: równoważność metryczna	21.30	22	0.460	1.000	0.001	0.017	1.000	M1	3.15	12	0.597	0.004	0.044	0.008	
M3: równoważność skalarna	29.77	34	0.675	1.000	0.001	0.019	1.002	M2	8.47	12	0.865	0.000	0.000	0.002	
M4: równoważność pełna	45.06	50	0.671	1.000	0.001	0.028	1.001	M3	15.29	16	0.606	0.000	0.00	0.009	

Analiza statystyczna dotyczyła identyfikacji trajektorii rozwoju zaburzenia korzystania z gier w czasie oraz identyfikacji zmiennych różnicujących zidentyfikowane trajektorie. Jednowymiarowe modelowanie ukrytych krzywych wzrostu (ang. univariate latent growth curve modelling, LGCM) zostało użyte do sprawdzenia, czy uzależnienie od gier komputerowych zmienia się w czasie. Ze względu na nieliniową dystrybucję danych, testowano liniowy rozkład zmiennej przy użyciu odpornej metody estymacji maksymalnej wiarygodności (MLR). Wartości wskaźników dopasowania, takich jak wartości indeksów dopasowania CFI i TLI wyższe niż 0.90 oraz wartości RMSEA i SRMR niższe niż 0.08 sugerują, że model dobrze jest odzwierciedlony w danych. Dodatkowo sprawdzono różnicę między modelami: 1) model bez zmian (bez zmiany w czasie symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych), 2) model liniowy (z liniową zmianą w czasie symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych), oraz model kwadratowy (z kwadratową zmianą w czasie symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych). Różnicę tą testowano za pomocą testu chi-kwadrat (zob. Tabela 3). W tym zakresie wykazano, że model liniowy był dobrze dopasowany do danych. Ponadto zanotowano statystycznie istotne różnice między modelem bez zmian i modelem liniowym, jak również modelem liniowymi i modelem kwadratowym. Biorąc pod uwagę założenia analizy można wskazać, że model liniowy jest dobrze dopasowany do danych.

Tabela 3. Dopasowanie poszczególnych modeli.

Modele	$\chi^2$	df	p	CFI	TLI	RMSEA	SRMR	Test różnic		
								$\Delta\chi^2$	$\Delta df$	p
Bez zmiany	27.78	13	0.010	0.972	0.978	0.053	0.060	-	-	-
Model liniowy	13.54	10	0.195	0.993	0.993	0.030	0.035	14.24	3	0.003
Model kwadratowy	6.15	6	0.407	1.000	1.000	0.008	0.031	7.39	4	0.198

Do zidentyfikowania grup graczy (klas ukrytych) o podobnych trajektoriach zaburzenia korzystania z gier komputerowych w czasie użyto analizy wzrostu klas ukrytych (ang. latent class growth analysis LCGA). Model ten zakłada istnienie różnych podgrup o różnych trajektoriach wzrostu. LCGA zakłada również, że wariancje błędów są takie same dla wszystkich klas i wszystkich punktów czasowych. Dodatkowo LCGA szacuje wartości średnie dla wartości stałej i nachylenia dla każdej klasy. Ta metoda pozwala na klasyfikację uczestników do podgrup na podstawie najwyższego oszacowanego prawdopodobieństwa przynależności do grupy. Należy zauważyć, że dzięki metodzie LCGA możliwym jest

uchwycenie charakterystyki rozwoju objawów uzależnienia, które mogą wzrastać, maleć lub pozostawać niezmiennie w czasie.

Wybór ilości klas odzwierciedlających różne trajektorie uzależnienia od gier wideo w czasie oparto na następujących miarach: Kryterium Informacyjne Akaikiego (AIC), Kryterium Informacyjne Bayesa (BIC), skorygowane Kryterium Informacyjne Bayesa dla próby (SABIC), zintegrowanego kryterium pełnych danych (ICL) i entropię. W tym kontekście niższe wartości AIC, BIC, SABIC, ICL oraz wyższe wartości entropii wskazują na lepsze dopasowanie modelu.

Następnie, w celu sprawdzenia różnic między zidentyfikowanymi grupami pod względem wymiarów samokontroli, motywacji do gier, częstości grania w różnych gatunkach gier, odczuwanego stresu, immersji, doświadczenia przepływu, doświadczenia przenoszenia wrażeń z gier użyto analizy wariancji (ANOVA) dla każdej zmiennej oddzielnie. Do porównania zmiennych między grupami, gdy wariancje były heterogeniczne, użyto testu post hoc Dunnetta T3. Gdy wariancje były homogeniczne, do porównania zmiennych między grupami użyto testu post hoc Scheffego. Wielkość efektu została obliczona przy użyciu częściowej ety kwadrat ( $\eta_p^2$ ). Różnice między grupami w zakresie platform grania i płci obliczono za pomocą testu  $\chi^2$  z Cramér's V/ $\phi$  jako miarami wielkości efektu. Test  $\chi^2$  z korektą Bonferroniego dla wielokrotnych porównań został również użyty jako test post hoc. Ponadto przeprowadzono analizę relacji między samokontrolą, motywacją do grania, a problemowym korzystaniem z gier komputerowych z uwzględnieniem poziomu odczuwanego stresu i zaangażowanie graczy w grę jako mediatorów tej relacji. Analizę przeprowadzono w modelu analizy ścieżek z uwzględnieniem estymacji największej wiarygodności (ang. maximum likelihood estimation). Wartości wskaźników dopasowania, takich jak wartości indeksów dopasowania CFI i TLI wyższe niż 0.90 oraz wartości RMSEA i SRMR niższe niż 0.08 mogą sugerować, że model dobrze jest odzwierciedlony w danych. Analiza statystyczna została wykonana przy wykorzystaniu pakietu statystycznego SPSS 28 oraz R.

## Wyniki

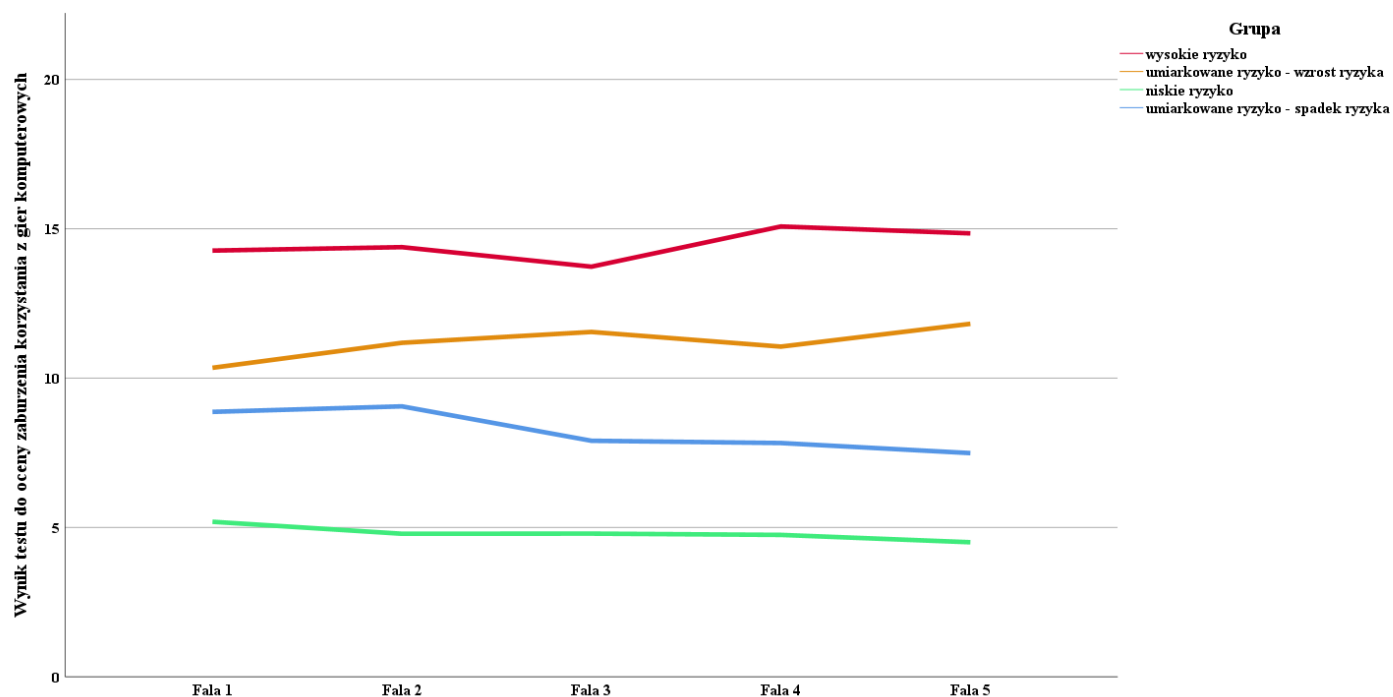
Wyniki analiza LCGA wykazała, że współczynniki AIC, BIC, SABIC i ICL były najniższe dla modelu czteroklasowego. Dodatkowo, wartość współczynnika entropia przekroczyła wartości progowe 0,8 dla modelu czteroklasowego (zob. Tabela 4). W konsekwencji w dalszych analizach uwzględniono model czteroklasowy. W rozwiązaniu czteroklasowym, Klasa 1 obejmowała 6,42% graczy (N=26), Klasa 2 obejmowała 13,58%



graczy (N=55), Klasa 3 obejmowała 57,28% graczy (N=232), a Klasa 4 obejmowała 22,72% graczy (N=92). Na Rycinie 1 przedstawiono trajektorię objawów zaburzenia korzystania z gier komputerowych dla zidentyfikowanych czterech klas. Należy zauważyć, że ogólne wyniki w GDT mieszczą się w zakresie od 4 do 20. Pontes i in. (2021) postulowali, że wynik GDT równy lub większy niż 16 punktów może wskazywać na występujące zaburzenie korzystania z gier komputerowych. W związku z tym gracze z Klasy 1 zostali uznani za grupę z wysokim ryzykiem zaburzenia korzystania z gier komputerowych (grupa wysokiego ryzyka). W przeciwieństwie do tego gracze z Klasy 3 zostali uznani za grupę z niskim ryzykiem zaburzenia korzystania z gier komputerowych (grupa niskiego ryzyka). Na podstawie wyników GDT w różnych okresach czasu, gracze z Klasy 2 zostali uznani za grupę z umiarkowanym ryzykiem zaburzenia korzystania z gier komputerowych z tendencją wzrostową (grupa umiarkowana - wzrost ryzyka). Gracze z Klasy 4 zostali uznani za grupę z umiarkowanym ryzykiem zaburzenia korzystania z gier komputerowych z tendencją spadkową (grupa umiarkowana - spadek ryzyka). Szczegółowe wyniki przedstawiono na Rycinie 1.

Tabela 4. Dopasowanie poszczególnych modeli trajektorii rozwoju zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

Ilość klas	Log-Likelihood	AIC	BIC	SABIC	Entropia	ICL	Procent badanej próby w każdej klasie						
							Klasa 1	Klasa 2	Klasa 3	Klasa 4	Klasa 5	Klasa 6	
1	-5518.384	11042.77	11054.78	11045.26	1.000	11054.78	100.00						
2	-4977.613	9967.22	9991.25	9972.21	0.923	10012.75	29.38	70.62					
3	-4844.979	9707.96	9743.99	9715.43	0.906	9785.81	26.92	59.75	13.33				
4	-4809.576	9643.15	9691.20	9653.12	0.879	9759.07	6.42	13.58	57.28	22.72			
5	-4809.576	9649.15	9709.21	9661.61	0.652	9935.93	55.06	6.42	0.00	24.94	13.58		
6	-4809.576	9655.15	9727.22	9670.11	0.670	9966.17	24.20	0.00	0.00	55.80	13.58	6.42	



Rycina 1. Wyniki testu do oceny zaburzenia korzystania z gier komputerowych w poszczególnych wyodrębnionych grupach.

Analiza różnic pomiędzy poszczególnymi grupami wykazała istnienie różnic między grupami w kontekście motywacji do grania, obejmującej aspekty społeczne ( $F[3,401]=73,88$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,356$ ), ucieczkę ( $F[3,401]=49,64$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,266$ ), rywalizację ( $F[3,401]=49,64$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,271$ ), radzenie sobie ( $F[3,401]=57,79$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,302$ ), rozwój umiejętności ( $F[3,401]=44,24$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,249$ ), fantazję ( $F[3,401]=57,73$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,302$ ) oraz rekreację ( $F[3,401]=2,94$ ;  $p=0,033$ ;  $\eta^2=0,022$ ). W szczególności gracze z grupy niskiego ryzyka mieli niższe poziomy motywacji społecznej ( $M=1,46$ ;  $SD=0,74$ ), ucieczki ( $M=1,85$ ;  $SD=0,95$ ), rywalizacji ( $M=1,78$ ;  $SD=0,89$ ), radzenia sobie ( $M=1,87$ ;  $SD=0,83$ ), rozwoju umiejętności ( $M=1,77$ ;  $SD=0,95$ ) oraz fantazji ( $M=1,65$ ;  $SD=0,86$ ) niż gracze z pozostałych grup: grupa umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka – społeczna ( $M=1,95$ ;  $SD=0,82$ ), ucieczka ( $M=2,64$ ;  $SD=1,01$ ), rywalizacja ( $M=2,39$ ;  $SD=0,94$ ), radzenie sobie ( $M=2,52$ ;  $SD=0,87$ ), rozwój umiejętności ( $M=2,35$ ;  $SD=1,01$ ) oraz fantazja ( $M=2,40$ ;  $SD=1,04$ ); grupa umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka: społeczna ( $M=2,78$ ;  $SD=0,90$ ), ucieczka ( $M=3,19$ ;  $SD=0,86$ ), rywalizacja ( $M=3,06$ ;  $SD=0,91$ ), radzenie sobie ( $M=3,10$ ;  $SD=0,78$ ), rozwój umiejętności ( $M=3,11$ ;  $SD=0,81$ ) oraz fantazja ( $M=2,94$ ;  $SD=0,95$ ); grupa wysokiego ryzyka – społeczna ( $M=3,32$ ;  $SD=0,89$ ), ucieczka ( $M=3,34$ ;  $SD=0,86$ ), rywalizacja ( $M=3,38$ ;  $SD=0,82$ ), radzenie sobie ( $M=3,50$ ;  $SD=0,79$ ), rozwój umiejętności ( $M=3,20$ ;  $SD=0,75$ ) oraz fantazja ( $M=3,48$ ;  $SD=0,82$ ). Ponadto gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka mieli istotnie niższe poziomy tych motywacji niż gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka oraz grupy wysokiego ryzyka. Dodatkowo grupa umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka miała istotnie niższe motywacje społeczne niż grupa wysokiego ryzyka. Dla motywu rekreacji, grupa niskiego ryzyka miała istotnie niższy wynik ( $M=2,88$ ,  $SD=1,23$ ) niż grupa wysokiego ryzyka ( $M=3,46$ ,  $SD=0,86$ ).

Wyniki przeprowadzonych analiz wykazały istnienie istotnych różnic między grupami w wymiarach samokontroli, obejmujących utrzymanie celu ( $F[3,401]=61,02$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,313$ ), kontrolę proaktywną ( $F[3,401]=3,06$ ;  $p=0,028$ ;  $\eta^2=0,022$ ), inicjatywę i wytrwałość ( $F[3,401]=11,54$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,080$ ), przełączanie i elastyczność ( $F[3,401]=8,46$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,060$ ), oraz hamowanie i odraczenie ( $F[3,401]=19,02$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,125$ ). W szczególności gracze z grupy niskiego ryzyka mieli istotnie wyższy poziom wymiarów samokontroli, takich jak utrzymanie celu ( $M=4,06$ ,  $SD=0,64$ ), inicjatywa i wytrwałość ( $M=3,28$ ,  $SD=0,72$ ), oraz hamowanie i odraczenie ( $M=3,14$ ,  $SD=0,69$ ), niż gracze z pozostałych grup: grupa umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka – utrzymanie celu ( $M=3,52$ ,  $SD=0,65$ ), inicjatywa i wytrwałość ( $M=2,91$ ,  $SD=0,52$ ), oraz hamowanie i

odraczanie ( $M=2,88$ ,  $SD=0,67$ ): grupa umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka – utrzymanie celu ( $M=3,33$ ,  $SD=0,64$ ), inicjatywa i wytrwałość ( $M=2,95$ ,  $SD=0,43$ ), oraz hamowanie i odraczenie ( $M=2,68$ ,  $SD=0,58$ ): grupa wysokiego ryzyka – utrzymanie celu ( $M=2,51$ ,  $SD=0,70$ ), inicjatywa i wytrwałość ( $M=2,81$ ,  $SD=0,33$ ), oraz hamowanie i odraczenie ( $M=2,25$ ,  $SD=0,56$ ). Ponadto, grupa wysokiego ryzyka miała istotnie niższy poziom utrzymania celu niż grupy umiarkowanego ryzyka - wzrostu ryzyka i umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka. Występowała również istotna różnica między grupą wysokiego ryzyka a grupą umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka w wymiarze hamowania i odraczenia. W szczególności gracze z grupy wysokiego ryzyka mieli istotnie niższy poziom w zakresie tego wymiaru samokontroli niż gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka. Dodatkowo grupa umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka miała istotnie niższy poziom przełączania i elastyczności ( $M=3,17$ ,  $SD=0,62$ ) w porównaniu z grupą niskiego ryzyka ( $M=3,53$ ,  $SD=0,71$ ) oraz grupą wysokiego ryzyka ( $M=3,75$ ,  $SD=0,59$ ).

Zanotowano również statystycznie istotne różnice między grupami w częstotliwości grania w inne gatunki gier ( $F[3,401]=4,41$ ;  $p=0,005$ ;  $\eta^2=0,032$ ). W szczególności gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka znacznie częściej grali w inne gatunki gier ( $M=2,08$ ,  $SD=4,58$ ) niż gracze z grupy wysokiego ryzyka ( $M=0,62$ ,  $SD=1,36$ ). Należy zauważyć, że pomimo istotności statystycznej testu F, testy post-hoc nie wykazały istotnych statystycznie różnic między grupami w zakresie kontroli proaktywnej i częstości grania w następujące gatunki gier: gry sportowe/symulacje jazdy samochodem, strategie czasu rzeczywistego/MOBA, strategie turowe/symulacje /łamigłówek i gry muzyczne. Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli 5.

Tabela 5. Różnica pomiędzy grupami o różnej trajektorii zmiany symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

Zmienne		Grupy								F	p	$\eta_p^2$	Różnica pomiędzy poszczególnymi grupami
		Niskie ryzyko [1]		Umiarkowane ryzyko – spadek ryzyka [2]		Umiarkowane ryzyko – wzrost ryzyka [3]		Wysokie ryzyko [4]					
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD				
Wiek		28.19	4.45	27.88	4.78	27.73	4.64	28.15	3.99	0.21	0.890	0.002	-
Gatunki gier	Pierwszo/Trzecioosobowe strzelanki	1.13	4.13	1.87	4.51	1.33	2.52	2.65	3.22	1.65	0.177	0.012	-
	RPG akcji/przygodowe	2.43	6.43	2.97	6.01	2.51	8.12	1.85	3.03	0.26	0.855	0.002	-
	Sporty/samochodowe	1.09	3.39	1.89	3.29	1.58	3.07	3.65	9.72	3.59	0.014	0.026	-
	Strategie czasu rzeczywistego/MOBA	0.78	2.44	1.92	4.47	1.38	2.46	1.42	2.19	3.36	0.019	0.025	-
	Strategie turowe/Gry fabularne niemieszczące się w kategorii akcji/Fantasy	0.93	3.16	1.63	4.92	0.78	1.63	1.27	2.54	1.09	0.355	0.008	-
	Strategie turowe/Symulacje/Gry logiczne	1.77	3.42	3.25	7.22	1.51	2.25	1.54	2.21	2.95	0.033	0.022	-
	Gry muzyczne	0.12	0.46	0.64	2.70	0.58	1.51	1.00	2.47	4.60	0.004	0.033	-
	Inne	0.91	1.87	2.08	4.58	1.22	2.17	0.62	1.36	4.41	0.005	0.032	2>4
Motywy grania	Społeczne	1.46	0.74	1.95	0.82	2.78	0.90	3.32	0.89	73.88	0.000	0.356	1<2 1<3 1<4 2<3 2<4 3<4
	Ucieczka	1.85	0.95	2.64	1.01	3.19	0.86	3.34	0.86	48.50	0.000	0.266	1<2 1<3 1<4 2<3 2<4
	Kompetencje	1.78	0.89	2.39	0.94	3.06	0.91	3.38	0.82	49.64	0.000	0.271	1<2 1<3 1<4 2<3 2<4
	Radzenie sobie	1.87	0.83	2.52	0.87	3.10	0.78	3.50	0.79	57.79	0.000	0.302	1<2 1<3 1<4 2<3 2<4
	Podnoszenie umiejętności	1.77	0.95	2.35	1.01	3.11	0.81	3.20	0.75	44.24	0.000	0.249	1<2 1<3 1<4 2<3 2<4
	Fantazja	1.65	0.86	2.40	1.04	2.94	0.95	3.48	0.82	57.73	0.000	0.302	1<2 1<3 1<4 2<3 2<4
	Rekreacja	2.88	1.23	2.94	1.08	3.19	0.78	3.46	0.86	2.94	0.033	0.022	1<4
Samokontrola	Utrzymanie celu	4.06	0.64	3.52	0.65	3.33	0.64	2.51	0.70	61.02	0.000	0.313	1>2 1>3 1>4 2>4 3>4
	Kontrola proaktywna	3.49	0.61	3.30	0.65	3.51	0.57	3.63	0.63	3.06	0.028	0.022	-
	Inicjatywa i wytrwałość	3.28	0.72	2.91	0.52	2.95	0.43	2.81	0.33	11.54	0.000	0.080	1>2 1>3 1>4
	Przełączanie i elastyczność	3.53	0.71	3.17	0.62	3.39	0.49	3.75	0.59	8.46	0.000	0.060	1>2 2<4
	Hamowanie i odraczenie	3.14	0.69	2.88	0.67	2.68	0.58	2.25	0.56	19.02	0.000	0.125	1>2 1>3 1>4 2>4

Zanotowano także statystycznie istotne różnice między grupami w przenoszeniu wrażeń z gier ( $F[3,401]=104,91$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0,440$ ). Dokładniej, na podstawie analizy efektów prostych zaobserwowano istnienie statystycznie istotnych różnic pomiędzy wszystkimi grupami ( $p<0,001$ ). W tym kontekście gracze z grupy o niskim ryzyku przejawiali najmniejszą częstość doświadczania przenoszenia wrażeń z gier ( $M= 25,98$ ,  $SD=10.54$ ), natomiast gracze z grupy o wysokim ryzyku tego typu zaburzenia prezentowali największą częstość przenoszenia wrażeń z gier  $M = 65,62$ ,  $SD=17.21$ ). Gracze z grup o umiarkowanym ryzyku ujawniali pośrednie częstości doświadczania przenoszenia wrażeń z gier. Ponadto zanotowano także statystycznie istotne różnice między grupami w zakresie doświadczania przepływu absorpcja ( $F[3,401]=21.07$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0.136$ ). W tym kontekście wykazano różnice pomiędzy grupą niskiego ryzyka, a pozostałymi grupami oraz pomiędzy grupą umiarkowanego ryzyka-spadek ryzyka, a grupą wysokiego ryzyka. Dokładniej, gracze z niskim poziomem ryzyka zaburzenia korzystania z gier komputerowych rzadziej doświadczali doświadczenia przepływu ( $M=3.,57$ ,  $SD=1,18$ ), aniżeli gracze z umiarkowanym ryzykiem - spadek ryzyka ( $M=4,05$ ,  $SD=1,06$ ), gracze z umiarkowanym ryzykiem - wzrost ryzyka ( $M=4,43$ ,  $SD=0,81$ ), oraz gracze z wysokim ryzykiem ( $M=5,03$ ,  $SD = 0,84$ ). Poza tym, gracze o umiarkowanym poziomie ryzyka – spadek ryzyka ujawniali rzadsze doświadczanie przepływu: absorpcja ( $M=4,05$ ,  $SD=1,06$ ) aniżeli gracze o wysokim ryzyku zaburzenia korzystania z gier komputerowych ( $M=5,03$ ,  $SD = 0,84$ ). Na podstawie przeprowadzonych analiz wykazano również istnienie statystycznie istotnych różnic między grupami w zakresie immersji ( $F[3,401]=46.16$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0.257$ ) oraz doświadczanego stresu ( $F[3,401]=12.76$ ;  $p<0,001$ ;  $\eta^2=0.087$ ). W tym kontekście, na podstawie analizy efektów prostych wykazano, że gracze o niskim ryzyku zaburzenia korzystania z gier komputerowych przejawiają niższy poziom odczuwanego stresu ( $M = 1,69$ ,  $SD=0,67$ ), w porównaniu z graczami z umiarkowanym ryzykiem - spadek ryzyka ( $M=2,00$ ,  $SD=0,55$ ), graczami z umiarkowanym ryzykiem - wzrost ryzyka ( $M=2,07$ ,  $SD=0,38$ ), oraz graczami z wysokim ryzykiem ( $M=2,18$ ,  $SD = 0,25$ ). Ponadto wykazano, że gracze o niskim ryzyku zaburzenia korzystania z gier komputerowych przejawiają niższy poziom immersji ( $M = 2,49$ ,  $SD=0,57$ ), w porównaniu z graczami z umiarkowanym ryzykiem - spadek ryzyka ( $M=2,95$ ,  $SD=0,43$ ), graczami z umiarkowanym ryzykiem - wzrost ryzyka ( $M=3,19$ ,  $SD=0,46$ ), oraz graczami z wysokim ryzykiem ( $M=3,26$ ,  $SD = 0,36$ ). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli 6.



Tabela 6. Różnica pomiędzy grupami o różnej trajektorii zmiany symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

Zmienne	Grupy								F	p	$\eta_p^2$	Różnica pomiędzy poszczególnymi grupami
	Niskie ryzyko [1]		Umiarkowane ryzyko – spadek ryzyka [2]		Umiarkowane ryzyko – wzrost ryzyka [3]		Wysokie ryzyko [4]					
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD				
Przenoszenie wrażeń z gier	25.98	10.54	35.45	15.28	49.82	16.98	65.62	17.21	104.91	0.000	0.440	1<2 1<3 1<4 2<3 2<4 3<4
Doświadczenie przepływu: absorpcja	3.57	1.18	4.05	1.06	4.43	0.81	5.03	0.84	21.07	0.000	0.136	1<2 1<3 1<4 2<4
Doświadczenie przepływu: płynność	4.66	1.38	4.48	1.14	4.55	0.84	4.99	0.72	1.31	0.271	0.010	-
Odczuwany stres	1.69	0.67	2.00	0.55	2.07	0.38	2.18	0.25	12.72	0.000	0.087	1<2 1<3 1<4
Immersja	2.49	0.57	2.95	0.43	3.19	0.46	3.26	0.36	46.16	0.000	0.257	1<2 1<3 1<4

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń wykazano również istnienie statystycznie istotnych różnic między grupami w kontekście platformy do gier. W szczególności gracze z grupy wysokiego ryzyka korzystali z komputera stacjonarnego (73,08%), tabletu (46,15%), konsoli stacjonarnej (73,08%) oraz przenośnej konsoli (50,00%) jako platformy do gier istotnie częściej niż gracze z grupy niskiego ryzyka (odpowiednio 29,31%, 15,52%, 37,92% i 10,78%). Ponadto gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka znacznie częściej używali laptopów (80,00%) oraz przenośnych konsol (30,91%) jako urządzenia do grania niż gracze z grupy niskiego ryzyka (59,48% i 10,78% odpowiednio). Gracze z grupy wysokiego ryzyka mieli istotnie większe prawdopodobieństwo korzystania z komputera stacjonarnego, konsoli stacjonarnej i przenośnej konsoli jako platformy grania niż gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka (odpowiednio 38,04%, 33,70% i 21,74%). Szczegółowe wyniki przedstawiono w Tabeli 7.

W przypadku analiz relacji między samokontrolą, motywacją do grania, a problemowym korzystaniem z gier komputerowych z uwzględnieniem poziomu odczuwanego stresu i zaangażowanie graczy w grę jako mediatorów tej relacji wykazano, że model nie jest dobrze dopasowany do danych:  $\chi^2(df=1) = 10,51$ ,  $p = 0,001$ ,  $CFI=0,987$ ,  $TLI=0,485$ ,  $RMSEA=0,153$ ,  $SRMR=0,010$ . W konsekwencji model ten nie został przedstawiony.

Tabela 7. Różnica pomiędzy grupami o różnej trajektorii zmiany symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

Zmienne			Grupy								$\chi$	p	Cramér's V	Różnica pomiędzy poszczególnymi grupami
			Niskie ryzyko [1]		Umiarkowane ryzyko – spadek ryzyka [2]		Umiarkowane ryzyko – wzrost ryzyka [3]		Wysokie ryzyko [4]					
			N	Percent	N	Percent	N	Percent	N	Percent				
Platformy gry	Komputer stacjonarny	Nie	164	70.69%	57	61.96%	31	56.36%	7	26.92%	21.56	0.000	0.231	1<4 2<4
		Tak	68	29.31%	35	38.04%	24	43.64%	19	73.08%				
	Laptop	Nie	94	40.52%	25	27.17%	11	20.00%	5	19.23%	13.67	0.003	0.184	1<3
		Tak	138	59.48%	67	72.83%	44	80.00%	21	80.77%				
	Tablet	Nie	196	84.48%	70	76.09%	38	69.09%	14	53.85%	17.50	0.000	0.208	1<4
		Tak	36	15.52%	22	23.91%	17	30.91%	12	46.15%				
	Konsola stacjonarna	Nie	144	62.07%	61	66.30%	28	50.91%	7	26.92%	15.50	0.001	0.196	1<4 2<4
		Tak	88	37.93%	31	33.70%	27	49.09%	19	73.08%				
	Smartphone	Nie	33	14.22%	10	10.87%	3	5.45%	1	3.85%	5.15	0.161	0.113	-
		Tak	199	85.78%	82	89.13%	52	94.55%	25	96.15%				
Konsola przenośna	Nie	207	89.22%	72	78.26%	38	69.09%	13	50.00%	32.52	0.000	0.283	1<4 1<3 2<4	
	Tak	25	10.78%	20	21.74%	17	30.91%	13	50.00%					

## Dyskusja wyników

Celem badania było zweryfikowanie, związku między poziom odczuwanego stresu, zaangażowaniem graczy w grę, samokontrolą, motywacją do grania a trajektorią rozwoju zaburzenia korzystania z gier komputerowych. W badaniu zidentyfikowano cztery grupy o zróżnicowanych trajektoriach ryzyka zaburzenia korzystania z gier komputerowych w czasie: 1) grupa niskiego ryzyka, 2) grupa umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka, 3) grupa umiarkowanego ryzyka - wzrostu ryzyka oraz 4) grupa wysokiego ryzyka. Wyniki wykazały różnice między tymi grupami w wymiarach samokontroli, motywacjach do grania, platformach do gier, czasie poświęcanym na granie w różne gatunki gier, odczuwanym stresie, przenoszeniu wrażeń z gier, immersji oraz przepływie.

Wyniki wykazały różnice między grupami o różnych trajektoriach ryzyka zaburzenia korzystania z gier komputerowych w wymiarach samokontroli, z wyjątkiem kontroli proaktywnej. Grupa niskiego ryzyka, prezentująca najniższy poziom zaburzenia korzystania z gier komputerowych w czasie, wykazywała wyższe wymiary samokontroli, takie jak utrzymanie celu, inicjatywa i wytrwałość oraz hamowanie i odraczenie w porównaniu z innymi grupami. Ponadto grupa umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka miała wyższe utrzymanie celu oraz hamowanie i odraczenie niż grupa wysokiego ryzyka. Grupa umiarkowanego ryzyka – wzrost ryzyka również prezentowała wyższy poziom utrzymania celu niż grupa wysokiego ryzyka. Należy zauważyć, że wielkości efektów były największe dla utrzymania celu, inicjatywy i wytrwałości oraz hamowania i odraczenia. Stąd można przypuszczać, że wyższe ryzyko zaburzenia korzystania z gier komputerowych w czasie było związane z trudnościami w implementacji kontroli i podejmowaniu działań związanych z własnymi celami działania bez zbędnego opóźnienia, a także deficytami w zakresie powstrzymywania się jednostki przed natychmiastowym, impulsywnym zachowaniem i deficytami w hamowaniu reakcji emocjonalnych. Ponadto, zwiększone ryzyko tego typu zaburzenia było związane z trudnościami w utrzymaniu informacji o własnych planach i celach. W tym kontekście przedstawione wyniki wspierają hipotezę H2. Ponadto gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka prezentowali niższy poziom przełączania i elastyczności niż gracze z grupy niskiego i wysokiego ryzyka. W tym kontekście można przypuszczać, że gracze mający trudności ze zmianą okoliczności i zarządzaniem uwagą podczas wykonywania istotnych czynności mogą mieć trudności z dzieleniem uwagi między różnymi czynnościami i doświadczać większych problemów codziennych związanych z próbą dzielenia codziennych czynności z graniem. W związku z tym uzasadnione jest

przypuszczenie, że w tej grupie graczy, pomimo umiarkowanego ryzyka zaburzenia korzystania z gier komputerowych, występuje spadek tego ryzyka z czasem, ponieważ nie są w stanie podzielić uwagi między różne czynności (np. granie w grę vs. obowiązki zawodowe). Te wyniki mogą być zgodne z badaniami na temat uzależnień behawioralnych i wielozadaniowości medialnej, określanej jako zaangażowanie w zadania lub przełączanie między zadaniami z udziałem mediów cyfrowych (Ophir et al., 2009; Parry & le Roux, 2021). W szczególności Błachnio et al. (2023) wykazali pozytywny związek między wielozadaniowością medialną a uzależnieniem od Facebooka, internetu i smartphona. W tym kontekście gracze mający trudności w przenoszeniu uwagi między różnymi czynnościami, które wymagają korzystania z mediów, mogą ograniczać korzystanie z jednego z nich. Należy także zauważyć, że praca i nauka coraz bardziej wymagają urządzeń elektronicznych, co może stanowić dodatkową konkurencję dla gier. Dlatego można przypuszczać, że gracze o umiarkowanym ryzyku mogą mieć trudności w zrównoważonym korzystaniu z kilku urządzeń medialnych i mogą zacząć rezygnować z korzystania z gier. Jednakże ta hipoteza wymaga dalszych badań.

Występowała różnica między grupą niskiego ryzyka a innymi grupami oraz między grupą umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka a innymi grupami we wszystkich motywacjach do grania z wyjątkiem rekreacji. Szczególnie grupa niskiego ryzyka prezentowała niższy poziom tych motywacji do grania niż inne grupy. Ponadto grupa umiarkowanego ryzyka - spadek ryzyka wykazywała niższy poziom tych motywacji do grania niż grupa umiarkowanego ryzyka wzrost - ryzyka oraz grupa wysokiego ryzyka. Należy zauważyć, że wyższy poziom motywacji społecznej do grania w grupie wysokiego ryzyka w porównaniu do grupy umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka. W kontekście motywacji do rekreacji w grze, grupa niskiego ryzyka miała niższy poziom tej motywacji niż grupa wysokiego ryzyka. Te wyniki mogą wskazywać, że zaburzenie korzystania z gier komputerowych jest pozytywnie związane z motywacjami do grania, takimi jak ucieczka, motywacja społeczna i rywalizacja, co wspiera hipotezę H1. W tym kontekście metaanaliza przygotowana przez Bäcklund et al. (2022) wykazała, że motywacje społeczne, ucieczki, radzenia sobie, rywalizacji, rozwijania umiejętności, rekreacji i fantazji były związane z zaburzeniem korzystania z gier komputerowych. Jednak motywacje ucieczki, radzenia sobie i fantazji wykazywały najmocniejszy związek z tego typu zaburzeniem.

W badaniu wykazano również, że gracze z grupy umiarkowanego ryzyka – spadek ryzyka spędzali więcej czasu na graniu w inne gatunki gier niż gracze z grupy wysokiego

ryzyka. W tym kontekście należy zauważyć, że pomimo statystycznej istotności testu F dla częstości grania w różne gatunki gier: sporty/jazda, strategie czasu rzeczywistego/MOBA, strategie turowe/symulacje/gry logiczne i gry muzyczne (patrz Tabela 5), testy post hoc nie wykazały statystycznie istotnych różnic między grupami o różnych trajektoriach ryzyka zaburzenia korzystania z gier w czasie. Można przypuszczać, że duża wariancja w częstości różnych gatunków gier w analizowanych grupach spowodowała tę sytuację. W konsekwencji hipoteza H3 nie znalazła wystarczającego wsparcia.

W badaniu wykazano, że gracze o niskim ryzyku zaburzenia korzystania z gier komputerowych przejawiają niższy poziom odczuwanego stresu, w porównaniu z graczami z umiarkowanym ryzykiem - spadek ryzyka, graczami z umiarkowanym ryzykiem - wzrost ryzyka, oraz graczami z wysokim ryzykiem, co wspiera hipotezę H4. Biorąc pod uwagę, że stres można określić jako relacja między osobą a otoczeniem (zob. Lazarus & Folkman, 1984), zgodnie z teorią kompensacji (zob. Kardefelt-Winther, 2014), można przypuszczać, że granie w gry komputerowe może być sposobem radzenia sobie z doświadczanym stresem w życiu codziennym. W konsekwencji niskie ryzyko zaburzenia korzystania z gier komputerowych będzie powiązane z niższym poziomem odczuwanego stresu.

Na podstawie przeprowadzonego badania zanotowano, że wraz ze wzrostem ryzyka zaburzenia korzystania z gier komputerowych w czasie następował wzrost częstości doświadczania przenoszenia wrażeń z gier. Wyniki te wspierają hipotezę H5. W tym kontekście należy zaznaczyć, że przenoszenie wrażeń z gier związane jest z doświadczeniem przeniesienia elementów z gry, takich jak dźwięki, obrazy, motywy muzyczne czy nawyki, do codziennego środowiska gracza. Przykładowo, gracz grający w gry muzyczne może mieć przeświadczenie, że słyszy dźwięki z gry w otaczającym go środowisku. Ponadto przenoszenie wrażeń z gier może wpływać na percepcję rzeczywistości i wpływać na zachowanie poza grą (zob. Ortiz de Gortari, 2019). Biorąc pod uwagę, że doświadczenie to, pomimo swojej intensywności, jest krótkotrwałe i ustępuje w miarę upływu czasu po zakończeniu grania, można przypuszczać, że osoby o wysokim ryzyku zaburzenia korzystania z gier komputerowych mogą doświadczać go częściej z racji długości grania. Jednakże, intensywność tych doświadczeń może być powiązana z zaangażowaniem gracza w grę.

Wyniki przeprowadzonych analiz wykazały różnice pomiędzy grupą niskiego ryzyka, a pozostałymi grupami oraz pomiędzy grupą umiarkowanego ryzyka-spadek ryzyka, a grupą wysokiego ryzyka w zakresie doświadczania przepływu: absorbcja. Należy jednak zaznaczyć, że nie wykazano istnienia różnic pomiędzy grupami w zakresie doświadczania przepływu w



zakresie jego płynności. W konsekwencji należy przyjąć, że hipoteza H6 znalazła tylko częściowe wsparcie. Doświadczenie przepływu można scharakteryzować jako całkowite zaangażowanie i skupieniem uwagi na wykonywanej czynności. Osoba doświadczająca przepływu całkowicie pochłania się zadaniem, tracąc poczucie czasu i świadomość o otaczającym środowisku (zob. Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014). Doświadczenie przepływu związane jest z poczuciem kontroli nad grą, poczuciem byciem częścią gry oraz zmianą percepcji czasu. Z kolei psychologiczne zabsorbowanie (ang. psychological absorption) można opisać jako całkowite zaangażowanie w obecne doświadczenie (Irwin, 1999), które podobnie jak stan przepływu prowadzi do zmiany stanu świadomości. W tym zmienionym stanie następuje oddzielenie myśli, uczuć i doświadczeń, a afekt jest mniej dostępny dla świadomości (zob. Brockmyer i in., 2009). W tym kontekście należy zauważyć, że wyniki przeprowadzonego badania mogą wskazywać, że ryzyko zaburzenia korzystania z gier komputerowych może być powiązane z doświadczeniem przepływu w zakresie absorpcji, a nie płynności przechodzenia w stan przepływu.

Ponadto wykazano, że gracze o niskim ryzyku zaburzenia korzystania z gier komputerowych przejawiają niższy poziom immersji, w porównaniu z graczami z umiarkowanym ryzykiem - spadek ryzyka, graczami z umiarkowanym ryzykiem - wzrost ryzyka, oraz graczami z wysokim ryzykiem, co wspiera hipotezę H7. Immersja rozumiana jest jako poczucie bycia częścią gry i/lub bycia w środowisku gry (zob. Cairns, Cox & Nordin, 2014). Biorąc pod uwagę, wyniki dotyczące doświadczenia przepływu i doświadczenia przenoszenia wrażeń z gry, można przypuszczać, że immersja jest częścią mechanizmu zaabsorbowania gracza grą. Dokładniej, gracz mający poczucie bycia częścią gry, doświadczający z racji tego zjawiska przepływu również może doświadczać intensywnego przenoszenia wrażeń z gry do świata realnego (zob. Ortiz de Gortari, 2019). W tym kontekście może dochodzić do zaciera się granicy między światem gry, a światem rzeczywistym. W takiej sytuacji gracz może przejawiać większe ryzyko zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

W badaniu zanotowano dodatkowo różnicę między grupami o różnych trajektoriach ryzyka zaburzenia korzystania z gier w czasie w zakresie platform do gier, z wyjątkiem smartphonów. Gracze z grupy wysokiego ryzyka używali komputerów stacjonarnych, tabletów i konsol jako platformy do gier znacznie częściej niż gracze z grupy niskiego ryzyka. Ponadto gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka częściej używali laptopów jako platformy do gier niż gracze z grupy niskiego ryzyka. Grupa umiarkowanego ryzyka

spadek ryzyka rzadziej korzystała z komputerów stacjonarnych i konsol niż grupa wysokiego ryzyka. W kontekście przenośnych konsol gracze z grupy niskiego ryzyka rzadziej korzystali z tego rodzaju platformy do gier niż gracze z grupy umiarkowanego ryzyka - wzrost ryzyka. Te wyniki mogą wskazywać, że zaburzenie korzystania z gier komputerowych jest pozytywnie związane z korzystaniem z komputerów stacjonarnych i laptopów jako platform do gier. Należy jednak zaznaczyć, że grupa wysokiego ryzyka częściej korzystała z różnych platform do gier (komputer stacjonarny, tablet, konsola stacjonarna, przenośna konsola) niż grupa niskiego ryzyka. Dlatego można przypuszczać, że to nie rodzaj platformy sam w sobie, ale korzystanie z różnych platform jednocześnie może być związane z rozwojem zaburzenia korzystania z gier. W tym kontekście Syvertsen et al. (2022) pokazali, że gracze jednocześnie korzystający z platform mobilnych i konsoli/komputera jako platform do gier byli bardziej podatni na uzależnienie od gier niż gracze korzystający tylko z platformy mobilnej lub konsoli/komputera jako platformy do gier.

Wyniki przeprowadzonego badania pozwalają poszerzyć rozumieniu modelu I-PACE (ang. Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution; Brand i in., 2016; 2019). Dokładniej, wspomniany model wskazuje na predyktory leżące po stronie osoby badanej, które mogą przyczynić się do rozwoju uzależnienia behawioralnego (np. wczesne doświadczenia z dzieciństwa, cechy temperamentu, strategie radzenia sobie ze stresem, itd.). Ponadto, w ramach modelu I-PACE wskazuje się na znaczenie elementów i mechanik gry jako czynników, które mogą przyczyniać się do poznawczej i emocjonalnej odpowiedzi na grę (zob. Brand i in., 2016; 2019). Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają przypuszczać, że czynniki leżące po stronie gracza mogą w większym stopniu wyjaśniać zmiany związane z rozwojem problemowego grania, aniżeli czynniki leżące po stronie gry (np. gatunek gry, platforma gry itp.). Ponadto, wyniki przeprowadzonego badania mogą wskazywać, że model I-PACE może być rozszerzony o element związany z wpływem mechaniki gry na zaangażowanie gracza. W tym względzie gatunek gry może mieć mniejsze znaczenie dla poziomu zaangażowania aniżeli mechaniki wykorzystywane w grze (np. skrzynki z łupami, losowe nagrody za wykonane misje itp.).

Wyniki przeprowadzonych badań również obarczone są pewnymi ograniczeniami. W badaniach uwzględniono tylko niektóre czynniki indywidualne i związane z grami, dlatego należy zachować ostrożność przy uogólnianiu wniosków na inne czynniki związane z problemowym graniem. Ponadto, wyniki wcześniejszych badań wskazują, że to nie same gatunki gier, ale mechanizmy stosowane w grach mogą przyczyniać się do rozwoju

problemowego grania (Griffiths i Pontes, 2020). W związku z tym badanie jedynie częstotliwości grania w różne gatunki gier może być stronnicze ze względu na dużą wariację związaną z różnymi strukturami gier z tego samego gatunku. Dlatego też przyszłe badania powinny również skupić się na związku między problemowym graniem a elementami mechaniki gry, które mogą przyczyniać się do nadmiernego zaangażowania w grę. Ponadto badanie zostało przeprowadzone na polskiej próbie, dlatego należy zachować ostrożność przy uogólnianiu wyników na inne kultury. W tym względzie należy zauważyć, że aspekty kulturowe są istotne dla rozpowszechnienia problemowego grania i jego predyktorów. W związku z tym potrzebne są dalsze badania, które obejmą inne konteksty kulturowe. Należy również zauważyć, że wszystkie dane pochodziły z samoopisu. W związku z tym należy wziąć pod uwagę możliwe zniekształcenia związane ze specyfiką uczestników (np. aprobata społeczna, niezrozumienie pytań, brak refleksji nad swoim zachowaniem itp.). Ważnym aspektem dalszych badań byłoby zaprojektowanie badań eksperymentalnych, w których możliwe byłoby uchwycenie wpływu poszczególnych mechanizmów zawartych w grze na poziom zaangażowania w grę. Wyniki tego typu badania pozwoliłyby dokładniej opisać zależność między specyfiką danej gry, a zmianą poziomu zaangażowania w nią. Ponadto, w prowadzeniu badań dzienniczkowych umożliwiłoby analizę dynamiki sytuacyjnej związanej z korzystaniem z gier. W tym względzie należy wskazać, że w badaniach dzienniczkowych możliwym jest kontrolowanie zmiennych związanych z graczem (tj. samokontrola, cechy osobowości itp.). Ponadto w ramach ograniczeń należy wskazać, że zakładany model mediacyjny nie był dobrze dopasowany do danych. W tym względzie należy zastanowić się, czy układ zależności między zmiennymi dla analizowanego modelu mógł mieć odmienny kształt aniżeli zakładano. W konsekwencji potrzebne są dalsze analizy, które w oparciu o model teoretyczny pozwoliłyby zaprojektować model zależności między analizowanymi zmiennymi.

### **Wnioski i rekomendacje**

1) Na podstawie przeprowadzonych badań można stwierdzić, że czynniki związane graczem jako jednostką (samokontrola, motywacja do grania) mają istotny związek z ryzykiem zaburzenia korzystania z gier komputerowych. W tym zakresie oddziaływania terapeutyczne i profilaktyczne powinny z jednej strony być skierowane na wzmocnienie zdolności do samokontroli osoby, z drugiej zaś na dokładne zidentyfikowanie motywów jednostki związanych z graniem w gry komputerowe.

- 2) Odczuwany stres jest czynnikiem istotnym w zakresie ryzyka zaburzenia korzystania z gier komputerowych. Jednakże, biorąc pod uwagę wielkość efektów, inne czynniki tj. deficyty w zakresie hamowania, odraczania i utrzymania celu, zaangażowanie w grę, oraz motywacje grania mogą mieć większy wpływ na narastanie symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych.
- 3) Zaangażowanie poznawcze i emocjonalne w grę ma większe znaczenie dla narastania symptomów zaburzenia korzystania z gier komputerowych, aniżeli zaangażowanie definiowane jako czas spędzany przed komputerem. W konsekwencji ważnym jest, aby w programach edukacyjnych i profilaktycznych zwracać uwagę na znaczenie zaangażowania poznawcze i emocjonalne w grę w rozwoju tego zaburzenia. Jest to o tyle istotne, że u części rodziców, nauczycieli, pedagogów i innych profesjonalistów można jeszcze spotkać się z przeświadczeniem, że czas korzystania z gier komputerowych jest bardzo istotnym predyktorem uzależnienia. Skupienie się na czasie korzystania z gier może w takim przypadku prowadzić do niezauważenia pierwszych symptomów zaburzenia korzystania z gier u graczy, którzy są poznawczo i emocjonalnie zaangażowani w grę, a spędzają przeciętną ilość czasu na graniu.
- 4) W przypadku ryzyka zaburzenia grania w gry komputerowe jednym z możliwych predyktorów może być korzystanie z wielu urządzeń umożliwiających grania w gry elektroniczne. Dokładniej, gracz może grać w domu na komputerze stacjonarnym, natomiast w szkole/miejscu pracy na smartphonie. W konsekwencji, wydaje się, że ważnym elementem programów edukacyjnych i profilaktycznych byłoby zwrócenie uwagi na tego typu zachowania u graczy związane z wykorzystywaniem wielu platform do grania w zależności od zmieniającego się środowiska.
- 5) Wyniki badania mogą wskazywać, że gatunki gier nie warunkują ryzyka zaburzenia korzystania z gier komputerowych. Jednakże, biorąc pod uwagę wyniki dotyczące zaangażowania poznawczego i emocjonalnego oraz zacieranie się granicy między gatunkami gier można przypuszczać, że pośrednio, ważniejszą kwestią w kontekście tego typu zaburzeń są elementy konstrukcyjne gier, które mogą wzmacniać poznawcze i emocjonalne zaangażowanie graczy w grę (zob. Flayelle i in., 2023). Dlatego, z racji trudności pozyskania danych od producentów gier, ważnym byłoby wspieranie badań, które weryfikowałyby wpływ elementów konstrukcyjnych gier na rozwój zaburzenia korzystania z gier komputerowych.

## Bibliografia

- Achtziger, A., & Bayer, U. C. (2013). Self-control mediates the link between perfectionism and stress. *Motivation and Emotion*, 37(3), 413-423.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Bäcklund, C., Elbe, P., Gavelin, H. M., Sörman, D. E., & Ljungberg, J. K. (2022). Gaming motivations and gaming disorder symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Behavioral Addictions*, 11(3), 667-688
- Błachnio, A., Przepiorka, A., Cudo, A., Angeluci, A., Ben-Ezra, M., Durak, M., ... & Benvenuti, M. (2023). Self-Control and Digital Media Addiction: The Mediating Role of Media Multitasking and Time Style. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 2283-2296.
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 71, 252–266.
- Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 104, 1–10.
- Brockmyer, J. H., Fox, C. M., Curtiss, K. A., McBroom, E., Burkhart, K. M., & Pidruzny, J. N. (2009). The development of the Game Engagement Questionnaire: A measure of engagement in video game-playing. *Journal of experimental social psychology*, 45(4), 624-634.
- Cairns, P., Cox, A., & Nordin, A. I. (2014). Immersion in digital games: review of gaming experience research. *Handbook of digital games*, 1, 767.
- Chang, S. M., & Lin, S. S. (2019). Online gaming motive profiles in late adolescence and the related longitudinal development of stress, depression, and problematic internet use. *Computers & Education*, 135, 123-137.



- Cheng, M. T., She, H. C., & Annetta, L. A. (2015). Game immersion experience: its hierarchical structure and impact on game-based science learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 232-253.
- Choi, T., Park, J. W., & Kim, D. J. (2021). The Effect of Stress on Internet Game Addiction Trends in Adults: Mindfulness and Conscientiousness as Mediators. *Psychiatry Investigation*, 18(8), 779-788.
- Chou, T. J., & Ting, C. C. (2003). The role of flow experience in cyber-game addiction. *CyberPsychology & Behavior*, 6(6), 663-675.
- Cudo, A., Kopiś, N., Stróżak, P., & Zapała, D. (2018). Problematic Video Gaming and Problematic Internet Use Among Polish Young Adults. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(8), 523-529.
- Cohen, S., Kamarck, T., and Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24, 386-396.
- Cudo, A., Torój, M., Misiuro, T., & Griffiths, M. D. (2020a). Problematic Facebook Use and Problematic Video Gaming Among Female and Male Gamers. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(2), 126-133.
- Cudo, A., Misiuro, T., Griffiths, M. D., & Torój, M. (2020b). The Relationship Between Problematic Video Gaming, Problematic Facebook Use, and Self-Control Dimensions Among Female and Male Gamers. *Advances in Cognitive Psychology*, 16(3), 248-267.
- Demetrovics, Z., Urbán, R., Nagygyörgy, K., Farkas, J., Zilahy, D., Mervó, B., ... & Harmath, E. (2011). Why do you play? The development of the motives for online gaming questionnaire (MOGQ). *Behavior research methods*, 43(3), 814-825.
- Flayelle, M., Brevers, D., King, D. L., Maurage, P., Perales, J. C., & Billieux, J. (2023). A taxonomy of technology design features that promote potentially addictive online behaviours. *Nature Reviews Psychology*.
- Griffiths, M. D. (1996). Behavioural addictions: An issue for everybody. *Employee Counselling Today: Journal of Workplace Learning*, 8, 19–25.
- Griffiths, M. D. (2005). A “components” model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10, 191–197.
- Griffiths, M. D. (2019). The evolution of the ‘components model of addiction’ and the need for a confirmatory approach in conceptualizing behavioral addictions. *Düşünen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 32, 179–184.



- Guglielmucci, F., Monti, M., Franzoi, I. G., Santoro, G., Granieri, A., Billieux, J., & Schimmenti, A. (2019). Dissociation in problematic gaming: a systematic review. *Current Addiction Reports*, 6(1), 1-14.
- Irwin, H. J. (1999). Pathological and nonpathological dissociation: The relevance of childhood trauma. *The Journal of Psychology*, 133, 157–164.
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, 31, 351-354.
- Khang, H., Kim, J. K., & Kim, Y. (2013). Self-traits and motivations as antecedents of digital media flow and addiction: The Internet, mobile phones, and video games. *Computers in Human Behavior*, 29, 2416–2424.
- Kim, E. J., Namkoong, K., Ku, T., & Kim, S. J. (2008). The relationship between online game addiction and aggression, self-control and narcissistic personality traits. *European Psychiatry*, 23, 212–218.
- Király, O., Urbán, R., Griffiths, M. D., Ágoston, C., Nagygyörgy, K., Kökönyei, G., & Demetrovics, Z. (2015). The mediating effect of gaming motivation between psychiatric symptoms and problematic online gaming: An online survey. *Journal of medical Internet research*, 17(4), e88.
- Kircaburun, K., Jonason, P. K., & Griffiths, M. D. (2018). The Dark Tetrad traits and problematic online gaming: The mediating role of online gaming motives and moderating role of game types. *Personality and Individual Differences*, 135, 298-303.
- Kotabe, H. P., & Hofmann, W. (2015). On integrating the components of self-control. *Perspectives on Psychological Science*, 10, 618–638.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer publishing company.
- Melodia, F., Canale, N., & Griffiths, M. D. (2020). The role of avoidance coping and escape motives in problematic online gaming: A systematic literature review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 1-27.
- Mihara, S., & Higuchi, S. (2017). Cross-sectional and longitudinal epidemiological studies of Internet gaming disorder: A systematic review of the literature. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 71, 425–444.
- Mills, D. J., & Allen, J. J. (2020). Self-determination theory, internet gaming disorder, and the mediating role of self-control. *Computers in Human Behavior*, 105, 106209.

- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2014). The concept of flow. In *Flow and the foundations of positive psychology* (pp. 239-263). Springer, Dordrecht.
- Nęcka, E. (2015). Self-control scale AS-36: Construction and validation study. *Polish Psychological Bulletin*, 46, 488–497.
- Nęcka, E., Wujcik, R., Orzechowski, J., Gruszka, A., Janik, B., & Wójcik, N. (2016). NAS-50 and NAS-40: New scales for the assessment of self-control. *Polish Psychological Bulletin*, 47, 346–355.
- Ortiz de Gortari, A. (2019). Game Transfer Phenomena: Origin, development, and contributions to the video game research field. In: A. Attrill-Smith, C. Fullwood, M. Keep, & D. J. Kuss (Eds.). *The Oxford handbook of cyberpsychology* (pp. 532–556). Oxford University Press.
- Ortiz de Gortari, A. B. (2016). The Game Transfer Phenomena framework: investigating altered perceptions, automatic mental processes and behaviors induced by virtual immersion. *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*, 14, 9-15.
- Parry, D. A., & le Roux, D. B. (2021). "Cognitive control in media multitaskers" ten years on: A meta-analysis. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 15(2), 7. 7
- Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 internet gaming disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior*, 45, 137–143.
- Pontes, H. M., Schivinski, B., Sindermann, C., Li, M., Becker, B., Zhou, M., & Montag, C. (2021). Measurement and conceptualization of Gaming Disorder according to the World Health Organization framework: The development of the Gaming Disorder Test. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(2), 508–528.
- Rheinberg, F., Vollmeyer, R., & Engeser, S. (2003). Die Erfassung des Flow-Erlebens [The assessment of flow experience]. In J. Stiensmeier-Pelster & F. Rheinberg (Eds.), *Diagnostik von Motivation und Selbstkonzept* (pp. 261–279). Göttingen: Hogrefe.
- Rutkowski, E., Marszałkowski, J., Biedermann, S. (2020). The game industry of Poland — Report 2020. Site: [https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/The\\_Game\\_Industry\\_of\\_Poland\\_report\\_2020v4.pdf](https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/The_Game_Industry_of_Poland_report_2020v4.pdf)

- Syvertsen, A., Ortiz de Gortari, A. B., King, D. L., & Pallesen, S. (2022). Problem mobile gaming: The role of mobile gaming habits, context, and platform. *Nordic Studies on Alcohol and Drugs*, 39(4), 362-378.
- Teng, Z., Pontes, H. M., Nie, Q., Griffiths, M. D., & Guo, C. (2021). Depression and anxiety symptoms associated with internet gaming disorder before and during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study. *Journal of Behavioral Addictions*, 10(1), 169-180.
- Walter, K. H., Gunstad, J., & Hobfoll, S. E. (2010). Self-control predicts later symptoms of posttraumatic stress disorder. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 2(2), 97-101.
- World Health Organization (2018). International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision). Retrieved October 9, 2021, from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>