

## Własności psychometryczne polskiej wersji narzędzia do badania impulsywności u młodzieży – BIS-BRIEF

Grzegorz Kata\*

*Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie*  
0000–0001–8762–9378

Wiesław Poleszak

*Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie*  
0000–0002–5253–0789

### STRESZCZENIE

#### **Cel**

Artykuł przedstawia wyniki procesu adaptacji i badań, które posłużyły określeniu własności psychometrycznych polskiej wersji skali BIS-Brief. Narzędzie przeznaczone jest dla osób w okresie adolescencji i mierzy impulsywność rozumianą jako tendencję do nagłego i nieplanowanego działania.

#### **Metoda**

W celu określenia struktury czynnikowej narzędzia, jego trafności i rozkładu impulsywności w populacji adolescentów przeprowadzono badania w grupie młodzieży od 12 do 20 lat ( $N = 6710$ ). Pomiaru impulsywności dokonano polską skróconą wersją skali BIS-Brief, będącej przedmiotem adaptacji. Trafność określono wykorzystując Kwestionariusz Impulsywności IVE oraz ankietę dotyczącą zachowań ryzykownych młodzieży.

#### **Wyniki**

Eksploracyjna analiza czynnikowa wskazała dwa czynniki wyjaśniające ponad 54% wariancji całkowitej wyników narzędzia. Poza wynikiem ogólnym skala BIS-Brief pomiar w dwóch skalach: samokontroli oraz impulsywności w działaniu. Rozkład badanej cechy w grupie młodzieży jest prawoskośny, dominują osoby o niskim lub przeciętnym nasileniu badanej cechy. Impulsywność mierzona skalą BIS-Brief koreluje z wynikami kwestionariusza IVE oraz charakterystyką zachowań ryzykownych u młodzieży.

---

\* Adres do korespondencji: Wiesław Poleszak, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, ul. Projektowa 4, 20–209 Lublin, e-mail: wieslaw.poleszak@wsei.lublin.pl.

## Konkluzje

Skrócona polska wersja skali BIS-Brief ma zadowalające własności psychometryczne. Może służyć pomiarowi ogólnej impulsywności oraz dwóch jej składowych: samokontroli oraz impulsywności w działaniu. Skrócona postać narzędzia i adekwatność treści pozycji testowych do okresu adolescencji sprawiają, że skala może znaleźć zastosowanie w diagnozie do działań wychowawczo-profilaktycznych na rzecz uczniów oraz w badaniach naukowych.

**Słowa kluczowe:** impulsywność, skala BIS, adolescencja, zachowania ryzykowne

## WPROWADZENIE

Jak zauważa Poprawa (2019), impulsywność jest niełatwym do zdefiniowania wieloznacznym konstruktem. W różnych źródłach pojawia się ona zarówno jako cecha prawidłowo funkcjonujących osób, jak i jako element zaburzeń psychicznych (Jakubczyk, Wrona, 2009). Wyżej wspomniani autorzy dokonując przeglądu definicji impulsywności uwzględniają podejście behawioralne i poznawcze (Jakubczyk, Wrona, 2009). W tych wielu definicjach, Moeller i współautorzy (2001), wyróżnili kilka czynników, które występują w niemal każdej koncepcji impulsywności. Należą do nich:

- mała wrażliwość na możliwe negatywne konsekwencje własnych zachowań,
- gwałtowne, niezaplanowane reakcje, rozpoczynające się przed zakończeniem analizy bodźca zewnętrznego oraz
- nieuwzględnianie długoterminowych konsekwencji działań (Moeller i in., 2001).

Na uwagę zasługuje też ujęcie Lynam i in. (2006), którzy wyróżniają pięć wymiarów impulsywności, a mianowicie: negatywną i pozytywną popędliwość, brak premedytacji (przezorności), brak wytrwałości oraz poszukiwanie doznań. Na bazie tego ujęcia powstała Skala Impulsywnego Zachowania UPPS-P, której opracowania i walidacji na warunki polskie podjął się Poprawa (2019).

W ostatnich latach, dzięki rozwojowi nieinwazyjnych metod neuroobrazowania, rozwinęto badania dotyczące biologicznych podstaw impulsywności. Wskazują one na znaczącą rolę systemu neuroprzekaznictwa dopaminy oraz noradrenaliny. Istotne jest jednak rozróżnienie między typami impulsywności, np. impulsywnością motoryczną oraz decyzyjną. U podstaw wspomnianych typów leżą odrębne mechanizmy neurologiczne, co jest ważne w dalszych badaniach tej cechy. W wymiarze praktycznym wpływa to na konieczność odrębnej interpretacji biologicznych podstaw różnych zaburzeń, których impulsywność jest istotnym korelatem (Pattij, Vanderschuren, 2020; Robbins, Dalley, 2017).

Podstawą tej pracy jest teoria impulsywności w ujęciu Ernesta Barratta (1959; Patton, Stanford, Barratt, 1995). Według niego impulsywność jest złożoną cechą (Barratt, 1959), która ujawnia się poprzez tendencję do nagłego, pozbawionego planowania działania (Patton, Stanford, Barratt, 1995; Hamilton i in., 2015). Jest to skłonność do podejmowania szybkich decyzji i braku rozważania

następstw własnej aktywności. Nagłe i nieplanowane reakcje mogą być odpowiedzią zarówno na bodziec zewnętrzny, jak i wewnętrzny. Osoba impulsywna zwykle nie bierze pod uwagę ewentualnych negatywnych konsekwencji swojego zachowania (Steinberg i in., 2013).

Podobnie impulsywność definiują Eysenck i Eysenck (2011). Ich zdaniem impulsywność charakteryzuje osoby, które lubią nowe wyzwania i nowe doświadczenia. Jednostki te są skłonne do podejmowania ryzyka, a nawet go poszukują. Eysenck i Eysenck (2011) traktują impulsywność jako patologiczny wymiar zachowań ryzykownych, w których nie uwzględniane są skutki własnych działań. To odróżnia impulsywność od skłonności do ryzyka (Jaworowska, 2011).

W badaniach nad zagadnieniem impulsywności, opisuje się dwie lub trzy składowe, w zależności od stosowanej metody i narzędzi analiz statystycznych (Hamilton i in., 2015). Barratt (1959, 1987), autor koncepcji, na której opiera się narzędzie opisywane w artykule, wskazuje na trzy z nich:

1. impulsywność obserwowana w aspekcie motorycznym,
2. poznawczym odnoszącym się do podejmowania zbyt szybkich decyzji oraz
3. wymiar dotyczący umiejętności planowania.

Całość przekłada się na wspomnianą gwałtowność działania, pochopność i brak refleksji nad jego skutkami, a także koncentrację na chwili obecnej bez planowania przyszłości. Wymiar motoryczny wiąże się z dwiema uzupełniającymi się cechami, do których należą trudności z zatrzymaniem i rezygnacją z podjętej aktywności oraz gwałtowne rozpoczynanie działania. Wymiar poznawczy i planowania to z kolei, dążenie do szybkich i łatwych gratyfikacji w przeciwieństwie do realizacji celów długofalowych (Hamilton i in., 2015).

U osób o wysokiej impulsywności często obserwuje się zaburzone zachowanie, co odsłania tzw. niefunkcjonalny i negatywny obraz tej cechy (Claes, Ver-tommen, Braspenning, 2000). Z drugiej strony, w niektórych sytuacjach jest to cecha pożądana. Dotyczy to zadań wymagających szybkich decyzji lub sprawnego reagowania na sygnały z otoczenia (Jakubczyk, Wojnar, 2009). W pozostałych sytuacjach istotne jest najczęściej planowanie oraz podjęcie rozważania i refleksji nad skutkami (Claes i in., 2000). Typową własnością impulsywnego reagowania jest szybkość i niskie obciążenie poznawcze. Zachowania refleksyjne (Strack, Deutsch, 2004) są zaś powiązane z wolniejszym i bardziej wymagającym procesem analizy. W trakcie tego procesu porównywane są plany działania z posiadanymi priorytetami, motywami oraz z pamięcią o poprzednich analogicznych sytuacjach. Prowadzi to do podjęcia aktywności lub rezygnacji z niej (Grzesiak, Beszlej, Szechiński, 2008), co jest istotne dla przebiegu procesów motywacyjnych.

## **Impulsywność a zachowania ryzykowne i trudności w funkcjonowaniu**

Negatywnie rozumiana impulsywność obejmuje różne obszary funkcjonowania. W wymiarze poznawczym wysokiej impulsywności towarzyszy osłabienie koncentracji uwagi, pamięci roboczej, możliwości przywoływania z pamięci doświadczeń i konsekwencji uprzednich aktywności. To z kolei tłumaczy tendencję do preferowania nagród łatwo dostępnych nad tymi wymagającymi większej samokontroli

i wysiłku (Khurana i in., 2012). Wysoka impulsywność osłabia również sprawność uczenia się i wykonywania zadań. Wraz ze wzrostem impulsywności zwiększa się ilość popełnianych błędów, co obniża jakość uczenia się (Barratt, 1959).

Kolejnym wymiarem jest behawioralny. Poprawa (2019) w swoich badaniach z wykorzystaniem skali SUPPS-P (polskiej adaptacji skali UPPS-P) zauważa istotne korelacje z impulsywnością mierzoną innymi narzędziami, ryzykancstwem, dysregulacją emocjonalną, neurotycznością, zdolnością do samokontroli i częstotliwością internalizacyjnych i eksternalizacyjnych problemów i zaburzeń.

Wysoką impulsywność częściej obserwuje się u adolescentów ze diagnozowanym ADHD oraz z zaburzeniami odżywiania się niż ma to miejsce w grupie kontrolnej złożonej z osób neurotypowych (Hartmann, Rief, Hilbert, 2011). Kolejnym obszarem, w którym impulsywność ma istotne znaczenie jest podejmowanie zachowań ryzykownych w okresie adolescencji i dorosłości. Młodzież reagująca pod wpływem chwili częściej deklaruje zażywanie substancji psychoaktywnych: alkoholu, marihuany, czy palenie papierosów (Martínez-Loredo i in., 2015). Zauważono dodatni związek impulsywności z zachowaniami agresywnymi (Barratt, Stanford, Kent, Felthous, 1997). Osłabia ona sprawność w rozumowaniu i podejmowaniu decyzji (Barratt i in., 1997). Jest to również czynnik towarzyszący graniu i uzależnieniu od hazardu osób młodych i dorosłych (Izdebski i in., 2015; Turek i in., 2019).

Powyższe dane uwidaczniają relację między impulsywnością a podejmowaniem zachowań ryzykownych i niebezpiecznych dla życia oraz zdrowia. Zachowania ryzykowne obejmują zarówno sięganie po substancje psychoaktywne, hazard, ale i jazdę samochodem w sposób lekceważący przepisy oraz inne zachowania sprzeczne z prawem lub/i normami, a także niosące negatywne konsekwencje. W grupie klinicznej, wśród osób z uzależnieniami behawioralnymi lub od substancji psychoaktywnych, związki z impulsywnością są analogiczne. Częściej obserwuje się je w grupie mężczyzn niż kobiet (Patton, Stanford, Barratt, 1995; Poprawa, 2019; Studenski, 2004). W grupie młodzieży szereg czynników środowiskowych zwiększa ryzyko negatywnego wpływu impulsywności na zachowanie. Znaczenie mają przede wszystkim jakość relacji rówieśniczych, wpływ grupy oraz poziom wsparcia otrzymywanego od rodziców (Barker, Trentacosta, Salekin, 2011). Wspierające środowisko, kontrola rodzicielska, pozytywny wpływ rówieśniczy osłabiają negatywne konsekwencje wysokiej impulsywności. Działania prospołeczne podejmowane przez młodzież, rodzicielskie wzorce zachowań prozdrowotnych i wiedza opiekunów o efektywnych sposobach wspierania, to istotne czynniki chroniące przed zachowaniami ryzykownymi (Ostaszewski, Poleszak, 2019).

## **Narzędzia do badania impulsywności w koncepcji Barratta**

Jednym z popularnych narzędzi do pomiaru impulsywności jest skala opracowana przez Barratta (1959). Barratt Impulsivity Scale (BIS) w pełnej wersji składa się z 30 pozycji testowych. W polskiej literaturze skala została opisana i jest dostępna w opracowaniu Grzesiak i współpracowników (2008). Narzędzie to poza

ogólnym wynikiem określającym impulsywność, pozwala na określenie podwymiarów impulsywności: motorycznej, poznawczej, planowania.

Skrócona postać skali (BIS-Brief), składająca się z 8 itemów, została oryginalnie opracowana przez zespół Steinberg, Sharp, Stanford, Tharp (2013). Pozycje testowe wybrano w oparciu o rezultaty confirmacyjnej analizy czynnikowej dokonanej na danych z badań osób dorosłych. Autorzy opisali narzędzie jako jednowymiarowe. Jego wartość diagnostyczną oceniali w odniesieniu do pełnej wersji. Sprawdzali występowanie ewentualnych różnic w pomiarze obiema wersjami skali. Analizy obejmowały kilka grup badawczych: osób dorosłych cierpiących na zaburzenie typu borderline, osób stosujących przemoc oraz nastoletnich pacjentów psychiatrycznych. Zarówno wersja pełna, jak i skrócona charakteryzowały się tą samą precyzją pomiaru w każdej z grup. Podobieństwo narzędzi dotyczyło także korelacji wyników ogólnych z objawami wyżej wymienionych zaburzeń oraz zachowań. Prace nad skróconą wersją skali BIS pozwoliły na stwierdzenie, że wersja ta prawidłowo różnicuje osoby przejawiające wybrane trudności i zaburzenia, analogicznie do wersji pełnej. Uzyskane przez autorów dane uzasadniają stosowanie wersji skróconej w praktyce diagnostycznej, badaniach przesiewowych i projektach badawczych. Osiem pozycji testowych pozwala na pomiar ogólnej impulsywności bez opisywania szczegółowych wymiarów (Steinberg i in., 2013). Wersja skrócona znosi także ograniczenia pełnej wersji skali w zakresie badania młodzieży. Ograniczenia te dotyczą treści pozycji testowych, z których część jest nieadekwatna znaczeniowo do etapu życia poprzedzającego dorosłość (Fields i in., 2015; Mathias i in., 2018).

Wartość wybranych ośmiu itemów i ich skuteczność w diagnozie impulsywności została potwierdzona w badaniach Morean i in. (2014). Co więcej autorzy wykazali dwuczynnikową strukturę narzędzia, która znalazła potwierdzenie w dalszych badaniach. Jednym z wymiarów jest niska samokontrola, rozumiana jako trudność w skoncentrowaniu działań i uwagi na realizowanym celu. Drugi wymiar to impulsywność w zachowaniu, która odnosi się do tendencji do nagłego reagowania w odpowiedzi na różne bodźce (Charles, Floyd, Barry, 2019; Morean i in., 2014). Wymiary te charakteryzują się odmiennym związkiem ze zmiennymi opisującymi zachowania ryzykowne: wiekiem inicjacji i częstością sięgania po substancje psychoaktywne (Charles i in., 2019). Wiek osób badanych koreluje z nasileniem podskali impulsywności, która jest wyższa u osób u progu dorosłości (Mathias i in., 2018).

Zebrane w tym artykule informacje na temat innych narzędzi do badania impulsywności posłużyły przygotowaniu procesu walidacji i analizy własności polskiej wersji narzędzia BIS-Brief przeznaczonej dla młodzieży w wieku 12–20 lat. Głównym celem niniejszego opracowania jest adaptacja i określenie własności psychometrycznych skali. W badaniu postawiono następujące hipotezy badawcze:

1. Struktura czynnikowa narzędzia odpowiada modelowi z dwoma wymiarami badającymi samokontrolę i impulsywność w działaniu.
2. Rozkład impulsywności w grupie polskich adolescentów ma cechy rozkładu normalnego a najbardziej liczną grupą są osoby o umiarkowanym nasileniu cechy.

3. Istnieje związek między impulsywnością mierzoną skalą BIS-Brief a wynikami innego narzędzia badającego tę cechę. Związek ten potwierdza trafność teoretyczną skali.
4. Wyniki BIS-Brief korelują z deklarowaną przez młodzież częstością zachowań ryzykownych i wybranymi charakterystykami ich funkcjonowania (zażywanie substancji psychoaktywnych, wiek inicjacji, stosowanie przemocy, niskie wyniki w nauce).

## METODA

### Osoby badane i przebieg badań

Badanie zrealizowano w ramach projektu Fundacji Masz Szansę o nazwie „System Oddziaływań Profilaktycznych w Polsce – stan i rekomendacje dla zwiększenia skuteczności i efektywności planowania i realizowania działań profilaktycznych w mikro i makro skali”. Projektem objęto reprezentatywną próbę młodzieży szkolnej z całej Polski. Udział w badaniach był dobrowolny i nieodpłatny i anonimowy. Badano całe klasy w trakcie lekcji szkolnych, a ilość zespołów klasowych była dobierana proporcjonalnie do wielkości populacji uczniowskich w poszczególnych województwach. W analizach wykorzystano dane 6710 uczniów w wieku od 12 do 20 lat ( $M = 15,51$ ,  $SD = 1,729$ ; osoby wieku 12–13 lat stanowiły 14,7%, w wieku 14–15 – 34,2%, w wieku 16–17 – 37,7% a 18–20 to 13,5%). Chłopcy stanowili 49,7% tej grupy a dziewczęta 50,3% badanych. Zdecydowana większość osób w trakcie nauki szkolnej mieszkała z rodzicami (95,5%), pozostali zaś w internacie, bursie szkolnej lub innym miejscu. Około połowa uczniów ( $N = 3520$ ) w trakcie badań uczęszczała do szkół gimnazjalnych, a 3190 osób do szkół średnich (wśród których 57,2% to uczniowie liceów, 32,6% techników a 10,2% szkół branżowych).

### Zastosowane metody

#### Pomiar impulsywności

BIS-Brief, czyli skrócona wersja skali Barratta, została opracowana przez Steinberga i in. (2013). W jej skład weszły pozycje numer 1, 2, 5, 8, 9, 12, 14 i 19 z 30 itemów oryginalnej skali. Wymienione pozycje testowe stanowiły wg autorów skali jeden wymiar badający ogólną impulsywność. Rzetelność alfa Cronbacha odnotowano na poziomie 0,78 (Steinberg i in., 2013). Prawo do modyfikacji oryginalnej anglojęzycznej wersji narzędzia, a także zgodę na opracowanie polskojęzyczne i stosowanie w badaniach uzyskano od jednego z autorów, M. S. Stanforda. Dwóch niezależnych tłumaczy przygotowało wersję polską – pierwszy tłumacz, a następnie ponownie angielską – drugi tłumacz. Dwustronne tłumaczenie *translation back and forth* okazało się zbieżne i nie wykazało różnic. Dodatkowo treść itemów została oceniona pod kątem zgodności z definicją impulsywności

przez ekspertów z dziedziny psychologii i pedagogiki (por. Gudmundsson, 2009). W efekcie wprowadzono drobne zmiany językowe, niemodyfikujące znaczenia twierdzeń.

Trafność skali BIS-Brief sprawdzono poprzez zestawienie jej wyników z Kwestionariuszem Impulsywności IVE autorstwa Eysenck i Eysenck. Kwestionariusz bada skłonność do ryzyka, impulsywność oraz empatię (Jaworowska, 2011).

### Zachowania ryzykowne i charakterystyka zachowania młodzieży

Charakterystykę uczniów ze względu na rodzaj i częstość podejmowanych zachowań ryzykownych oraz sprzecznych z normami przygotowano w oparciu o dane z Ankiety opracowanej przez zespół: Robert Porzak, Krzysztof Ostaszewski, Jacek Pyżalski, Jakub Kołodziejczyk, Wiesław Poleszak, Grzegorz Kata w ramach przywołanego wyżej projektu. W analizach wykorzystano pytania o wiek pierwszego kontaktu z substancjami psychoaktywnymi, częstość sięgania po te substancje, średnią z wyników w nauce z ostatniego semestru, skłonność do dręczenia innych. W trakcie badania uczniowie wybierali jedną z kategorii odpowiedzi opisujących częstości podejmowania zachowań (kategorie: *nigdy, raz w życiu, kilka razy w życiu, kilka razy w ostatnim roku, kilka razy w ostatnim miesiącu, kilka razy w ostatnim tygodniu, codziennie*) lub wpisywali wartość liczbową odnoszącą się do wieku i wyników w nauce. Wskaźnikiem stosowania przemocy była natomiast deklaracja dotycząca częstości dręczenia innych, które w ankiecie opisano uczniom jako działanie polegające na *robieniu przez dłuższy czas innej osobie bardzo przykrych rzeczy (bicie, przezywanie, obgadywanie, wykluczenia z grupy)*. Ankieta nie posiada sprawdzonych własności psychometrycznych.

### Analiza danych

W celu określenia struktury narzędzia w polskiej wersji zastosowano eksploracyjną analizę czynnikową z metodą głównych składowych oraz rotacją nieortogonalną zakładającą związek między wyodrębnionymi czynnikami. Przy wyborze liczby wymiarów kierowano się wykresem osypiska oraz kryterium Kaisera. Dodatkowo zastosowano konfirmacyjną analizę czynnikową w celu potwierdzenia przyjętego rozwiązania. Zastosowano metodę odporną najmniejszych kwadratów (Cheng-Hsein, 2016) a jakość dopasowania sprawdzano przez analizę wartości współczynników CFI, TLI oraz RMSEA. W ocenie posłużyli następującymi kryteriami oceny wartości:  $RMSEA < 0,08$  oraz  $CFI > 0,95$  i  $TLI > 0,97$  wskazują na adekwatne rozwiązanie czynnikowe (Schermelleh-Engel, Moosbrugger, 2003). Przy opisie rozkładu impulsywności posłużono się standardowymi miarami rozproszenia oraz analizą klas ukrytych (LCA – *latent class analysis*). Metodę tą wykorzystywano w określeniu liczby grup osób o odmiennej charakterystyce mierzonej cechy m.in. w publikacjach Pluess i in. (2018) lub Tillmann, Matany, Dutweiler (2018). Celem LCA jest identyfikacja zmiennej ukrytej, która w efekcie grupuje badanych ze względu na podobieństwo mierzonych cech. W niniejszym artykule cechy te, to odpowiedzi udzielone na pytania w kwestionariuszu BIS.

Metoda LCA jest tym samym porównywana do analizy skupień, która również prowadzi do grupowania osób. Różnica między technikami sprowadza się do sposobu wyodrębniania. W przypadku LCA podstawą grupowania są współczynniki dopasowania wynikające z prawdopodobieństwa przynależności osób do danej klasy. Wybierane jest rozwiązanie, które maksymalizuje podobieństwo między uczestnikami danej klasy i różnice między klasami. Przy wyborze najbardziej optymalnego rozwiązania, czyli liczby grup (klas), sprawdzane są wartości współczynników dopasowania. W tym artykule posłużono się miarami: BIC (*Bayesian information criterion*), ABIC (*sample-size adjusted Bayesian information criterion*) oraz CAIC (*consistent Akaike information criterion*). Wybierane jest to rozwiązanie, przy którym większość podanych miar osiąga najniższą wartość lub rozwiązanie, przy którym widoczny jest nagły spadek wartości. W ostatnim przypadku interpretacja jest analogiczna do odczytywania wykresu osypiska w przypadku analizy czynnikowej (Achterhof, Huntjens, Meewis, Henk, Achterhof, 2019; Morovati, 2014; Nylund-Gibson, Choi, 2018). Efektem zastosowania LCA była informacja o liczbie grup młodzieży o różnym nasileniu i charakterystyce impulsywności. Poza sposobem wyodrębniania grup, atutem *latent class analysis*, jest informacja o procentowym udziale poszczególnych grup w badanej populacji.

Dwa ostatnie pytania badawcze (trzecie i czwarte) analizowano korzystając ze współczynników korelacji wybieranych stosownie do założeń związanych z liniowością relacji oraz kształtem rozkładu zmiennych. Trafność teoretyczną sprawdzano tylko na grupie młodzieży powyżej 16 roku życia ( $N = 2326$ ), co wynikało z własności Kwestionariusza Impulsywności IVE jako alternatywnej metody pomiaru. Współczynniki LCA i konfirmacyjną analizę czynnikową obliczono z wykorzystaniem środowiska R z pakietem *poLCA* i *lavaan* (Linzer, Lewis, 2011) a pozostałe statystyki za pomocą pakietu SPSS.

## WYNIKI

Analizę wyników rozpoczęto od określenia struktury czynnikowej narzędzia. Przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową metodą głównych składowych z rotacją ukośną Oblimin. Na wstępie sprawdzono wartość współczynnika KMO adekwatności próby. Dla całości wynosiła ona 0,738 a w odniesieniu do poszczególnych itemów przekroczyła wartość 0,6, co świadczy o adekwatności danych do zastosowanej procedury obliczeń. Potwierdza to również test sferyczności Bartlettta ( $\chi^2(28) = 11984$ ;  $p < 0,001$ ) oraz wartość wyznacznika 0,167.

Stosując kryterium Kaisera wybrano model oparty o dwa czynniki, które łącznie wyjaśniają ponad 54% wariacji wspólnej (tabela 1, s. 49).

Ładunki czynnikowe dla poszczególnych pytań kwestionariusza przedstawia tabela 2. Treść pozycji testowych związanych z pierwszym komponentem pozwala stwierdzić, że reprezentuje on impulsywność w działaniu i funkcjonowaniu poznawczym. Składowa druga wiąże się z pytaniami odnoszącymi się do samokontroli – rozważa, planowanie, koncentracja uwagi i opanowanie. Rozwiązanie to potwierdzają wyniki konfirmacyjnej analizy czynnikowej, w której



otrzymano następujące wartości współczynników dopasowania dla modelu opartego o dwa czynniki: RMSEA = 0,062, CFI = 0,961 oraz TLI = 0,942. Dla porównania w modelu jednoczynnikowym wymienione współczynniki przyjęły wartości: RMSEA = 0,141, CFI = 0,786 oraz TLI = 0,701. Uzyskane dane dają zatem podstawę do stwierdzenia o dwuczynnikowej strukturze skróconej wersji skali BIS. Współczynnik rzetelności alfa Cronbacha dla wyniku ogólnego osiągnął zadowalającą wartość 0,729 (95%, CI 0,719–0,739) a współczynnik omega McDonalda 0,697. Wartości współczynników dla podskali samokontroli to 0,696 dla alfa Cronbacha oraz 0,701 dla omega McDonalda, a w przypadku podskali impulsywności w działaniu są to wartości odpowiednie 0,727 oraz 0,735.

Tabela 1

**Sumy kwadratów czynników wyodrębnionych z pozycji testowych BIS-Brief (N=6710)**

Składowa	Sumy kwadratów ładunków po wyodrębnieniu			Sumy kwadratów ładunków po rotacji
	Ogółem	% wariacji	% skumulowany	Ogółem
1	2,787	34,835	34,835	2,398
2	1,586	19,601	54,437	2,304

Tabela 2

**Ładunki czynnikowa pozycji testowych kwestionariusza BIS-Brief w wersji polskiej (N = 6710)**

Numer i treść pytania	Składowa	
	1	2
8. Działam pod wpływem chwili.	0,829	
7. Mówię rzeczy bez namysłu.	0,827	
2. Działam bez namysłu.	0,791	
3. Trudno mi skupić uwagę	0,484	
6. Jestem rozważny/a		0,778
5. Łatwo się koncentruję.		0,768
4. Jestem opanowany/a		0,733
1. Starannie planuję wykonywane zadania.		0,596

Kolejnym obszarem analizy jest rozkład mierzonej cechy w populacji badanych uczniów. Obliczono wyniki w podskalach uzyskanych w analizie czynnikowej. Są one sumą odpowiedzi na pytania przynależące do skal. Wyższe wartości

wskazuje większe nasilenie impulsywności w działaniu lub samokontroli. Wynik całkowity jest miarą ogólnej impulsywności i został obliczony po odwróceniu punktacji pozycji nr 1, 4, 5 oraz 6. Impulsywność ogólna i wyrażona w podskalach ma rozkład odbiegający od normalnego. Świadczą o tym wystandaryzowane wartości skośności uzyskane po podzieleniu ich przez błąd standardowy równy 0,03. Ogólna impulsywność ( $M = 18,03$ ;  $SD = 3,96$ ;  $SKE = 0,17$ ) ma rozkład lekko prawoskośny, dominują wyniki świadczące o przeciętnym lub niskim nasileniu cechy (tabela 3). Analogicznie prawoskośny rozkład posiada cecha wyrażona podskala impulsywności w działaniu ( $M = 8,48$ ;  $SD = 2,43$ ;  $SKE = 0,51$ ). Wystandaryzowana skośność dla samokontroli (1,83) nie osiągnęła progu dla poziomu istotności  $\alpha=0,05$ . Cecha ta ma jednak rozkład jedynie zbliżony do normalnego ( $M = 10,45$ ;  $SD = 2,51$ ;  $SKE = -0,06$ ) ze względu na znaczne rozproszenie wyników wokół średniej ( $K = -0,274$ ). W przypadku wyniku ogólnego i impulsywności w działaniu wartość kurtozy nie różni się istotnie od zera.

Tabela 3

## Statystyki opisowe dla wyniku ogólnego i wyników w podskalach (N = 6710)

Skala narzędzia	Statystyki opisowe			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>SKE</i>	<i>K</i>
Wynik ogólny	18,03	3,963	0,167	-0,050
Podskala: impulsywność w działaniu	8,48	2,434	0,510	0,091
Podskala: samokontrola	10,45	2,503	-0,055	-0,274

*M* – średnia, *SD* – odchylenie standardowe, *SKE* – skośność, *K* – kurtoza

W kolejnym kroku wykonano analizę klas ukrytych (LCA). Jej wyniki przemawiają za rozwiązaniem opartym o trzy grupy osób badanych. Podane w tabeli 4 (s. 51) kryteria informacyjne i statystyka  $G^2$  osiągają największe spadki wartości od modelu z jedną do trzech klas, a następnie dynamika zmian jest mniejsza. Za rozwiązaniem z trzema klasami przemawia także wartość entropii, najwyższa w tym punkcie (por. Nylund-Gibson & Choi, 2018).

Podział na trzy grupy młodzieży o różnym nasileniu impulsywności jest spójny z kształtem rozkładu tej cechy opisanym wyżej. Analiza wyników analizy klas ukrytych prowadzona w wyodrębnionych grupach ujawnia następujące prawidłowości: 24,4% młodzieży stanowią osoby udzielające na pytania w kwestionariuszu odpowiedzi świadczących o wysokim nasileniu impulsywności i jej wymiarów (średnia dla wyniku ogólnego w tej grupie  $M = 22,56$ ;  $SD = 2,88$ ); 45,9% uczniów przynależy do grupy o umiarkowanej impulsywności ( $M = 18,32$ ;  $SD = 1,94$ ); 29,6% badanej populacji to osoby o niskich wynikach ( $M = 13,78$ ;  $SD = 2,51$ ). Taki procentowy udział osób o różnej impulsywności pokazuje stwierdzoną prawoskośność rozkładu.

Tabela 4

Wyniki analiz klas ukrytych wykonanej na pozycjach testowych kwestionariusza (N=6710)

Liczba klas	G <sup>2</sup>	BIC	aBIC	cAIC	Entropy
1	-65292,50	130796,47	130720,21	130820,47	-
2	-62286,49	125004,74	124849,03	125053,74	0,697
3	-60885,69	122423,43	122188,27	122497,43	0,710
4	-60035,26	120942,84	120628,24	121041,84	0,720
5	-59508,62	120109,85	119715,81	120233,85	0,716
6	-59022,41	119357,71	118884,23	119506,71	0,665

G<sup>2</sup> (*log-likelihood*), BIC (*Bayesian information criterion*), ABIC (*sample-size adjusted Bayesian information criterion*), CAIC (*consistent Akaike information criterion*)

Trafność narzędzia zbadano poprzez sprawdzenie korelacji z testem impulsywności IVE oraz związków z wybranymi aspektami zachowania młodzieży (trafność kryterialna). Wynik ogólny skróconej wersji BIS jest zbliżony ze wszystkimi skalami mierzonymi testem IVE (tabela 5). Związek o największym nasileniu ( $r = 0,54$ ;  $p < 0,001$ ) dotyczy skali impulsywności IVE a więc tendencji do działania bez właściwej analizy konsekwencji i skutków zachowania. Podobny wynik korelacji dotyczy pary impulsywność w zachowaniu (BIS) oraz impulsywności mierzonej testem IVE ( $r = 0,52$ ;  $p < 0,001$ ). Wymieniona podskala koreluje również nisko ze skłonnością do ryzyka (IVE), czyli angażowaniem się w ryzykowne zachowania i poszukiwaniem wrażeń. Korelacja odwrotnie proporcjonalna została zaobserwowana w przypadku samokontroli i impulsywności (IVE) ( $r = -0,392$ ;  $p < 0,001$ ). Podsumowując, zebrane w tabeli 5 wartości korelacji świadczą o zadowalającej zbieżności wyników obu narzędzi.

Tabela 5

Związek wyników skróconej wersji BIS z wynikami kwestionariusz IVE badanej młodzieży (n = 2326)

Miary impulsywności		Impulsywność (IVE)	Skłonność do ryzyka (IVE)	Empatia (IVE)
Wynik ogólny (BIS)	r	0,544***	0,053	0,063
Impulsywność w zachowaniu (BIS)	r	0,516***	0,110***	0,078***
Samokontrola (BIS)	r	-0,392***	0,023	-0,028

Poziom istotności: \*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$

Zgodnie z założeniami teoretycznymi impulsywność powinna również mieć związek z zachowaniami o charakterze problemowym i ryzykownym, które są obserwowane u młodzieży. Badanie tego typu korelacji pozwoli określić trafność kryterialną a jednocześnie przydatność narzędzia w praktyce i pracy psychoprofilaktycznej z młodzieżą. Poniższe analizy obejmują następujące zachowania: częstość zażywania substancji psychoaktywnych (papierosy/e-papierosy, alkohol, leki i narkotyki), wiek inicjacji sięgania po substancje psychoaktywne, stosowanie przemocy w postaci dręczenia innych oraz wyniki w nauce określone tutaj jako średnia z ocen z ostatniego semestru. Prawdopodobnie wysoka impulsywność towarzyszy niskiej średniej.

Tabela 6

Związek wyników skróconej wersji BIS z zażywaniem substancji psychoaktywnych przez badaną młodzież (N = 6710)

Zażywanie substancji psychoaktywnych		Wynik ogólny (BIS)	Impulsywność w zachowaniu (BIS)	Samokontrola (BIS)
Palenie papierosów/ e-papierosów	r	0,147***	0,140***	-0,107***
Picie piwa	r	0,120***	0,140***	-0,073***
Picie wina	r	0,091***	0,110***	-0,052***
Picie wódki lub innych mocnych alkoholi	r	0,107***	0,121***	-0,065***
Upijanie się	r	0,131***	0,129***	-0,089***
Zażywanie leków w celu odurzenia się	r	0,087***	0,050***	-0,082***
Zażywanie dopalaczy	r	0,082***	0,042***	-0,069***
Palenie marihuany/ haszyszu	r	0,106***	0,098***	-0,071***
Zażywanie innych narkotyków	r	0,089***	0,058***	-0,072***

Poziom istotności: \*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$

Na wstępie opisu wyników korelacji impulsywności z zachowaniami uczniów należy zaznaczyć, że otrzymane wartości współczynników korelacji, choć są istotne statystycznie, to w większości osiągają bardzo niskie wartości. Istotność statystyczna wynika tutaj m.in. z dużej liczebności badanej próby (N = 6710). Ten obszar badań wymaga tym samym kontynuacji i analiz poszerzonych o np. inny zestaw narzędzi niż rozwiązania ankietowe przyjęte w projekcie.

Impulsywność wiąże się w sposób słaby z deklaracją zażywania większości wymienionych w ankiecie substancji psychoaktywnych (tabela 6). Dotyczy

to zarówno wyniku ogólnego, jak i impulsywności w zachowaniu i samokontroli, w przypadku której korelacji są odwrotnie proporcjonalnie. Impulsywność w największym stopniu koreluje z sięganiem po papierosy, piwo, wódkę oraz palenie marihuany i haszyszu. Istotne korelacje obejmują także relacje między impulsywnością a wiekiem inicjacji sięgania po substancje psychoaktywne (tabela 7).

Tabela 7

**Związek wyników skróconej wersji BIS z deklarowanym przez młodzież wiekiem inicjacji sięgania po substancje psychoaktywne (N = 6170)**

Wiek inicjacji zażywanie substancji psychoaktywnych		Wynik ogólny (BIS)	Impulsywność w zachowaniu (BIS)	Samokontrola (BIS)
Palenie papierosów/ e-papierosów	r	-0,113***	-0,071***	0,114***
Picie piwa	r	-0,091***	-0,083***	0,069***
Picie wina	r	-0,061***	-0,043*	0,058***
Picie wódki lub innych mocnych alkoholi	r	-0,144***	-0,093***	0,145***
Upijanie się	r	-0,110***	-0,068**	0,112***
Zażywanie leków w celu odurzenia się	r	-0,044	0,098	0,168*
Zażywanie dopalaczy	r	0,093	0,220	0,123
Palenie marihuany/ haszyszu	r	-0,078	-0,051	0,075
Zażywanie innych narkotyków	r	-0,004	0,115	0,129

Poziom istotności: \*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$

Samokontrola może stanowić czynnik chroniący przed wczesnym sięganiem po substancje. Jej związek z wiekiem inicjacji jest istotny i dodatni – im większa samokontrola tym późniejszy moment rozpoczęcia. Inaczej jest z dopalaczami i narkotykami. W przypadku narkotyków nie zauważono związku między wiekiem inicjacji oraz impulsywnością ogólną i przejawianą w działaniu ( $p > 0,05$ ). Wymiary te są natomiast istotne dla wieku sięgania po tytoń oraz mocne alkohole ( $r > 0,1$  i  $p < 0,01$  dla wyniku ogólnego).

Założenia teoretyczne pozwalają przypuszczać, że istnieje związek między impulsywnością a wynikami w nauce i stosowaniem przemocy wobec rówieśników (tabela 8). W zrealizowanym badaniu wskaźnikiem przemocy była odpowiedź ucznia dotycząca dręczenia innych (przemoc fizyczna i słowna, obgadywanie, wykluczanie z grupy). Zachowanie to koreluje z impulsywnością ( $r = 0,18$   $p < 0,001$  dla wyniku ogólnego i  $r = 0,15$   $p < 0,001$  dla impulsywności w zachowaniu).

Podobny charakter relacji dotyczy ocen przedmiotowych i z zachowania, gdzie impulsywność jest czynnikiem ryzyka – im większa impulsywność, tym niższe wyniki w nauce – a samokontrola sprzyja osiągnięciom uczniów.

Tabela 8

**Związek wyników skróconej wersji BIS ze deklaracją o stosowaniu przemocy i ocenami uczniów (N = 6710)**

Stosowanie przemocy i oceny		Wynik ogólny (BIS)	Impulsywność w zachowaniu (BIS)	Samokontrola (BIS)
Drażnienie innych	r	0,175***	0,149***	-0,142***
Średnia z ocen w ostatnim semestrze	r	-0,183***	-0,080***	0,216***
Ocena z zachowania w ostatnim semestrze	r	-0,173***	-0,083***	0,190***

Poziom istotności: \*\*\*  $p < 0,001$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*  $p < 0,05$

Powyższe dane, choć potwierdzają istnienie związków między impulsywnością a zachowaniami problemowymi i wynikami w nauce, to należy je traktować z dużą ostrożnością. Niskie wartości współczynników korelacji są argumentem przemawiającym za koniecznością dodatkowych badań sprawdzających trafność kryterialną narzędzia. Otrzymane wyniki w postaci korelacji impulsywności z wynikami innego narzędzia mierzącego tę samą cechę, pozwalają jedynie na twierdzenie o zadowalającej trafności zbieżnej skali.

## DYSKUSJA

Otrzymane wyniki świadczą o zadowalających własnościach skróconej wersji skali BIS w polskiej wersji. Przemawiają za tym wartości współczynników rzetelności, analizy confirmacyjnej i potwierdzenie trafności zbieżnej. W odniesieniu do trafności kryterialnej wartościami byłyby przeprowadzenie kolejnych badań z modyfikacją w postaci doboru alternatywnych narzędzi mierzących określone zachowania ryzykowane młodzieży. Dokonane analizy potwierdziły dwuczynnikową strukturę kwestionariusza ze skalami: impulsywność w zachowaniu oraz samokontrola jako wymiarami uzupełniającymi wynik ogólny. Ten ostatni jest ogólną miarą nasilenia impulsywności u młodzieży. Dwuczynnikowa struktura jest zbieżna z pracami innych autorów, np. Morean i in. (2014). Także miara rzetelności alfa Cronbacha 0,73 jest analogiczna do badań Steinberga i in. (2013) oraz Morean i in. (2014). W populacji nastoletnich uczniów impulsywność jest cechą o rozkładzie prawo skośnym. Większość uczniów przejawia niskie bądź umiarkowane nasilenie diagnozowanej cechy. Wysoka impulsywność dotyczy

24,4% badanej populacji. Jest to stosunkowo duży odsetek, ze względu na który skrócony kwestionariusz BIS może znaleźć zastosowanie w diagnozie i wsparciu młodzieży. W ramach analiz nie dokonano porównania impulsywności między grupami o różnej płci i wieku, gdyż cechy te w innych opracowaniach opartych o koncepcję Barratta nie okazały się istotne w odniesieniu do młodzieży. Różnice ze względu na wiek obserwuje się między adolescentami a osobami dorosłymi, których nie badano w ramach przedstawionego projektu (Mathias i in., 2018).

Znaczenie i przydatność skali w praktyce psychologicznej uzasadniają dane o związku wyników BIS-Brief z alternatywną metodą pomiaru impulsywności (kwestionariuszem IVE) oraz wstępne dane opisujące korelacje z zachowaniami problemowymi i wynikami w nauce. Wykazano, że impulsywność koreluje z zażywaniem substancji psychoaktywnych oraz wiekiem, w którym młodzież po raz pierwszy po nie sięga. Związek ten potwierdzają także inne badania (Kata, 2019; Martínez-Loredo i in., 2015). Wartości korelacji są niskie, co wskazuje, że impulsywność jest tylko jednym z korelatów zachowań problemowych. Jest to również cecha, której towarzyszą tendencja do wykazywania przemocy oraz niskie wyniki w nauce. Te same związki znajdujemy u Barratta (1959, 1987), autora oryginalnej pełnej wersji kwestionariusza. Za czynnik chroniący można uznać samokontrolę, która jako jeden z wyodrębnionych wymiarów narzędzia ma związek z wyższymi osiągnięciami edukacyjnymi i późniejszym wiekiem inicjacji.

Opisane w artykule narzędzie w postaci polskiej skróconej wersji kwestionariusza BIS-Brief ma dobre własności psychometryczne. Może być stosowane w badaniach naukowych jako miara ogólnej impulsywności oraz w praktyce psychologicznej jako element diagnozy czynników ryzyka zaburzeń i zachowań problemowych młodzieży. Skrócona postać, adekwatność treści pytań do etapu życia jakim jest adolescencja (w przeciwieństwie do pytań w wersji pełnej (Mathias i in., 2018) jest dodatkowym argumentem do stosowania skali w diagnozie i pracy pomocowej z młodymi ludźmi. Kolejne badania dotyczące narzędzia powinny zweryfikować trafność kryterialną i korelaty mierzonej cechy z zachowaniami problemowymi i charakterystyką funkcjonowania uczniów. Wartościowym uzupełnieniem byłoby również poszerzenie badanej grupy o osoby dorosłe i sprawdzenie relacji między impulsywnością a wiekiem i płcią.

## BIBLIOGRAFIA

- Achterhof, R., Huntjens, R. J. C., Meewisse, M., Henk, A. L., Achterhof, R. (2019). Assessing the application of latent class and latent profile analysis for evaluating the construct validity of complex posttraumatic stress disorder: cautions and limitations cautions and limitations. *European Journal of Psychotraumatology*, 10(1). DOI: 10.1080/20008198.2019.1698223.
- Barker, E. D., Trentacosta, C. J., Salekin, R. T. (2011). Are impulsive adolescents differentially influenced by the good and bad of neighborhood and family? *Journal of abnormal psychology*, 120(4), 981–986. DOI: 10.1037/a0022878.

- Barratt, E. S. (1959). Anxiety and impulsiveness related to psychomotor efficiency. *Perceptual and Motor Skills*, 9, 191–198. DOI: 10.2466/pms.1959.9.3.191.
- Barratt, E. S. (1987). Impulsiveness and anxiety: Information processing and electroencephalograph topography. *Journal of Research in Personality*, 21(4), 453–463. DOI: 10.1016/0092-6566(87)90032-8.
- Barratt, E. S., Stanford, M. S., Kent, T. A., Felthous, A. (1997). Neuropsychological and Cognitive Psychophysiological Substrates of Impulsive Aggression. *Biological Psychiatry*, 41, 1045–1061. DOI: 10.1016/S0006-3223(96)00175-8.
- Charles, N. E., Floyd, P. N., Barry, C. T. (2019). The Structure, Measurement Invariance, and External Validity of the Barratt Impulsiveness Scale–Brief in a Sample of At-Risk Adolescents. *Assessment*, 28(1), 116–127. DOI: 10.1177/1073191119872259.
- Cheng-Hsein, L. (2016). Confirmatory factor analysis with ordinal data: Comparing robust maximum likelihood and diagonally weighted least squares. *Behavior Research Methods*, 48, 936–949. DOI: 10.3758/s13428-015-0619-7.
- Claes, L., Vertommen, H., Braspenning, N. (2000). Psychometric properties of the Dickman Impulsivity Inventory. *Personality and Individual Differences*, 29(1), 27–35. DOI: 10.1016/S0191-8869(99)00172-5.
- Eysenck, H. J., Eysenck, S. B. G. (2011). *Podręcznik do Skali Osobowości Eysencka. Eysenck Personality Scales (EPS Adult). (EPS dla Dorosłych)*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Fields, S., Edens, J. F., Smith, S. T., Rulseh, A., Donnellan, M. B., Ruiz, M. A., McDermott, B. E., Douglas, K. S. (2015). Examining the psychometric properties of the Barratt Impulsiveness Scale–Brief Form in justice-involved samples. *Psychological Assessment*, 27(4), 1211–1218. DOI: 10.1037/a0039109.
- Grzesiak, M., Beszlej, J. A., Szechiński, M. (2008). Skala impulsywności Barratta. *Postępy Psychiatrii i Neurologii*, 17(1), 61–64.
- Gudmundsson, E. (2009). Guidelines for translating and adapting psychological instruments. *Nordic Psychology*, 61(2), 29–45. DOI: 10.1027/1901-2276.61.2.29.
- Hamilton, K. R., Mitchell, M. R., Wing, V. C., Balodis, I. M., Bickel, W. K., Fillmore, M., Lane, S. D., Lejuez, C. W., Littlefield, A. K., Luijten, M., Mathias, C. W., Mitchell, S. H., Napier, T. C., Reynolds, B., Schütz, C. G., Setlow, B., Sher, K. J., Swann, A. C., Tedford, S. E., ... Moeller, F. G. (2015). Choice impulsivity: Definitions, measurement issues, and clinical implications. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 6(2), 182–198. DOI: 10.1037/per0000099.
- Hartmann, A. S., Rief, W., Hilbert, A. (2011). Psychometric Properties of the German Version of the Barratt Impulsiveness Scale, Version 11 (Bis–11) for Adolescents. *Perceptual and Motor Skills*, 112(2), 353–368. DOI: 10.2466/08.09.10.PMS.112.2.353-368.
- Izdebski, P., Michalak, M., Andryszak, P., Litwic-Kaminska, K., Jarczyńska, J., Kotyśko, M., Żbikowska, K. (2015). *Impulsywność i skłonność do ryzyka a podejmowanie zachowań związanych z hazardem wśród adolescentów. Raport końcowy z realizacji zadania zawierający wnioski i rekomendacje*. Bydgoszcz: Instytut Psychologii Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- Jakubczyk, A., Wojnar, M. (2009). Impulsywność – definicje, teorie, modele. *Postępy Psychiatrii i Neurologii*, 18(4), 349–356.



- Jaworowska, A. (2011). *Kwestionariusz impulsywności IVE – impulsywność, skłonność do ryzyka, empatia: polska normalizacja*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Kata, G. (2019). Tendencja do podejmowania zachowań ryzykownych przez uczniów szkół ponadpodstawowych o różnym poziomie impulsywności. W: Z. B. Gaś (red.), *Profilaktyka zachowań ryzykownych w teorii i praktyce* (s. 105–125). Lublin: Innovatio Press Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji.
- Khurana, A., Romer, D., Betancourt, L. M., Brodsky, N. L., Giannetta, J. M., Hurt, H. (2012). Early adolescent sexual debut: the mediating role of working memory ability, sensation seeking, and impulsivity. *Developmental Psychology*, 48(5), 1416–1428. DOI: 10.1037/a0027491.
- Linzer, D. A., Lewis, J. B. (2011). polCA: An R Package for Polytomous Variable Latent Class Analysis. *Journal of Statistical Software*, 42(10), 1–29. DOI: 10.18637/jss.v042.i10.
- Lynam, D. R., Smith, G. T., Whiteside, S. P., Cyders, M. A. (2006). *The UPPS-P: Assessing five personality pathways to impulsive behavior*. West Lafayette: Purdue University. Unpublished report.
- Martínez-Loredo, V., Fernández-Hermida, J. R., Fernández-Artamendi, S., Carballo, S. L., García-Rodríguez, O. (2015). Spanish adaptation and validation of the Barratt Impulsiveness Scale for early adolescents (BIS-11-A). *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15(3), 274–282. DOI: 10.1016/j.ijchp.2015.07.002.
- Mathias, C. W., Stanford, M. S., Liang, Y., Goros, M., Charles, N. E., Sheftall, A. H., Mullen, J., Hill-Kapturczak, N., Acheson, A., Olvera, R. L., Dougherty, D. M. (2018). A test of the psychometric characteristics of the BIS-Brief among three groups of youth. *Psychological assessment*, 30(7), 847–856. DOI: 10.1037/pas0000531.
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M., Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158(11), 1783–1793. DOI: 10.1176/appi.ajp.158.11.1783.
- Morean, M. E., DeMartini, K. S., Leeman, R. F., Pearson, G. D., Anticevic, A., Krishnan-Sarin, S., Krystal, J. H., O'Malley, S. S. (2014). Psychometrically improved, abbreviated versions of three classic measures of impulsivity and self-control. *Psychological Assessment*, 26(3), 1003–1020. DOI: 10.1037/pas0000003.
- Morovati, D. (2014). *The intersection of sample size, number of indicators, and class enumeration in LCA: A Monte Carlo study (Doctoral dissertation)*. Santa Barbara: University of California.
- Nylund-Gibson, K., Choi, A. Y. (2018). Ten Frequently Asked Questions About Latent Class Analysis. *Translational Issues in Psychological Science*, 4(4), 440–461. DOI: 10.1037/tps0000176.
- Ostaszewski, K., Poleszak, W. (2019). Skuteczna profilaktyka stosowania substancji psychoaktywnych. W: R. Porzak (red.), *Profilaktyka w szkole. Stan i rekomendacje dla systemu oddziaływań profilaktycznych w Polsce* (s. 205–219). Lublin: Fundacja „Masz Szansę”.
- Pattij, T., Vanderschuren, L. J. (2020). The Neuropharmacology of Impulsive Behaviour, an Update. W: H. de Wit, J. D. Jentsch (red.), *Recent Advances in Research on Impulsivity and Impulsive Behaviors* (s. 3–23). Chicago: Springer.

- Patton, J. H., Stanford, M. S., Barratt, E. S. (1995). Factor Structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 765–777. DOI: 10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1.
- Pluess, M., Assary, E., Lionetti, F., Lester, K. J., Krapohl, E., Aron, E. N., Aron, A. (2018). Environmental sensitivity in children: Development of the highly sensitive child scale and identification of sensitivity groups. *Developmental Psychology*, 54(1), 51–70. DOI: 10.1037/dev0000406.
- Poprawa, R. (2019). Badania nad polską skróconą wersją Skali Impulsywnego Zachowania UPPS-P. *Alkoholizm i narkomania*, 32(1), 35–62. DOI: 10.5114/ain.2019.85767.
- Robbins, T. W., Dalley, J. W. (2017). Dissecting Impulsivity: Brain Mechanisms and Neuropsychiatric Implications. W: J. R. Stevens (red.), *Impulsivity. How Time and Risk Influence Decision Making* (s. 201–226). Cham: Springer.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8, 23–74.
- Steinberg, L., Sharp, C., Stanford, M. S., Tharp, A. T. (2013). New tricks for an old measure: the development of the Barratt Impulsiveness Scale-Brief (BIS-Brief). *Psychological Assessment*, 25(1), 216–226. DOI: 10.1037/a0030550.
- Strack, F., Deutsch, R. (2004). Reflective and impulsive determinants of social behaviour. *Personality and Social Psychology Review*, 8(3), 220–247. DOI: 10.1207/s15327957pspr0803\_1.
- Studenski, R. (2004). Płeć a podejmowanie ryzyka. *Przegląd Psychologiczny*, 47(2), 147–156. DOI:
- Tillmann, T., El Matany, K., Duttweiler, H. (2018). Measuring Environmental Sensitivity in Educational Contexts: A Validation Study With German-Speaking Students. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 8(2), 17. DOI: 10.5539/jedp.v8n2p17.
- Turek, A., Machalska, K., Chrobak, A. A., Siwek, M., Dudek, D. (2019). Impulsywność i cechy cyklotymiczne temperamentu afektywnego jako predyktory ryzykownych zachowań hazardowych. *Psychiatria Polska. Online first*, 145, 1–16. DOI: 10.12740/PP/OnlineFirst/110472.