

## Impulsywność i cechy cyklotymiczne temperamentu afektywnego jako predyktory ryzykownych zachowań hazardowych

### Impulsiveness and cyclothymic traits of affective temperament as predictors of risky gambling behavior

Aleksander Turek<sup>1</sup>, Karolina Machalska<sup>1</sup>, Adrian Andrzej Chrobak<sup>2</sup>,  
Marcin Siwek<sup>3</sup>, Dominika Dudek<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Studenckie Koło Naukowe Chorób Afektywnych

<sup>2</sup> Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Klinika Psychiatrii Dorosłych

<sup>3</sup> Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Zakład Zaburzeń Afektywnych

#### Summary

**Aim.** To investigate bipolar traits and impulsiveness in pathological gamblers, compared to non-pathological gamblers and non-gambling general population. To investigate interaction between traits of affective temperament, impulsiveness and the severity of pathological gambling.

**Methods.** 139 participants (63 women, 76 men; mean age: 30.32; *SD* = 10.69) were included in the study. *The Barratt Impulsiveness Scale* was used to evaluate impulsiveness and *the Temperament Evaluation of Memphis, Pisa and San Diego Autoquestionnaire* was used to evaluate affective temperamental traits. The participants were also screened for bipolar affective disorder spectrum using *the Mood Disorder Questionnaire* and *the Hypomania Checklist-32*. *The Canadian Problem Gambling Index* (CPGI) was used to evaluate the severity of pathological gambling in the assessed population. Polish versions of the questionnaires were filled out anonymously via the internet.

**Results.** Pathological gamblers (*N* = 36) scored higher on 'Motor impulsiveness', 'Cyclothymic' and 'Irritability' subscales versus non-pathological gamblers (*N* = 61) and non-gamblers (*N* = 42). Cyclothymic and motor impulsiveness significantly predicted CPGI scores. Motor impulsiveness was found to moderate the influence of cyclothymic affective temperamental traits on pathological gambling.

**Conclusions.** Our data support prior reports of higher impulsivity traits and traits from the bipolar spectrum among pathological gamblers. The results indicate that the influence of affective temperamental traits on pathological gambling severity is moderated by impulsiveness.

**Słowa klucze:** hazard patologiczny, choroba afektywna dwubiegunowa

**Key words:** pathological gambling, bipolar disorder

## Wstęp

Hazard jest szeroko rozpowszechnioną praktyką w Polsce. Według raportu Centrum Badania Opinii Społecznej (CBOS) z 2015 roku co trzeci Polak (34,2%) powyżej 15. r.ż. grał na pieniądze w ciągu ostatniego roku [1]. Patologiczny hazard natomiast jest zaburzeniem polegającym na powtarzającym się uprawianiu hazardu, które przez to, że dominuje w życiu człowieka, stopniowo zaczyna szkodzić jego zobowiązaniom społecznym, zawodowym, materialnym i rodzinnym [2]. Aktualnie patologiczny hazard jest klasyfikowany jako uzależnienie behawioralne, aczkolwiek jeszcze w DSM-III był zaburzeniem kontroli impulsów [3]. W Polsce około 16% osób wykazuje objawy wskazujące na ryzyko wystąpienia patologicznego hazardu. Jak ustalono, w 2014 roku patologiczny hazard uprawiało 2,2% polskiego społeczeństwa, przy czym zaobserwowano tendencję rosnącą w porównaniu z rokiem 2012, kiedy odsetek ten wynosił 1% [1]. Patologiczny hazard wiąże się z wysoką współchorobowością, zwłaszcza jeśli chodzi o uzależnienie od substancji psychoaktywnych (u 58% osób uprawiających hazard patologiczny), zaburzenia afektywne (38%) oraz lękowe (38%) [4]. Wśród kwestionariuszy do badań przesiewowych w kierunku patologicznego hazardu, biorąc pod uwagę czułość, swoistość, pozytywną oraz negatywną wartość predykcyjną, w polskich warunkach najbardziej rzetelny jest *Kanadyjski Indeks Gier Hazardowych (Canadian Problem Gambling Index – CPGI)* [5].

Impulsywność jest zazwyczaj rozumiana jako tendencja do szybkiej, nieplanowanej reakcji na bodźce bez uwzględnienia jej możliwych konsekwencji negatywnych, która łączy się z obniżoną kontrolą poznawczą, zwiększonym podejmowaniem ryzyka i rozhamowaniem [6]. Nadmierna impulsywność występuje w wielu zaburzeniach psychicznych (w zaburzeniach afektywnych dwubiegunowych dominuje u pacjentów w fazie manii), jednakże dostępne są doniesienia wskazujące na rezydualnie podwyższoną impulsywność także w eutymii [7–13]. Jest ona również powszechnym problemem w uzależnieniach behawioralnych i od substancji psychoaktywnych [14]. Jako konstrukt złożony, impulsywność obejmuje kilka domen, w których może się objawiać – klasyczny podział obejmuje impulsywność uwagi, impulsywność ruchową oraz impulsywność wynikającą z braku planowania. Zostało to odzwierciedlone w konstrukcji teoretycznej jednego z najpowszechniej stosowanych kwestionariuszy do pomiaru impulsywności jako cechy – *Skali Impulsywności Barratta (Barratt Impulsiveness Scale II, BIS-11)* [15]. BIS-11 składa się z 30 stwierdzeń opisujących sposób zachowania lub działania, których częstość występowania osoba badana określa na czterostopniowej skali. Wspomniane trzy składniki impulsywności są czynnikami złożonymi – kombinacją czynników podstawowych [15].

W ostatnich latach wiele badań, wykorzystujących m.in. metody neuroobrazowania i kwestionariusze samoopisowe, wskazuje na obniżoną kontrolę poznawczą, wysoką impulsywność i nieadaptacyjne strategie decyzyjne u pacjentów uprawiających hazard patologiczny [16, 17]. Ujawniono też związek zbadanego poziomu impulsywności z poziomem wykonania testów wymagających podejmowania decyzji potencjalnie ryzykownych, co wskazuje na zasadność stosowania metod samoopisowych w badaniu impulsywności [18, 19].

W badaniach potwierdza się, jak istotna jest impulsywność zależna od nastroju u osób uprawiających hazard problematyczny, oraz podkreśla niejednorodny związek składników impulsywności ze stanami afektywnymi, wskazując na korelację impulsywności ruchowej z nasileniem objawów maniакаalnych u pacjentów z chorobą afektywną dwubiegunową [20, 21]. Konstrukcja afektywnych cech temperamentalnych została zaproponowana przez Akiskala, który inspirował się m.in. teoriami Kraepelina oraz Kretschmera. Autor ten skonstruował również narzędzie do pomiaru cech temperamentu afektywnego w formie samoopisowego kwestionariusza TEMPS-A (*Temperament Evaluation of Memphis, Pisa and San Diego Autoquestionnaire*). Temperament afektywny jest obecnie definiowany jako biologicznie zdeterminowany, dziedziczny rdzeń osobowości cechujący się stabilnością i relatywną niezmiennością w ciągu życia, który determinuje podstawowy poziom reaktywności, impulsywności, nastroju i energii, ale także ryzyka psychopatologii. Zakłada on uwzględnienie pięciu cech temperamentu afektywnego występujących u każdego człowieka w określonym nasileniu. W skrócie, wśród cech temperamentu afektywnego wyróżnia się cechy: (1) depresyjną, wiążącą się z niskim poziomem energii; (2) hipertymiczną, której wysokie nasilenie charakteryzuje osoby optymistyczne, chętne i gotowe do działania; (3) cyklotymiczną, wiążącą się z labilnością nastroju i tendencją do szybkich wahań poziomu energii; (4) drażliwą, częściowo pokrywającą się z cyklotymiczną, przy czym w większym stopniu połączoną z brakiem empatii i wyższym poziomem energii oraz (5) lękową – nasiloną u osób z tendencjami do zamartwiania się. Wartości nasilenia konkretnych cech temperamentu afektywnego są zmienne, jeśli u danej osoby stwierdzono wysokie ryzyko lub zaburzenia afektywne (mierzone w eutymii) bądź inne zaburzenia psychiatryczne [22]. Skłonności do objawów ze spektrum zaburzeń dwubiegunowych, tj. opierających się na labilności nastroju oraz częstych wahaniami poziomu energii, mogą być mierzone za pomocą kwestionariuszy przesiewowych w kierunku zaburzeń ze spektrum afektywnych dwubiegunowych. Oprócz diagnozowania przesiewowego cenną funkcją opisywanych kwestionariuszy jest określenie danych ilościowych o skłonnościach dwubiegunowych [23, 24].

Biorąc pod uwagę wysoki wskaźnik współchorobowości zaburzeń afektywnych i patologicznego hazardu [4] oraz zwiększoną impulsywność u pacjentów z chorobą afektywną dwubiegunową w stanie eutymii [7–10, 12, 13] i u osób uprawiających patologicznie hazard [16, 17], autorzy niniejszej pracy założyli możliwe powiązania między patologicznym hazardem a zaburzeniami ze spektrum afektywnych dwubiegunowych. Ze względu na biologiczne podłoże cech temperamentu afektywnego, które może wyjaśnić istotę relacji między zachowaniami hazardowymi a zaburzeniami afektywnymi wraz z formami subklinicznymi, postanowili też wykorzystać narzędzie do badania temperamentu afektywnego. Badania epidemiologiczne i psychologiczne wskazują na płeć jako istotny czynnik ryzyka rozwoju patologicznego hazardu – mężczyźni są pięciokrotnie bardziej narażeni na rozwój patologicznych zachowań hazardowych [25] oraz przeważają w populacjach osób z zaburzeniami uprawiania hazardu i osób uprawiających hazard [26]. Celem opisywanego badania było zatem określenie zależności między impulsywnością, dwubiegunowością a nasileniem zjawiska hazardu patologicznego. Założono, że (1) wraz ze wzrostem nasilenia hazardu

rosnąć będzie poziom impulsywności; (2) osoby uprawiające hazard niepatologiczny będą charakteryzowały się wyższym nasileniem dwubiegunowości niż osoby nieuprawiające hazardu oraz (3) że osoby uprawiające hazard patologiczny będą charakteryzowały się wyższą dwubiegunowością niż osoby uprawiające hazard niepatologiczny i osoby nieuprawiające hazardu. Zgodnie z badaniami epidemiologicznymi założono także, że (4) większe nasilenie hazardu będzie charakteryzować mężczyzn, a mając na uwadze wykazywany w innych badaniach związek między dwubiegunowością i impulsywnością [8] – że (5) obie cechy mogą wchodzić w interakcję, modyfikując uprawianie hazardu.

### Metodologia

Grupa badana ( $N = 139$ ; 63 kobiety, 76 mężczyzn) wzięła udział w badaniu kwestionariuszowym przeprowadzonym drogą internetową przez aplikację Google Forms. Ogłoszenia o badaniu wraz z adresem witryny, na której znajdowały się stosowne kwestionariusze skierowane do osób uprawiających hazard, zamieszczono na forach dyskusyjnych poświęconych temu zjawisku. Dane od osób nieuprawiających hazardu pozyskano dzięki ogłoszeniom w mediach społecznościowych i na forach dyskusyjnych zraszających lokalnych mieszkańców skupionych wokół tematów hobbystycznych (np. wędkarstwo, dekoracje, organizacja ślubu) bądź przeznaczonych dla określonych grup wiekowych (np. studentów, młodych dorosłych). Cel badania wyartykułowany w opisie dostępnym dla uczestników obejmował zmierzenie cech temperamentu i tendencji do uprawiania hazardu. Nazwy kwestionariuszy były znane uczestnikom badania. Z badania wykluczono 4 osoby, które potwierdziły, że leczą bądź leczą się psychiatrycznie, oraz 2 osoby ze względu na ich wyraźnie odstające odpowiedzi lub odpowiedzi podążające za wyraźnym trendem (np. same odpowiedzi pozytywne lub negatywne, niepoprawnie wypełnione dane o zmiennych demograficznych). Wszystkie użyte w badaniu narzędzia posiadają wersje przetłumaczone, wystandardyzowane i znormalizowane dla polskiej populacji oraz charakteryzują się satysfakcjonującym poziomem wskaźników trafności i rzetelności.

Średni wiek uczestników to 30,32 lat ( $SD = 10,69$ ), nie było w tym wypadku istotnych różnic między mężczyznami i kobietami. Uczestnicy zostali podzieleni na trzy grupy według punktacji uzyskiwanej w CPGI, narzędziu mierzącym nasilenie uprawiania hazardu: (1) uczestnicy nieuprawiający hazardu w ogóle (NH), uzyskujący 0 punktów w CPGI ( $N = 42$ ); (2) uczestnicy uprawiający hazard niepatologiczny (NPH), uzyskujący od 1 do 7 punktów w CPGI ( $N = 61$ ); oraz (3) uczestnicy uprawiający hazard patologiczny (PH), uzyskujący w CPGI powyżej 8 punktów ( $N = 36$ ). Podział grup został oparty na przyjmowanym w Polsce diagnostycznym punkcie odciążenia w CPGI [4]. Charakterystyki demograficzne wszystkich grup przedstawiono w tabeli 1. Uczestnicy uprawiający hazard patologiczny byli istotnie starsi od uczestników nieuprawiających hazardu (średnio o 6,16 lat;  $p = 0,028$ ) oraz od uczestników uprawiających hazard niepatologiczny (średnio o 5,59 lat;  $p = 0,032$ ). Grupy różniły się pod względem płci ( $\chi^2(2) = 30,933$ ;  $p > 0,001$ ). Istotnie więcej kobiet było wśród osób nieuprawiających hazardu, natomiast istotnie więcej mężczyzn uprawiało hazard

w sposób niepatologiczny i patologiczny. Jest to zgodne z dostępną literaturą dotyczącą rozpowszechnienia zachowań hazardowych wśród kobiet i mężczyzn [26]. Uczestnicy nie różnili się istotnie pod względem wykształcenia.

**Tabela 1. Płeć, wykształcenie oraz średnia wieku uczestników nieuprawiających hazardu (NH), uprawiających hazard niepatologiczny (NPH) i uprawiających hazard w sposób patologiczny (PH) wraz z zestawieniem różnic międzygrupowych w zakresie płci i wykształcenia (chi-kwadrat) oraz wieku (ANOVA)**

Zmienna	Grupy			Porównanie istotności różnic międzygrupowych
	NH [N = 42]	NPH [N = 61]	PH [N = 36]	
Płeć	Mężczyźni 8 (19%) Kobiety 34 (81%)	Mężczyźni 42 (68,9%) Kobiety 19 (31,1%)	Mężczyźni 26 (72,2%) Kobiety 10 (27,8%)	$\chi^2(2) = 30,933$ ; $p > 0,001$
Wykształcenie	Podstawowe 0 (0%) Zasadnicze zawodowe 1 (2,4%) Średnie 10 (23,8%) Wyższe niepełne 16 (38,1%) Wyższe 15 (35,7%)	Podstawowe 1 (1,6%) Zasadnicze zawodowe 4 (6,6%) Średnie 19 (31,1%) Wyższe niepełne 18 (29,5%) Wyższe 19 (31,1%)	Podstawowe 3 (8,3%) Zasadnicze zawodowe 3 (8,3%) Średnie 12 (33,3%) Wyższe niepełne 7 (19,4%) Wyższe 11 (30,6%)	$\chi^2(8) = 9,764$ ; $p = 0,282$
Wiek M ( $\pm$ SD)	28,48 ( $\pm$ 10,8)	29,05 ( $\pm$ 10,17)	34,64 ( $\pm$ 10,54)	$F(2, 156) = 4,175$ ; $p = 0,017$

W badaniu wykorzystano polskie wersje narzędzi badawczych w formie ankiety elektronicznej Google, na co uzyskano zgodę uniwersyteckiej Komisji Bioetycznej. Wszystkie użyte kwestionariusze są dostępne w trybie *open access* oraz możliwe do znalezienia za pomocą wyszukiwarki internetowej Google. Kwestionariusz CPGI posłużył do badania przesiewowego w kierunku patologicznego hazardu [5]. Do określenia cech temperamentu afektywnego zastosowano kwestionariusz TEMPS-A [23, 27]. Uwzględniono również kwestionariusze: *Kwestionariusz Zaburzeń Nastroju, (Mood Disorder Questionnaire, MDQ)* [28] oraz kwestionariusz objawów hipomanii *Hypomania Checklist-32* [29] w celu diagnozy przesiewowej chorób ze spektrum zaburzeń afektywnych dwubiegunowych i zmierzania objawów hipomanii. Punkt odciążenia w punktacji MDQ został przyjęty na podstawie wyników polskich badań walidacyjnych na poziomie 7 lub więcej punktów uzyskiwanych w pytaniach dotyczących objawów (hipo)manii – na potrzeby analizy statystycznej osobno wykorzystano sam uzyskany wynik ilościowy oraz wynik całkowity testu przesiewowego [28]. Punkt odciążenia HCL-32 został przyjęty na podstawie wyników polskich badań pilotażowych i eksploracyjnych na poziomie 14 i więcej punktów [29]. Do pomiaru poziomu impulsywności zastosowano BIS-11. Do pomiaru natężenia trzech cech impulsywności, tzn. „Impulsywności ruchowej”, „Impulsywności wynikającej z braku planowania” oraz

„Impulsywności uwagi”, wykorzystano wyniki surowe uzyskane przez osoby badane w poszczególnych podskalach [14].

### Metody statystyczne

Wszystkie analizy statystyczne zostały przeprowadzone za pomocą pakietu statystycznego IBM SPSS Statistics Version 24. Test Shapiro-Wilka posłużył do sprawdzenia założenia o normalności rozkładu wyników. W celu określenia różnic międzygrupowych zastosowano parametryczny test analizy wariancji  $F$  (ANOVA). Aby wskazać, które średnie wyniki uzyskane przez osoby badane różnią się między sobą, zastosowano odpowiednio dobrany test *post hoc* Tukeya. Na potrzeby porównań cech demograficznych uczestników i analizy częstości występowania pozytywnych wyników testów przesiewowych został użyty test chi-kwadrat.

W celu określenia korelacji między poszczególnymi zmiennymi wykorzystano wskaźnik korelacji  $r$  Pearsona dla każdej grupy z osobna i dla wszystkich uczestników. Aby sprawdzić związek zmiennych wyjaśniających (podskal TEMPS-A, podskal oraz ogólnego wyniku BIS-11 oraz sum MDQ i HCL-32) ze zmienną wyjaśnianą (CPGI), przeprowadzono analizę regresji wielorakiej z krokową metodą wprowadzania zmiennych, kontrolując wpływ wieku i płci. Zdecydowano się na tę procedurę ze względu na ujęcie hazardu patologicznego jako cechy ciągłej, która może występować u osób badanych w różnym nasileniu (potraktowanie hazardu patologicznego jako dychotomicznej zmiennej, zwłaszcza przy zastosowanej metodzie rekrutacji i narzędziach przesiewowych, byłoby nadmiernym uproszczeniem). Przeprowadzono też analizę interakcji, na której potrzeby zmienne niezależne zostały wycentrowane [30].

### Wyniki

Jak pokazano w tabeli 2, osoby uprawiające hazard patologiczny miały wyższe nasilenie impulsywności ruchowej w porównaniu do osób nieuprawiających hazardu ( $p < 0,001$ ) i osób uprawiających hazard niepatologiczny ( $p = 0,001$ ). W kwestionariuszu TEMPS-A osoby uprawiające hazard patologiczny osiągały także istotnie wyższe wyniki w podskali „Cyklotymiczności” ( $p < 0,001$ ) w porównaniu do osób nieuprawiających hazardu oraz w podskali „Drażliwości” w porównaniu do osób nieuprawiających hazardu ( $p = 0,008$ ) i osób uprawiających hazard niepatologiczny ( $p = 0,017$ ).

**Tabela 2. Istotność różnic w zakresie impulsywności, mierzonej Skalą Impulsywności Barratta i jej podskalami (BIS-11), cech dwubiegunowości, mierzonych Mood Disorder Questionnaire (MDQ) i Hypomania Checklist-32 (HCL), oraz cech temperamentu afektywnego, mierzonych Temperament Evaluation of Memphis, Pisa and San Diego Autoquestionnaire (TEMPS-A), między osobami nieuprawiającymi hazardu (NH), uprawiającymi niepatologiczny hazard (NPH) oraz uprawiającymi patologiczny hazard (PH)**

Zmienne	Średni wynik NH [N = 42]	Średni wynik NPH [N = 61]	Średni wynik PH [N = 36]	df	F	p dla NH vs. NPH	p dla NH vs. PH	p dla NPH vs. PH
Impulsywność (BIS-11 suma)	69,74 (±5,40)	66,36 (±9,08)	70,33 (±9,32)	2, 136	3,434*	p = 0,104	p = 0,945	p = 0,59
Impulsywność uwagowa	18,55 (±2,49)	17,89 (±3,30)	17,19 (±3,45)	2, 136	1,825	p = 0,541	p = 0,14	p = 0,545
Impulsywność ruchowa	21,69 (±2,97)	22,33 (±3,59)	25,03 (±4,21)	2, 136	9,444***	p = 0,651	p < 0,001	p = 0,001
Impulsywność wynikająca z braku planowania	29,50 (±3,66)	26,15 (±4,64)	28,11 (±4,65)	2, 136	7,572***	p = 0,001	p = 0,344	p = 0,086
Depresyjność	0,40 (±0,15)	0,39 (±0,47)	0,47 (±0,17)	2, 136	2,639	p = 0,979	p = 0,158	p = 0,077
Drażliwość	0,28 (±0,19)	0,30 (±0,2)	0,42 (±0,23)	2, 136	6,425**	p = 0,849	p = 0,008	p = 0,017
Lękowość	0,32 (±0,16)	0,29 (±0,23)	0,45 (±0,24)	2, 136	5,413**	p = 0,669	p = 0,034	p = 0,002
Cyklotymiczność	0,33 (±0,21)	0,42 (±0,22)	0,60 (±0,23)	2, 136	15,078***	p = 0,13	p < 0,001	p < 0,001
Hipertymiczność	0,43 (±0,17)	0,52 (±0,20)	0,44 (±0,22)	2, 136	3,544**	p = 0,047	p = 0,962	p = 0,116
Wynik surowy MDQ	4,79 (±3,44)	5,23 (±3,4)	8,25 (±3,34)	2, 136	12,05***	p = 0,792	p < 0,001	p < 0,001
Wynik surowy HCL	8,62 (±5,2)	9,44 (±6,13)	12,33 (±7,06)	2, 136	3,926*	p = 0,781	p = 0,023	p = 0,067

\* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001

Oprócz porównań międzygrupowych w zakresie uzyskiwanych wyników punktowych przeanalizowano także wyniki *Mood Disorder Questionnaire* (MDQ) w celu porównania grupowych wyników diagnozy przesiewowej chorób ze spektrum zaburzeń afektywnych dwubiegunowych. Wykonano też test chi-kwadrat (tab. 3). Istotnie więcej pozytywnych wyników MDQ zaobserwowano w grupie uczestników uprawiających hazard patologiczny.

Tabela 3. Porównanie częstości uzyskiwania pozytywnych wyników testu przesiewowego MDQ w kierunku zaburzeń afektywnych dwubiegunowych przez uczestników nieuprawiających hazardu (NH), uprawiających hazard w sposób niepatologiczny (NPH) i patologiczny (PH)

	NH [N = 42]	NPH [N = 61]	PH [N = 36]	Wyniki testu chi-kwadrat
7+ punktów w części objawowej MDQ	9,5% (4 osoby)	6,5% (4 osoby)	36,1% (13 osób)	$\chi^2(2) = 10,759$ ; p < 0,001

Uzyskane wartości wskaźnika korelacji *r* Pearsona przedstawiono w tabeli 4 dla uczestników nieuprawiających hazardu, w tabeli 5 dla uczestników uprawiających hazard niepatologiczny i w tabeli 6 dla uczestników uprawiających hazard patologiczny.

Suma punktów uzyskana w CPGI korelowała istotnie z innymi zmiennymi wyłącznie w grupie uczestników uprawiających hazard patologiczny.

Tabela 4. Wartości wskaźnika korelacji  $r$  Pearsona w grupie uczestników nieuprawiających hazardu (N = 42)

Zmienne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Wiek											
2. Impulsywność (BIS-11 suma)	-0,092										
3. Impulsywność uwagowa	-0,204	0,696 ***									
4. Impulsywność ruchowa	-0,197	0,421 **	0,096								
5. Impulsywność wynikająca z braku planowania	0,162	0,661 **	0,269	-0,255							
6. Wynik surowy MDQ	0,266	0,199	0,282	-0,09	0,175						
7. Wynik surowy HCL	-0,043	0,207	0,077	-0,049	0,294	0,586 ***					
8. Cyklotymiczność	-0,135	0,288	0,377 *	0,087	0,098	0,589 ***	0,54 ***				
9. Depresyjność	0,209	0,114	0,26	-0,037	0,022	0,463 **	0,164	0,513 ***			
10. Drażliwość	0,129	0,388 **	0,382 *	0,246	0,113	0,429 **	0,16	0,5 ***	0,396 **		
11. Lękowość	-0,064	0,257	0,343 *	0,117	0,051	0,229	0,249	0,536 ***	0,528 ***	0,522 ***	
12. Hipertymiczność	0,003	0,220	0,232	-0,145	0,285	0,249	0,085	-0,161	-0,423 **	0,076	-0,321 **



Tabela 5. Wartości wskaźnika korelacji  $r$  Pearsona w grupie uczestników uprawiających hazard niepatologiczny ( $N = 61$ )

Zmienne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Wiek												
2. CPGI	-0,078											
3. Impulsywność (BIS-11 suma)	-0,289 *	-0,035										
4. Impulsywność uwagowa	-0,127	-0,031	0,769 ***									
5. Impulsywność ruchowa	-0,251	-0,005	0,729 ***	0,376 **								
6. Impulsywność wynikająca z braku planowania	-0,281 *	-0,042	0,846 ***	0,502 ***	0,386 **							
7. Wynik surowy MDQ	-0,072	0,162	0,354 **	0,395 **	0,027 *	0,203						
8. Wynik surowy HCL	-0,216	0,237	0,416 ***	0,254 *	0,399 ***	0,324 ***	0,527 ***					
9. Cyklotymiczność	-0,069	0,077	0,46 ***	0,312 *	0,401 ***	0,362 **	0,515 ***	0,403 ***				
10. Depresyjność	-0,021	-0,069	0,083	0,03	-0,064	0,191	0,097	0,111	0,558 ***			
11. Drażliwość	-0,144	0,129	0,295 *	0,306 *	0,176	0,224	0,538 ***	0,185	0,658 ***	0,371 **		
12. Lękowość	0,238	-0,151	0,205	0,203	0,086	0,19	0,302 *	0,087	0,648 ***	0,63 ***	0,421 ***	
13. Hipertymiczność	-0,085	0,165	0,218	0,215	0,317 *	0,028	0,137	0,237	-0,072	-0,443 ***	0,055	-0,343 **

Tabela 6. Wartości wskaźnika korelacji  $r$  Pearsona w grupie uczestników uprawiających hazard patologiczny ( $N = 36$ )

Zmienne	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Wiek												
2. CPGI												
3. Impulsywność (BIS-11 suma)												
4. Impulsywność uwagowa												
5. Impulsywność ruchowa												
6. Impulsywność wynikająca z braku planowania												
7. Wynik surowy MDQ												
8. Wynik surowy HCL												
9. Cyklotymiczność												
10. Depresyjność												
11. Drażliwość												
12. Lękowość												
13. Hipertymiczność												

Cyklotymiczność ( $\beta = 9,921$ ;  $t = 4,548$ ;  $p < 0,001$ ), impulsywność ruchowa ( $\beta = 0,620$ ;  $t = 4,413$ ;  $p < 0,001$ ), płeć ( $\beta = -4,653$ ;  $t = -4,892$ ;  $p < 0,001$ ) oraz wiek ( $\beta = 0,144$ ;  $t = 3,199$ ;  $p = 0,002$ ) były istotnymi predyktorami i wyjaśniały 40,3% wariacji wyników zmiennej wyjaśnianej ( $R^2 = 0,403$ ), przy standardowym błędzie

oszacowania równym 5,573. Prezentowany model spełniał założenia regresji i był właściwie dopasowany do analizowanych danych. Model był dobrze dopasowany do analizowanych danych ( $F(4, 134) = 24,284; p < 0,001$ ).

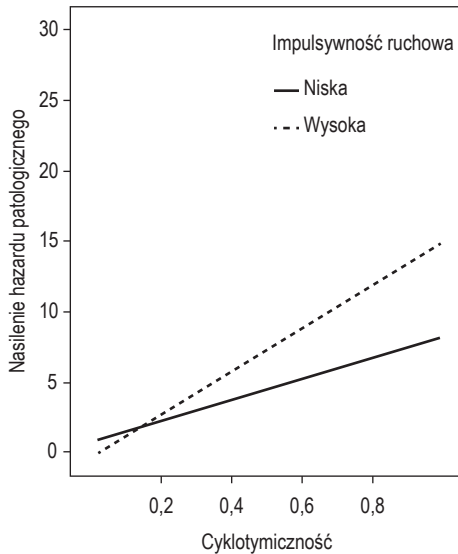
W celu weryfikacji hipotezy o interakcji między „Cyklotymicznością” i „Impulsywnością ruchową” przeprowadzono dalszą hierarchiczną analizę regresji z predyktorami istotnymi w pierwotnym modelu regresji. Uzyskany całkowity model był istotny ( $R^2 = 0,383; F(7, 131) = 13,225; p < 0,001$ ). Zmienna ciągła „Impulsywność ruchowa” została przekształcona w zmienną przedziałową według kryterium mediany wyników [31], dając dwa przedziały: niskiej impulsywności i wysokiej impulsywności (rozpoczynającej się od 22 punktów).

W pierwszym kroku uwzględniono trzy zmienne: „Impulsywność ruchową”, „Płeć” oraz „Cyklotymiczność”. Te predyktory wyjaśniały znaczącą wielkość wariancji otrzymanych wyników ( $R^2 = 0,362; F(3, 135) = 27,113; p < 0,001$ ). Następnie sprawdzono, czy poszczególne pary predyktorów wchodziły ze sobą w interakcję – istotne okazały się interakcje między „Impulsywnością ruchową” i „Cyklotymicznością” oraz między „Płcią” i „Cyklotymicznością”, które opisano szczegółowo w tabeli 7. Wskazuje to na niejednoznaczny charakter wpływu „Cyklotymiczności” na nasilenie hazardu patologicznego. Nowy model, uwzględniający interakcje między poszczególnymi predyktorami, także wyjaśniał znaczącą wielkość wariancji wyników, charakteryzując się przy tym lepszym dopasowaniem ( $R^2 = 0,387; F(6, 132) = 15,502; p < 0,001$ ).

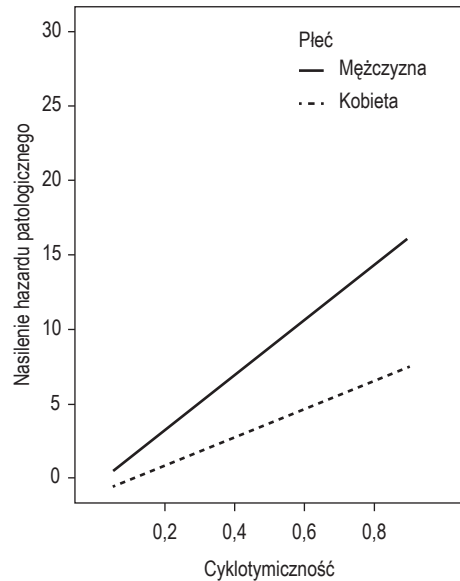
Tabela 7. Opis charakterystyk interakcji poszczególnych par predyktorów: podskali „Cyklotymiczności” z TEMPS-A (Temperament Evaluation of Memphis, Pisa and San Diego Autoquestionnaire), podskali „Impulsywności ruchowej” z BIS-11 (Barratt Impulsiveness Scale 11) i płci uczestników

Pary predyktorów	b	t	p
Cyklotymiczność (TEMPS-A) * Impulsywność ruchowa (BIS-11)	0,149	2,051	0,042
Cyklotymiczność (TEMPS-A) * Płeć	-0,158	-2,125	0,035

Wykresy 1 i 2 przedstawiające efekty otrzymanych interakcji wykazały efekt wzmocnienia wysokiego poziomu „Impulsywności ruchowej” oraz płci męskiej dla wpływu „Cyklotymiczności” na nasilenie hazardu problematycznego. Wraz ze wzrostem „Impulsywności ruchowej” wzrasta w istotny sposób wpływ „Cyklotymiczności” na stopień nasilenia hazardu problematycznego. Także mężczyźni wykazywali silniejszy wpływ „Cyklotymiczności” na stopień nasilenia hazardu problematycznego. Uzyskane interakcje mogą świadczyć o powiązaniach między „Impulsywnością ruchową” a „Cyklotymicznością” oraz między płcią męską a „Cyklotymicznością”. Nie wykazano natomiast interakcji, która wskazywałaby na jednoczesną moderację tego efektu przez płeć i poziom „Impulsywności ruchowej”. W dodatkowej analizie regresji wiek nie okazał się istotnym moderatorem związku „Cyklotymiczności” i stopnia nasilenia hazardu problematycznego.



Wykres 1. Związki nasilenia hazardu patologicznego (mierzony przez CPGI) i cech cyklotymiczności (podskala TEMPS-A, „Cyklotymiczność”) dla różnych poziomów impulsywności ruchowej (podskala BIS-11, „Impulsywność ruchowa”) – efekt interakcyjny



Wykres 2. Związki nasilenia hazardu patologicznego (mierzony przez CPGI) i cech cyklotymiczności (podskala TEMPS-A, „Cyklotymiczność”) dla mężczyzn i kobiet – efekt interakcyjny

## Dyskusja

Według wiedzy autorów jest to pierwsze badanie opisujące relacje między cechami temperamentu afektywnego a nasileniem zachowań hazardowych. Wyniki analizy regresji wskazują na istotną zależność między nasileniem cech cyklotymicznych temperamentu afektywnego a stopniem uprawiania ryzykownego lub patologicznego hazardu. Związek ten wspierają umiarkowanie silne korelacje między sumą punktów kwestionariusza CPGI a nasileniem cech cyklotymicznych temperamentu afektywnego mierzonych za pomocą TEMPS-A oraz między wynikiem w MDQ i HCL-32 u osób z grupy hazardu patologicznego. Ponadto co trzecia osoba uprawiająca hazard patologiczny została pozytywnie zdiagnozowana kwestionariuszem przesiewowym w kierunku zaburzeń ze spektrum afektywnych dwubiegunowych. Płeć męska przeważa w grupie osób uprawiających hazard patologiczny, z kolei płęć żeńska w grupie osób w ogóle nieuprawiających hazardu. W analizie statystycznej owa nierównowaga poskutkowała uwzględnieniem płci męskiej jako znaczącego czynnika zwiększającego ryzyko patologicznego uprawiania hazardu.

Przyrównując uzyskane wyniki diagnozy przesiewowej do poprzednich badań nad współchorobowością patologicznego hazardu i innych zaburzeń psychicznych, można stwierdzić, że pośrednio się one pokrywają. Według metaanalizy badań populacyjnych

skupionych na współchorobowości patologicznego hazardu choroba afektywna dwubiegunowa lub epizody manii występowały u około 10% osób uprawiających hazard patologiczny, natomiast depresja u ponad 23% [4]. Według badań epidemiologicznych prowadzonych na całym świecie patologiczny hazard występuje znacznie częściej wśród mężczyzn [32]. Prawdopodobnie właśnie ta dysproporcja płciowa wśród osób uprawiających hazard patologiczny jest przyczyną przewagi liczbowej mężczyzn w grupie hazardu patologicznego w naszym badaniu, w odróżnieniu od grupy w ogóle nieuprawiającej hazardu, gdzie przeważają kobiety.

Impulsywność ruchowa jest rozumiana jako działanie pod wpływem chwilowego impulsu, na które wpływ ma także wytrwałość, definiowana jako ustabilizowany tryb życia [14]. Zwiększona impulsywność ruchowa u osób uprawiających hazard patologicznie może być powiązana z mniejszą zdolnością inhibicji zachowania w paradygmacie *Go/No-Go* [33] oraz stosowaniem mniej adaptacyjnych strategii krótkotrwałych korzyści [34]. Z perspektywy klinicznej możliwy jest związek podwyższonej impulsywności u osób uprawiających patologiczny hazard z obniżoną skutecznością leczenia [35]. Opisująca interakcja impulsywności ruchowej i cyklotymiczności jest zgodna z wynikami innych badaczy dotyczącymi związku impulsywności ruchowej z nasileniem objawów maniakałnych u pacjentów z ChAD [21], które obejmowały zachowania ryzykowne, poszukiwanie wrażeń oraz rozhamowanie behawioralne. Impulsywność ruchowa jest podwyższona u osób z chorobą afektywną dwubiegunową z jednocześnie występującymi zaburzeniami kontroli zachowania [36], co wskazuje na powiązanie tego składnika impulsywności zarówno ze spektrum dwubiegunowości, jak i uzależnieniami behawioralnymi. Uzyskane wyniki są zgodne z opisanymi powyżej badaniami z zakresu chorób afektywnych i hazardu patologicznego, wskazując jednocześnie na możliwość uwzględniania cech temperamentu afektywnego i spektrum dwubiegunowości w badaniach nad patologicznym hazardem [7, 8, 16, 20, 21]. Skłaniają również do wzięcia pod uwagę parametru cyklotymiczności w toku pogłębionej diagnostyki klinicznej hazardu patologicznego.

Nasze badanie miało szereg ograniczeń. Kwestionariuszowe badania internetowe wiążą się ze zwiększonym ryzykiem udzielania fałszywych oraz niedbałych odpowiedzi, choć obniżają jednocześnie możliwość wpływu potrzeby aprobaty społecznej przy udzielaniu odpowiedzi – jest to szczególnie istotne w wypadku hazardu patologicznego i innych nieakceptowalnych społecznie zachowań [37]. Wykluczenie odpowiedzi skrajnych, noszących znamiona żartu lub celowej manipulacji wynikiem, przyczyniło się do zwiększenia wiarygodności uzyskanych danych. Uczestnicy znali nazwy kwestionariuszy oraz częściowy cel badania, co mogło wpłynąć na zwiększoną tendencyjność odpowiedzi. Kolejnym ograniczeniem jest użycie jedynie danych samoopisowych w określeniu impulsywności uczestników. W badaniu zabrakło zastosowania behawioralnego pomiaru impulsywności, przykładowo za pomocą Testu *Go/No-Go* czy Testu *Nazw i Kolorów* Stroopa. Ponadto uwzględnienie diagnostyki confirmacyjnej zaburzenia hazardu problematycznego u osób badanych przeprowadzonej przez specjalistów psychiatrii umożliwiłoby pewniejsze analizy statystyczne.

### Wnioski

1. Impulsywność ruchowa i cyklotymiczność okazały się istotnymi predyktorami nasilenia hazardu patologicznego, przy czym impulsywność ruchowa zwiększa także wpływ cyklotymiczności na dane zaburzenie.
2. Płeć męska wiąże się ze zwiększonym ryzykiem uprawiania hazardu patologicznego.
3. Wyniki wskazują na istotność impulsywności i cyklotymiczności w obrazie patologicznego hazardu. Parametry te powinny być brane pod uwagę w pełnej diagnostyce klinicznej tego zaburzenia.

### Piśmiennictwo

1. CBOS. *Szacowanie rozpowszechnienia wybranych uzależnień behawioralnych oraz analiza korelacji pomiędzy występowaniem uzależnień behawioralnych a używaniem substancji psychoaktywnych*. Warszawa; 2015.
2. World Health Organization. *Międzynarodowa Statystyczna Klasyfikacja Chorób i Problemów Zdrowotnych, rewizja 10*; 2000.
3. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 3<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 1980.
4. Lorains FK, Cowlishaw S, Thomas SA. *Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: Systematic review and meta-analysis of population surveys*. *Addiction*. 2011; 106(3): 490–498.
5. Dąbrowska K, Sierosławski J, Wieczorek Ł. *Raport z realizacji badania: adaptacja i walidacja czterech testów przesiewowych zaburzeń hazardowych – badania pilotażowe*. Warszawa: Instytut Psychiatrii i Neurologii; 2016.
6. Moeller FG, Barratt ES, Dougherty DM, Schmitz JM, Swann AC. *Psychiatric aspects of impulsivity*. *Am. J. Psychiatry*. 2001; 158(11): 1783–1793.
7. Swann AC, Anderson JC, Dougherty DM, Moeller FG. *Measurement of inter-episode impulsivity in bipolar disorder*. *Psychiatry Res*. 2001; 101(2): 195–197.
8. Najt P, Perez J, Sanches M, Peluso MA, Glahn D, Soares JC. *Impulsivity and bipolar disorder*. *Eur. Neuropsychopharmacol*. 2007; 17(5): 313–320.
9. Swann AC, Pazzaglia P, Nicholls A, Dougherty DM, Moeller FG. *Impulsivity and phase of illness in bipolar disorder*. *J. Affect. Disord*. 2003; 73(1–2): 105–111.
10. Strakowski SM, Fleck DE, DelBello MP, Adler CM, Shear PK, Kotwal R i wsp. *Impulsivity across the course of bipolar disorder*. *Bipolar Disord*. 2010; 12(3): 285–297.
11. Reddy LF, Lee J, Davis MC, Altshuler L, Glahn DC, Miklowitz DJ i wsp. *Impulsivity and risk taking in bipolar disorder and schizophrenia*. *Neuropsychopharmacology*. 2013; 39(2): 456–463.
12. Powers RL, Russo M, Mahon K, Brand J, Braga RJ, Malhotra AK i wsp. *Impulsivity in bipolar disorder: Relationships with neurocognitive dysfunction and substance use history*. *Bipolar Disord*. 2013; 15(8): 876–884.
13. Swann AC, Lijffijt M, Lane SD, Steinberg JL, Moeller FG. *Interactions between bipolar disorder and antisocial personality disorder in trait impulsivity and severity of illness*. *Acta Psychiatr. Scand*. 2010; 121(6): 453–461.

14. Grzesiak M, Beszlej JA, Szechiński M. *Skala Impulsywności Barratta*. Post. Psychiatr. Neurol. 2008; 17(1): 61–64.
15. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. *Factor structure of the Barratt impulsiveness scale*. J. Clin. Psychol. 1995; 51(6): 768–774.
16. Moccia L, Pettorruso M, De Crescenzo F, De Risio L, Nuzzo di L, Martinotti G i wsp. *Neural correlates of cognitive control in gambling disorder: A systematic review of fMRI studies*. Neurosci. Biobehav. Rev. 2017; 78: 104–116.
17. Ioannidis K, Hook R, Wickham K, Grant JE, Chamberlain SR. *Impulsivity in Gambling Disorder and problem gambling: A meta-analysis*. Neuropsychopharmacology. 2019; 44(8): 1354–1361.
18. Franken IH, Strien van JW, Muris P. *Impulsivity is associated with behavioral decision-making deficits*. Psychiatry Res. 2008; 158(2): 155–163.
19. Sweitzer MM, Allen PA, Kaut KP. *Relation of individual differences in impulsivity to nonclinical emotional decision making*. J. Int. Neuropsychol. Soc. 2008; 14(5): 878–882.
20. Michalczuk R, Bowden-Jones H, Verdejo-Garcia A, Clark L. *Impulsivity and cognitive distortions in pathological gamblers attending the UK National Problem Gambling Clinic: A preliminary report*. Psychol. Med. 2011; 41(12): 2625–2635.
21. Swann AC, Steinberg JL, Lijffijt M, Moeller FG. *Impulsivity: Differential relationship to depression and mania in bipolar disorder*. J. Affect. Disord. 2008; 106(3): 241–248.
22. Dembińska-Krajewska D, Rybakowski J. *Skala TEMPS-A (Temperament Evaluation of Memphis, Pisa and San Diego Autoquestionnaire) – ważne narzędzie do badania temperamentów afektywnych*. Psychiatr. Pol. 2014; 48(2): 261–276.
23. Hirschfeld RMA. *The Mood Disorder Questionnaire: A simple, patient-rated screening instrument for bipolar disorder*. Prim. Care Companion J. Clin. Psychiatry. 2002; 4(1): 9–11.
24. Dudek D, Siwek M, Jaeschke R, Drozdowicz K, Styczeń K, Arciszewska A i wsp. *A web-based study of bipolarity and impulsivity in athletes engaging in extreme and high-risk sports*. Acta Neuropsychiatr. 2016; 28(3): 179–183.
25. Kessler RC, Hwang I, LaBrie R, Petukhova M, Sampson NA, Winters KC i wsp. *DSM-IV pathological gambling in the National Comorbidity Survey Replication*. Psychol. Med. 2008; 38(9): 1351–1360.
26. CBOS. *Oszacowanie rozpowszechnienia oraz identyfikacja czynników ryzyka i czynników chroniących w odniesieniu do hazardu, w tym hazardu problemowego (patologicznego) oraz innych uzależnień behawioralnych*. Warszawa; 2012.
27. Akiskal HS, Mendlowicz MV, Jean-Louis G, Rapaport MH, Kelsoe JR, Gillin JC i wsp. *TEMPS-A: Validation of a short version of a self-rated instrument designed to measure variations in temperament*. J. Affect. Disord. 2005; 85(1–2): 45–52.
28. Siwek M, Dudek D, Rybakowski J, Łojko D, Pawłowski T, Kiejna A. *Kwestionariusz Zaburzeń Nastroju – charakterystyka i zastosowanie*. Psychiatr. Pol. 2009; 43(9): 287–299.
29. Łojko D, Rybakowski J, Dudek D, Pawłowski T, Siwek M, Kiejna A. *Hypomania Check List (HCL-32) – kwestionariusz objawów hipomanii: charakterystyka i zastosowanie*. Psychiatr. Pol. 2010; 44(1): 39–46.
30. Cohen J, Cohen P, West SG, Aiken LS. *Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2003.
31. Humphreys LG, Fleishman A. *Pseudo-orthogonal and other analysis of variance designs involving individual-differences variables*. J. Educ. Psychol. 1974; 66(4): 464–472.

32. Calado F, Griffiths MD. *Problem gambling worldwide: An update and systematic review of empirical research (2000–2015)*. J. Behav. Addict. 2016; 5(4): 592–613.
33. Gorlyn M, Keilp JG, Tryon WW, Mann JJ. *Performance test correlates of component factors of impulsiveness*. Pers. Individ. Differ. 2005; 38(7): 1549–1559.
34. Swann AC, Bjork JM, Moeller FG, Dougherty DM. *Two models of impulsivity: Relationship to personality traits and psychopathology*. Biol. Psychiatry. 2002; 51(12): 988–994.
35. Leblond J, Ladouceur R, Blaszczynski A. *Which pathological gamblers will complete treatment?* Br. J. Clin. Psychol. 2003; 42(Pt 2): 205–209.
36. Lejoyeux M, Arbaretaz M, McLoughlin M, Ades J. *Impulse control disorders and depression*. J. Nerv. Ment. Dis. 2002; 190(5): 310–314.
37. Wright KB. *Researching Internet-based populations: Advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and Web Survey Services*. J. Comput. Mediat. Commun. 2005; 10(3).

Adres: Aleksander Turek  
Koło Naukowe Psychiatrii Dorosłych  
31-501 Kraków, ul. Kopernika 21A  
e-mail: alekt94@gmail.com

Otrzymano: 7.03.2019  
Zrecenzowano: 25.04.2019  
Otrzymano po poprawie: 3.07.2019  
Przyjęto do druku: 4.07.2019