

**VRGDT-18**

**Kamila Majewska**

**Konstrukcja Eighteen-Item VR  
Gaming Disorder Test (VRGDT-18)  
jako nowego narzędzia do wstępnej  
oceny uzależnienia od gier VR dzieci  
w wieku 8–11 lat**





Kamila Majewska

**Konstrukcja Eighteen-Item VR  
Gaming Disorder Test (VRGDT-18)  
jako nowego narzędzia do wstępnej  
oceny uzależnienia od gier VR dzieci  
w wieku 8–11 lat**

### **Recenzenci**

dr hab. Małgorzata Fopka-Kowalczyk  
prof. dr hab. Andrzej Olubiński

### **Redaktor prowadzący**

Szymon Gumienik

### **Redaktor techniczny**

Paweł Kucypera

### **Korekta**

Anita Spychaj

### **Projekt okładki**

Krzysztof Galus

© Copyright by Wydawnictwo Adam Marszałek

© Copyright by Kamila Majewska

Wszystkie prawa zastrzeżone. Książka, którą nabyłeś, jest dziełem twórcy i wydawcy. Żadna jej część nie może być reprodukowana jakimkolwiek sposobem – mechanicznie, elektronicznie, drogą fotokopii itp. – bez pisemnego zezwolenia wydawcy. Jeśli cytujesz fragmenty tej książki, nie zmieniaj ich treści i koniecznie zaznacz, czyje to dzieło

**Toruń 2025**

**ISBN 978-83-8415-083-2**

**Książka powstała dzięki finansowemu wsparciu firmy ITB z Torunia**

Wydawnictwo prowadzi sprzedaż wysyłkową:  
tel./fax 56 664 22 35, e-mail: [marketing@marszalek.com.pl](mailto:marketing@marszalek.com.pl)

---

**Wydawnictwo Adam Marszałek**, ul. Lubicka 44, 87-100 Toruń  
tel. 56 664 22 35, e-mail: [info@marszalek.com.pl](mailto:info@marszalek.com.pl), [www.marszalek.com.pl](http://www.marszalek.com.pl)  
Drukarnia, ul. Warszawska 54, 87-148 Łysomice, tel. 56 678 34 78

---

## Spis treści

1. Gry VR	5
2. Nadmierne użytkowanie, problemowe użytkowanie, czy uzależnienie od gier komputerowych?	7
3. Objawy i konsekwencje uzależnienia od gier VR	12
4. Czynniki sprzyjające behawioralnemu uzależnieniu od gier VR	17
5. Uzależnienie od gier – dane statystyczne	23
6. Zasady operacjonalizacji	26
6.1. Wstępna konstrukcja narzędzia	26
6.2. Konstrukcja elementów i podskal	28
6.3. Weryfikacja poznawcza kwestionariusza	29
6.4. Walidacja psychometryczna	33
6.5. Podsumowanie konstrukcji kwestionariusza	52
7. Dyskusja	54
8. Ograniczenia w badaniu	57
9. Zakończenie	59
Bibliografia	60
Appendix	71



## 1. Gry VR

Gry VR opisuje się jako gry wideo wykorzystujące gogle VR oraz kontrolery ruchu, które zapewniają graczowi realistyczne wrażenia 3D (PC Encyclopedia). Rzeczywistość wirtualna za pomocą odpowiednio opracowanych algorytmów umożliwia tworzenie interaktywnego, trójwymiarowego świata, odpowiadającego na ruchy i aktywność użytkownika (Buchta i wsp., 2020). Zapewnia ona szybki i łatwy dostęp do trójwymiarowego środowiska, w pełni odcinającego gracza od otoczenia zewnętrznego. Jej charakter może być nieprzewidywalny i przeczący podstawowym prawom fizyki lub niezmiernie atrakcyjny i wpisujący się w zainteresowania jednostki. Wyniki badań wykazują, że bez względu na prezentowaną treść, gry VR mają silnie angażujący charakter (Majewska, 2023). Jeremy Bailenson podkreśla, że „gdy wszystko zostanie zrealizowane tak, jak należy, wrażenia doświadczane w wirtualnej rzeczywistości – głębokie, piękne, brutalne, poruszające, podniecające, przekazujące wiedzę lub realizujące nasze założenia w inny sposób – będą sprawiały wrażenie tak autentycznych i immersyjnych, że będą mogły wpływać na nas w znaczący i trwały sposób, podobnie jako przeżycia znane

nam z prawdziwego świata” (2018, s. 14). To sprawia, że użytkownicy doceniają ten typ gier.

Analizy wykonane przez Floriana Rehbeina oraz Dirka Baiera sugerują, że osoby w wieku 16–24 lat postrzegają gry VR jako bardziej atrakcyjne niż tradycyjne gry PC, co wynika z natury wirtualnych materiałów. Gry VR zawierają znacznie więcej szczegółów (29,03%), zapewniają poczucie realizmu (64,53%) oraz możliwość zdobycia nowych doświadczeń (54,84%) (2013). Inne powody zainteresowania grami VR to: możliwość spędzenia czasu w ciekawy sposób, ucieczka od realnego świata, możliwość znalezienia się w innej przestrzeni i doświadczania jej (Rajan i wsp., 2018, s. 361).

Warto podkreślić, że higieniczne użytkowanie gier może przekładać się pozytywnie na: relacje z rodziną, rówieśnikami, umiejętności poznawcze, jak również sprawność fizyczną (Durkin, Barber, 2002; Sundberg, 2018; Blumberg i wsp., 2013; Majewska, 2021; Majewska, Kamper-Kubańska, 2024; Liu i wsp., 2022). W przypadku technologii VR, obok wspomnianych korzyści, coraz częściej dyskutuje się również na temat zagrożeń związanych z jej obecnością w życiu społeczeństwa (Kamimara i wsp., 2022). Jednym z bardziej doniosłych problemów dotyczących osób młodych i rzeczywistości wirtualnej jest ten związany z jej nadmiernym użytkowaniem (Majewska, 2023; Majewska, 2025b).

## **2. Nadmierne użytkowanie, problemowe użytkowanie, czy uzależnienie od gier komputerowych?**

Granie w gry VR jest nowym rodzajem zachowania o charakterze uzależniającym, różniącym się od tego związanego z tradycyjnymi grami komputerowymi na PC, internetowymi grami komputerowymi czy mobilnymi grami na smartfony (Jeong i wsp., 2017).

Przegląd literatury uświadamia, że badacze analizujący zagadnienie uzależnienia od gier VR odwołują się często do danych na temat gier internetowych (internet game addiction, IGD), gier online (online game addiction, OGA) czy gier wideo (video game addiction, VGA), co związane jest z ograniczoną liczbą wyników obejmujących wirtualną rzeczywistość (Gong i wsp., 2021, s. 842).

Termin uzależnienie przez wiele lat używany był w literaturze w kontekście nadużywania substancji psychoaktywnych, takich jak np. alkohol, nikotyna czy narkotyki (Grzegorzewska, Felińska, 2018). Tym samym nie wiązano z nim powtarzających się, regularnie występujących zachowań jednostki, mających takie znamiona. W efekcie problemy związane z regularnym, niekontrolowanym użytkowaniem nowych technologii, w tym: Inter-

netu, gier komputerowych, smartfonów, tabletów itp., łączono z „niewłaściwym użytkowaniem technologii”, nadmiernym użytkowaniem technologii”, czy też „problemowym użytkowaniem technologii” (Cudo i wsp., 2016; Krzyżak-Szymańska, 2018). Forma ta – mniej dosadna, nie oddaje w pełni sedna problemu, pomijając związek nadmiernej aktywności z zaburzeniem psychicznym.

Ogromne znaczenie w kontekście nomenklatury, a w konsekwencji pojmowania zjawiska, odegrało wprowadzenie do klasyfikacji Kryteriów Diagnostycznych Zaburzeń Psychiczych DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) terminu „uzależnienie behawioralne”<sup>\*</sup> (American Psychiatric Association, 2013). Działanie to, podjęte w 2013 roku, „otworzyło nową erę konceptualizacji tego pojęcia, dając szerszą perspektywę rozumienia i wyjaśniania zachowań, nad którymi jednostka traci kontrolę” (Grzegorzewska, Felińska, 2018, s. 484).

Gry komputerowe, jako uzależnienie behawioralne, uwzględnione zostały w Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób ICD-11 (International Classification of Diseases) z 2018 roku (11. rewizja), opracowanej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Zaburzenia spowodowane uzależnieniami

---

<sup>\*</sup> W przywołanej wersji DSM-5 za uzależnienie behawioralne uznaje się hazard patologiczny. Uzależnienie od gier wliczone jest do sekcji Conditions for Further Study (wymaga dalszych badań, DSM-5: Section III).

jącymi zachowaniami (Disorders due to addictive behaviours) w ICD-11 znajdują się w kategorii 6C5, zaś te dotyczące gier cyfrowych lub wideo (Gaming disorder) w podkategorii 6C51 obejmującej gry internetowe (zarówno online, jak i offline).

Warto podkreślić, że w środowisku naukowym utożsamianie problematycznego użytkowania gier z uzależnieniem od nich i chorobą, w dalszym ciągu budzi szereg dyskusji. Powyższe kontrowersje nie są nieuzasadnione. Jak przyznają członkowie Amerykańskiego Stowarzyszenia Psychiatrycznego, dodanie uzależnienia od gier wideo do najnowszego podręcznika diagnostycznego również było przez nich poważnie rozważane. Niemniej jednak z powodu pewnych niejasności, zdecydowano się poczekać z tym krokiem (Zastrow, 2017). Inga Vesper, odwołując się do raportu z badania, w ramach którego śledzono tysiące graczy online (w przeciągu sześciu miesięcy), podkreśla, że „nie ma czegoś takiego jak uzależnienie od gier internetowych. Ludzie grają nadmiernie nie dlatego, że są uzależnieni od samych gier, ale dlatego, że czują się niezadowoleni z innych obszarów swojego życia...” (2017). Corey M. Monley, Bruce S. Liese oraz Lindsay M. Oberleitner zaznaczają, że problematyczne użytkowanie gier powinno się analizować z perspektywy „funkcji niezaspokojonych potrzeb psychologicznych”, co mogłoby przynieść lepsze rezultaty w kon-

tekście leczenia, profilaktyki czy innych działań (2023, s. 9). W podobnym tonie do zjawiska odnosi się Centrum Smith & Jones w Amsterdamie. Według pracujących tam terapeutów, „kompulsywne gry mają mniej wspólnego z uzależnieniem psychologicznym, a wiele bardziej z presją społeczną” (Ralph, 2008).

Z drugiej strony nie sposób bagatelizować faktu, że „istnieją badania neurologiczne wykazujące podobieństwa w zmianach mózgu osób użytkujących gry wideo lub substancje uzależniające” (Sherer, 2023). W przypadku innych analiz ustalono, że komputerowy hazard aktywuje system nagród w mózgu w sposób zbliżony do działania substancji psychoaktywnych (Zastrow, op. cit). Warte przywołania są też badania przeprowadzone metodą funkcjonalnego rezonansu magnetycznego (fMRI) na 154 uczniach, które wykazują, że częste granie w gry powoduje zauważane zmiany w mózgu (Romanowski i wsp., 2011). Znaczące przekształcenia w strukturach mózgu, będące konsekwencją nadmiernego grania w brutalne gry wideo, potwierdza także zespół – Bahram Mohammadi, Gregor R. Szycyk, Bert te Wildt, Marcus Heldmann, Amir Samii, Thomas F. Marnte (2020). Przegląd 27 badań dokonanych w latach 2017–2022, z metaanalizą 12 z nich, dowodzi, że „istnieje uzależnienie od gier, przy zbiorczym wskaźniku występowania wynoszącym 5,0% (95% CI, 2,1–8,8%, wartość  $p > 0,000$ )”

(Limone i wsp., 2023, s. 12). Gruntowna analiza 28922 przypadków uświadamia, że z uzależnieniem od gier komputerowych współwystępują czynniki natury psychologicznej (np. lęk, depresja, neurotyzm, psychotyzm czy nadpobudliwość), społecznej (np. wycofanie społeczne) lub osobistej (np. bycie młodym, bycie mężczyzną) (Ibidem).

Na podstawie powyższych rozważań uwzględniających neuroobrazowanie mózgu, w niniejszym artykule zdecydowano się traktować problemowe, nadmierne i niekontrolowane używanie gier VR jako uzależnienie o charakterze behawioralnym.

### 3. Objawy i konsekwencje uzależnienia od gier VR

Bez względu na to, czy mówimy jedynie o zbyt częstym użytkowaniu gier, czy też o uzależnieniu od gier, aktywność ta ma charakter behawioralny (Petry et. al., 2015; Sherer, 2023). Zgodnie z klasyfikacją DSM-5, dyskusja o problemowym, nadmiernym i niekontrolowanym użytkowaniu gier internetowych zasadna jest wówczas, gdy granie w gry „powoduje ‘znaczące upośledzenie lub niepokój’ w kilku aspektach życia danej osoby” (Sherer, 2023). W przypadku innych typów gier konsekwencje ich nadmiernego użytkowania są podobne i prowadzą się do znacznego upośledzenia życia jednostki.

WHO odnosi się do zaburzeń związanych z grami w 11. Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób (ICD-11). Zgodnie z zapisem zaburzenia związane z grami obejmują „wzorzec zachowania związanego z graniem (»granie cyfrowe« lub »granie wideo«) charakteryzujący się upośledzoną kontrolą nad graniem, rosnącym priorytetem grania nad innymi czynnościami do tego stopnia, że gra ma pierwszeństwo przed innymi zainteresowaniami i codziennymi czynnościami oraz kontynuacją grania mimo wystąpienia negatywnych konsekwencji” (WHO, 2023).

Rozpoznanie zaburzenia spowodowanego grami internetowymi jest uzasadnione w przypadku zaobserwowania co najmniej pięciu z dziewięciu wymienionych objawów (w przeciągu 12 miesięcy):

1. „zaabsorbowanie grami,
2. psychologiczne objawy odstawienia (np. lęk, drażliwość),
3. tolerancja (poświęcanie coraz większej ilości czasu na gry),
4. nieudane próby kontrolowania/ograniczenia grania,
5. utrata zainteresowań i wcześniejszych hobby,
6. kontynuacja grania pomimo świadomości problemów/szkód,
7. okłamywanie/oszukiwanie członków rodziny i/lub terapeutów,
8. korzystanie z gier internetowych dla uniknięcia negatywnych emocji,
9. zagrożenie lub utrata ważnych relacji interpersonalnych, miejsca pracy lub możliwości kształcenia” z powodu gier (AKMED, 2023; APA, 2023).

Przegląd 160 badań naukowych, skoncentrowanych na problemowym użytkowaniu gier komputerowych, opracowany przez N. Darvesh, A. Radhakrishnan, C. C. Lachance, V. Nincic, J. P. Sharpe, M. Ghassemi, S. E. Straus, A. C. Tricco uświadamia, że w projektach lokujących się

w powyższym obszarze, do diagnozowania zaburzenia wśród uczestników wykorzystuje się zazwyczaj jedno z następujących narzędzi: C-IGDS Chinese Internet Gaming Disorder Scale; C-VAT 2.0. Clinical Video game Addiction Test; DQVMIA: Diagnostic Questionnaires for Video Games, Mobile Phone or Internet Addiction; DSM-5 criteria for IGD; DSM-5 questionnaire – German; GAIT The Gaming Addiction Identification Test; Health professional applying the DSM-5 IGD criteria; IGD Checklist – 12 items; IGD Checklist – 9 items; IGD Scale – 27 item dichotomous; IGD Scale – 27 item polytomous; IGD Scale – 27 item polytomous – Turkish; IGD Scale – 9 item; IGD Scale – 9 item dichotomous; IGD Scale – 9 item polytomous – Turkish; IGD Scale – dichotomous; IGD Scale – polytomous; IGD-20 Test; IGD-20 Test – Spanish; IGD-9 Scale; IGDI Internet Gaming Disorder Interview, IGDI Internet Gaming Disorder Questionnaire – German; IGDS9-SF Internet Gaming Disorder Scale – Short Form, IGDS9-SF – Italian; IGDT-10 Ten-Item Internet Gaming Disorder Test, Internet Gaming Addiction Scale; K-scale – Korean Internet Addiction Scale for Adolescents; PIE-9 Personal Internet Gaming Disorder Evaluation, Problem gaming instrument; PVP Scale Problematic Videogame Playing Scale; SCI-IGD Structured Clinical Interview for Internet Gaming Disorder; VAT Video game Addiction Test; VGA Video GameAddiction; VGAQ Video Game Addiction

Questionnaire; Video Game Dependency Scale (2020, s. 6). Należy podkreślić, że przywołane narzędzia diagnostyczne opracowano w odniesieniu do tradycyjnych gier wideo. Dotychczas żadne z nich nie zostało zwalidowane w kontekście gier VR, co pozostawia wyraźną lukę poznawczą i wskazuje na konieczność rozwoju adekwatnych narzędzi pomiarowych.

W efekcie na obecny moment brakuje rzetelnych testów do diagnozy behawioralnego uzależnienia od gier VR. Pracownicy poradni psychologiczno-pedagogicznych oraz badacze poruszający się w powyższej przestrzeni korzystają z opracowanych kilka, a nawet kilkanaście lat temu arkuszy badających uzależnienie od gier komputerowych lub internetowych, co niekiedy może prowadzić do błędnej, wstępnej diagnozy (Rubacha, 2008). Powyższe testy nie uwzględniają bowiem bardziej immersyjnego charakteru VR oraz znacznie silniejszych wrażeń cielesnych odczuwanych podczas zabawy w świecie wirtualnym, w porównaniu z PC.

Opracowanie nowego narzędzia jest niezmiernie ważne, ze względu na rozwój wirtualnej rzeczywistości, rosnącą popularność gier VR (Majewska, 2025a) oraz ogólny brak tego typu narzędzia zarówno na gruncie polskim, jak i zagranicznym. Trafna, wstępna diagnoza niewłaściwego użytkowania gier VR pozwala na podjęcie w odpowiednim czasie właściwych działań, które tracą

na skuteczności wraz z upływem czasu i dojrzewaniem dziecka (Rehbein, Baier, 2013), utrudniając tym samym działania profilaktyczne oraz terapeutyczne.

## 4. Czynniki sprzyjające behawioralnemu uzależnieniu od gier VR

Na podstawie szeregu badań można stwierdzić, że przyczyny uzależnienia od gier obejmują czynniki fizjologiczne, cechy osobowości oraz wpływ środowiska zewnętrznego (Gong i wsp., 2021, s. 842).

Wśród czynników fizjologicznych związanych z uzależnieniem od gier wymienia się głównie płeć oraz wiek użytkowników. Zazwyczaj rozrywce tej oddają się młodzi mężczyźni (Barreda-Ángeles, Hartmann, 2022; The Ghoust Howls, 2022; Wang i wsp., 2019). Nadmierne korzystanie z gier, podobnie jak z substancji uzależniających, związane jest także z uwarunkowaniami biologicznymi, w tym: odmienną mikrostrukturą, nieprawidłowym funkcjonowaniem, wzmożoną aktywnością pewnych części mózgu czy też uszkodzeniem jego konkretnych obszarów lub funkcji (Liu i wsp., 2016; Suckling, Nestor, 2017; Sun i wsp., 2014). Badania wykorzystujące dane z rezonansu magnetycznego wykazują, że pod wpływem 6-tygodniowego okresu grania w gry wideo, aktywność mózgu w przednim zakręcie obręczy i w korze oczodołowo-czołowej grupy nadmiernie korzystającej z tej rozrywki wzrasta

w odpowiedzi na sygnały płynące z gier wideo. W konsekwencji długotrwałego grania, zmiany powstające w mózgu jednostki mogą być podobne do tych obserwowanych we wczesnych stadiach uzależnienia od substancji psychoaktywnych (Han i wsp., 2010). Podobne wnioski płyną z analiz Yajing Menga, Wei Denga, Huiyao Wang, Wanjun Guo, Tao Li (2015). Autorzy ci podkreślają, że przeprowadzone badania „sugerują ważną rolę dysfunkcyjnie działającego płata przedczołowego w neuropatologicznym mechanizmie IGD” (Ibidem, s. 799).

Przyczyny nadmiernego użytkowania gier komputerowych tłumaczy się również nawiązując do teorii Zespołu Niedoboru Nagrody (Reward Deficiency Syndrome, RDS) (Blum i wsp., 2011; He i wsp., 2017).

Część badaczy analizujących przywołaną tematykę odnosi się także do kwestii genetycznych i badań skoncentrowanych na wykazaniu skłonności do uzależnień i jej dziedziczności, eskalującej w różnych obszarach życia (Park i wsp., 2018; Kim i wsp., 2022).

Ogromne znaczenie w kontekście problemowego, nadmiernego i niekontrolowanego korzystania z gier odgrywają również czynniki osobowościowe. Badania przeprowadzone przez Euna Joo Kima, Kee Namkoonga, Taeyun Ku, Se Joo Kima wykazują, że „agresja i narcystyczne cechy osobowości są dodatnio skorelowane z uza-

leżnieniem od gier online, podczas gdy samokontrola jest ujemnie skorelowana z uzależnieniem od gier online” (2008, s. 217). Związek pomiędzy skłonnością do nadmiernego korzystania z gier a zachowaniami agresywnymi (okazywanie złości, fizyczne zachowania agresywne) potwierdzony został również przez zespół niemieckich badaczy: Ruth Wendt, Michaela Scharkowa oraz Thorstena Quandta. W toku analiz statystycznych ustalili oni, że osoby nadmiernie użytkujące gry charakteryzują się niższym poziomem towarzyskości, obniżonym poczuciem własnej skuteczności, niższą satysfakcją z życia. Odnosząc się do Skali Uzależnienia od Gier Komputerowych (The Game Addiction Scale for Adolescents, GAS), należy zauważyć, że wyższy wynik na skali GAS zbiega się z preferencją gier RPG oraz strzelanek FPS (2012).

Warto również zaznaczyć, że dane naukowe wykazują współwystępowanie związku między uzależnieniem od gier, a złą kondycją w zakresie zdrowia psychicznego. Wśród osób nadmiernie użytkujących gry wykrywa się problemy ze zwiększonym stresem, stanami lękowymi, a nawet depresją (Wang i wsp., 2019; Hasija i wsp., 2022). Analiza związku nadmiernego użytkowania gier z towarzyszącymi tej aktywności stanami depresyjnymi dostępna jest także w pracy Geira Scotta Brunborga, Rune Aune Mentzoni, oraz Larsa Roara Frøylanda (2014). Weryfikacja danych

pozyskanych od 1928 norweskich nastolatków w wieku od 13 do 17 lat wykazała, że w wielu przypadkach uzależnienie od gier związane jest również z gorszymi osiągnięciami w nauce i problemami z zachowaniem. Zaznacza się, że osoby uzależnione od gier spędzają więcej czasu grając w nie, w porównaniu z osobami znajdującymi się w grupie ryzyka oraz z graczami użytkującymi gry okazjonalnie, co uwidacznia się w toku całego tygodnia (Hasija, Kumara Pujam, 2022).

Należy dodatkowo podkreślić, iż związek pomiędzy czasem spędzonym na grach wideo, a pojawianiem się i występowaniem negatywnych skutków tego zjawiska, nie jest w pełni wyjaśniony, co może świadczyć o dużej złożoności analizowanego problemu oraz jego indywidualnym charakterze będącym odzwierciedleniem predyspozycji osoby, której wspomniane zjawisko dotyka (Brunborg i wsp., 2014).

Nadmierne i niekontrolowane korzystanie z gier komputerowych związane jest również z czynnikami środowiskowymi, w tym z grupą rówieśniczą, faktem korzystania z nowych mediów przez otoczenie, jak też z jakością oraz stylami opieki rodzicielskiej. Młodzi, jako grupa podążająca za nowościami, chętnie wykorzystują technologie komputerowe oraz promują je w swoim otoczeniu. Zauroczeniu grami VR sprzyja ich interesująca wizualizacja, fascynująca i bogata fabuła, jak również elementy społecznościowe

w nich zawarte. Dodatkowo, jak wykazują badania, im młodszy użytkownik, tym sprawniejsze działanie w przestrzeni wirtualnej (Nauka w Polsce, 2021). To wszystko przekłada się na częstsze użytkowanie, a w konsekwencji wyższe prawdopodobieństwo uzależnienia od VR.

Opracowania skoncentrowane na rodzinie wykazują, że gorsza jakość relacji rodzic-dziecko oraz relacji rodzinnych wiąże się ze zwiększoną intensywnością użytkowania różnego typu gier przez młodych. To przekłada się natomiast na ograniczenie ilości wspólnie spędzanego czasu, a w efekcie dalsze ochładzanie relacji rodzinnych. Brak lub niezadowalająca jakość kontaktów, część młodych stara się rekompensować nadmiernym zaangażowaniem w gry (Jeong, Kim, 2011; Kwon i wsp., 2011; Kim, Kim, 2015; Wang, Wang, 2013). Do zmniejszenia liczby godzin poświęcanych na granie w gry przyczyniają się tymczasem rodzice dbający o zaangażowanie swoich pociech we wspólne działania (Jeong, Kim, 2011). Istotna okazuje się być aktywna kontrola rodziców, która stosowana w przypadku dzieci przed dziesiątym rokiem życia, może pomóc w zapobieganiu zjawisku uzależnienia behawioralnego od gier (pojawiającego się w późniejszym okresie np. dojrzewania). Równocześnie należy podkreślić, że efekt stosowania tej metody w przypadku dzieci powyżej dziesiątego roku życia jest nieporównywalnie niższy (Rehbein, Baier, 2013).

Analizy statystyczne wykazują także, że w kontekście gier oraz działań wychowawczych niezalecany jest styl autokratyczny (Wang i wsp., 2006). Nawiązując do wykształcenia rodziców warto zaznaczyć, że „nie ma znaczącej różnicy we wskaźnikach uzależnienia uczniów od gier wideo w zależności od poziomu wykształcenia rodziców” (Demirtas-Zorbaz i wsp., 2015, s. 489).

Czynniki związane z uzależnieniem od gier wymagają dalszych analiz, szczególnie, że część wniosków jest względem siebie sprzeczna. Za przykład mogą posłużyć badania Floriana Rehbeina i Dirka Baiera oraz Kyunghee Kima i Kisooka Kima. Pierwsza z przywołanych analiz w kontekście uzależnienia od gier komputerowych podnosi wagę relacji ojcowskich. Zgodnie z nią oddanie ojcowskie jest ujemnie skorelowane z problematycznym użytkowaniem gier. Relacje matczyne, jak wynika z obliczeń statystycznych, zdają się być mniej ochronnym czynnikiem (2013). Druga analiza wskazuje natomiast na istotną wagę relacji wychowawczych obojga rodziców oraz ujemne skorelowanie tych relacji z nadmiernym graniem (Kim, Kim, 2015).

## 5. Uzależnienie od gier – dane statystyczne

Badania konsumenckie przeprowadzone w Polsce w 2019 roku na grupie 500 osób przez Urząd Komunikacji Elektronicznej wykazują, że problematyka grania w gry komputerowe dotyka zarówno dzieci, młodzież, jak też osoby dorosłe. Regularne korzystanie z gier deklarują już 7-latkowie. Szacuje się, że 75,6% dzieci w wieku 7–15 lat gra w gry komputerowe. Zjawisko to jest powszechniejsze wśród chłopców – 84,7%, niż wśród dziewcząt – 65,7%. Najbardziej popularnym typem gry wśród dziewcząt są gry przygodowe (41,4% dziewczęta, 17,2% chłopcy), chłopcy natomiast chętniej wybierają gry sportowe (3,2% dziewczęta, 27,1% chłopcy). 42,9% młodych spędza na graniu w gry od pół do dwóch godzin dziennie, 33,3% gra tylko w wybrane dni, 11,4% poświęca na gry od 2 do 3 godzin dziennie, zaś 3,7% więcej niż 3 godziny dziennie (UKE, 2019, s. 68).

Większe zainteresowanie grami w grupie chłopców potwierdziły również badania przeprowadzone przez Rani A. Desai, Suchitę Krishnan-Sarin, Dana Cavallo, Marca N. Potenza. Obserwacje wspomnianej powyżej grupy badaczy wykazują, że z gier komputerowych korzysta

średnio 76,3% chłopców i 29,2% dziewcząt. Niemal dwukrotnie większą skłonność do uzależnienia od gier przypisuje się chłopcom (5,8% badanych). Analizy statystyczne dowodzą, że średnio co drugi nastolatek gra w gry komputerowe (51%), z czego 5% stanowią osoby korzystające z nich w sposób nadmierny. Zauważono, że dziewczęta nadużywające gier komputerowych rzadziej miały problemy z depresją, jednak częściej wdawały się w bójki. Chłopcy tymczasem częściej się bili, sięgali po papierosy i narkotyki. W ich przypadku nadmierne granie wiązało się również z wyższym prawdopodobieństwem wystąpienia depresji (Desai i wsp., 2010).

Wśród czynników decydujących o korzystaniu z gier użytkownicy wymieniają nudę oraz chęć zabawy i przyjemność. W konsekwencji, jak ustalono w toku badań, dominującą emocją podczas grania w gry jest wesołość i szczęście. Kolejnym wymienianym uczuciem towarzyszącym graniu jest złość oraz zaskoczenie. Najrzadziej zaś pojawia się wstyd. Bez względu na płeć zakończenie gry wiąże się z odczuciem smutku oraz zmęczenia (Michalak i wsp., 2018, s. 19–20).

Obserwacje Rui Chena wykazują, że większą samokontrolą w kontekście czasu spędzanego na graniu charakteryzują się osoby dojrzałe (w porównaniu z dziećmi) oraz kobiety (w porównaniu z mężczyznami) (The Ghoust Howls, 2022).

Najnowsze sprawozdania uświadamiają, że problematyka zaburzeń związanych z grami obejmuje około od 2 do 3% ogólnej populacji (Pan i wsp., 2021; Kim i wsp., 2022).

## 6. Zasady operacjonalizacji

### 6.1. Wstępna konstrukcja narzędzia

Głównym celem działania było skonstruowanie narzędzia w taki sposób, by mogło być ono stosowane w pracy psychologów, pedagogów, czy też terapeutów, do wstępnego diagnozowania behawioralnego uzależnienia od gier VR. Narzędzie będzie mogło również służyć rodzicom, którzy podejrzewają, że sytuacja nadmiernego i niekontrolowanego użytkowania gier VR dotyczy ich dziecka. Ze względu na szeroki charakter grupy odbiorczej zdecydowano się na konstrukcję narzędzia o charakterze przesiewowym, które pozwoliłoby wyłonić osoby z grupy ryzyka nadmiernego użytkowania gier VR.

Prezentowane narzędzie zostało przygotowane z myślą o dzieciach w wieku 8–11 lat.

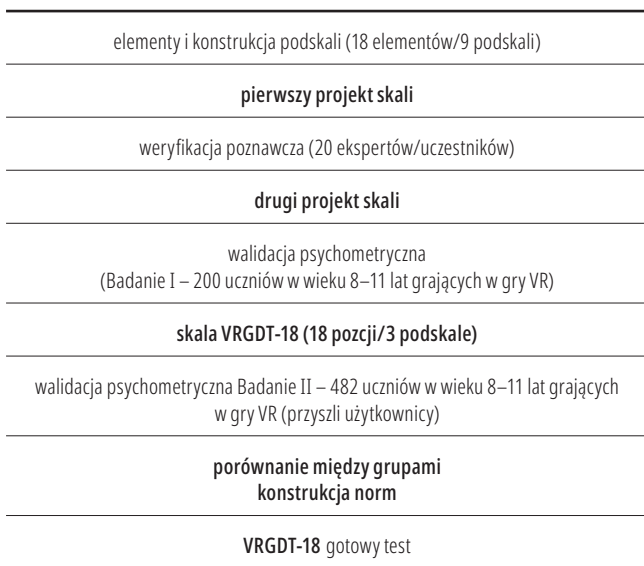
Publikacja przedstawia konstrukcję **Eighteen-Item VR Gaming Disorder Test (VRGDT-18)** w Polsce, jego weryfikację poznawczą, walidację psychometryczną i standaryzację zgodnie ze standardami europejskimi i światowymi.

Głównym założeniem było skonstruowanie narzędzia, które pozwoliłoby na zbadanie takich aspektów jak:

1. nadmierne i niekontrolowane zaabsorbowanie grami VR przez dzieci,
2. występujące emocje i psychologiczne objawy odstawienia gry VR u dzieci,
3. znaczenie gier VR w kontekście relacji społecznych.

Skala jest przeznaczona dla uczniów szkół podstawowych w wieku 8–11 lat. W procesie weryfikacji, walidacji i standaryzacji tworzonego kwestionariusza oparto się na najnowszych standardach dotyczących walidacji kulturowej i psychometrycznej tworzonych skal i kwestionariuszy.

### Wykres 1. Etapy opracowania VRGDT – 18 Scale



Źródło: Opracowanie własne.

szy (Boynton, Greenhlgh, 2004; Conway i wsp., 2003; Maldonado-Murciano i wsp., 2021; AERA APA, 2014). Projekt uzyskał zgodę Komisji ds. Etyki Badań Naukowych Wydziału Filozofii i Nauk Społecznych, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu (decyzja nr 39/2025).

## 6.2. Konstrukcja elementów i podskal

W oparciu o zaprezentowane wcześniej definicje behawioralnego uzależnienia od gier komputerowych podjęto próbę opracowania itemów, które stworzyły wstępną wersję testu. W efekcie powstała robocza wersja licząca 18 twierdzeń. Skala miała charakter trzystopniowy, gdzie na postawione twierdzenia respondenci odpowiadali zgodnie z następującym rozkładem odpowiedzi: „często”, „czasem”, „nigdy”. Odpowiedzi „nigdy” były oceniane jako kryterium niespełnione (0 pkt.), natomiast „czasem” i „często” oceniane były jako kryterium spełnione (1 pkt. lub 2 pkt.). Inspiracja sformułowaniem powyższych odpowiedzi zaczerpnięta została z testu The Ten-Item Internet Gaming Disorder Test, IGDT-10 (Király i wsp., 2019). Twierdzenia weryfikujące, zamieszczone w roboczej skali, uporządkowane były w dziewięć podskal, wyodrębnionych zgodnie z zaleceniami zamieszczonymi w podręczniku DSM-5.

1. zaabsorbowanie grami,
2. psychologiczne objawy odstawienia (np. lęk, drażliwość),

3. tolerancja (poświęcanie coraz większej ilości czasu na gry),
4. nieudane próby kontrolowania/ograniczenia grania,
5. utrata zainteresowań i wcześniejszych hobby,
6. kontynuacja grania pomimo świadomości problemów/szkód,
7. okłamywanie/oszukiwanie członków rodziny i/lub terapeutów,
8. korzystanie z gier internetowych dla uniknięcia negatywnych emocji,
9. zagrożenie lub utrata ważnych relacji interpersonalnych, miejsca pracy lub możliwości kształcenia.

Poszczególnym itemom kwestionariusza nadano wartości liczbowe, pozwalające na obliczenie surowych wyników w oparciu o odpowiedzi badanych. Do skali dołączono instrukcję odnoszenia się do twierdzeń.

### **6.3. Weryfikacja poznawcza kwestionariusza**

Ten etap pozwalał na ocenę kwestionariusza przez grupę docelową. W efekcie zdecydowano o poddaniu weryfikacji narzędzia grupie, w skład której włączeni zostali: uczniowie w wieku 8–11 lat, terapeuci pracujący z dziećmi, u których podejrzewa się uzależnienie od gier VR, rodzice dzieci dotkniętych problemem. Członkowie grupy dobrani byli różnorodnie pod względem płci, wie-

ku i wykształcenia. Oceniali oni test pod kątem zrozumienia wszystkich pytań oraz trafności zastosowanych sformułowań. Badani wyrazili również ogólną opinię na temat testu, w tym: jego długości, przydatności, skrupulatności weryfikacyjnej, skomplikowania oraz emocji towarzyszących pracy z narzędziem. W trakcie badania odnotowane zostały wszelkie sugestie oraz uwagi na temat narzędzia oraz propozycji zmian (Boynton, Greenhalgh, 2004; Conway i wsp., 2003; Maldonado-Murciano i wsp., 2021). O ocenę skali poproszono 20 osób: 3 uczniów w wieku 8 lat, 3 uczniów w wieku 9 lat, 3 uczniów w wieku 10 lat oraz 3 uczniów w wieku lat 11, 5 terapeutów pracujących z dziećmi uzależnionymi od gier VR oraz 3 rodziców dzieci (w wieku od 8 do 11 lat) zaliczanych do grupy mającej problemy z uzależnieniem od gier VR.

**Tabela 1. Ocena poznawcza pytań VRGDT-18**

Wersja robocza VRGDT-18	Sugestie	VRGDT-18 po korekcie
W ciągu dnia myślę o grach VR, oglądam filmiki o nich lub wymieniam się opiniami na ich temat.	brak uwag	W ciągu dnia myślę o grach VR, oglądam filmiki o nich lub wymieniam się opiniami na ich temat.
Gra VR absorbuje mnie w pełni.	słowo 'absorbuję' może być niezrozumiałe, może lepiej – zapominam o całym świecie	Podczas gier VR zapominam o całym świecie.

Wersja robocza VRGDT-18	Sugestie	VRGDT-18 po korekcie
W nocy śnią mi się sceny z gier, a niekiedy w ciągu dnia wydaje mi się, że trzymam kontroler w ręku.	brak uwag	W nocy śnią mi się sceny z gier, a niekiedy w ciągu dnia wydaje mi się, że trzymam kontroler w ręku.
Niewystarczający czas gry sprawia, że jestem zły, zdenerwowany, smutny lub obrażony na rodziców, a świat wydaje mi się szary.	jak rozumieć niewystarczający czas gry	Kiedy nie mogę grać w grę VR lub gram krócej niż zwykle, jestem zły, zdenerwowany, smutny lub obrażony na rodziców, a świat wydaje mi się szary.
Gram w gry VR częściej i dłużej niż kiedyś.	brak uwag	Gram w gry VR częściej i dłużej niż kiedyś.
Kiedy gram w gry VR, nie czuję głodu, pragnienia, zmęczenia, potrzeby kontaktu z rodziną lub przyjaciółmi.	brak uwag	Kiedy gram w gry VR, nie czuję głodu, pragnienia, zmęczenia, potrzeby kontaktu z rodziną lub przyjaciółmi.
Trudno mi skrócić czas spędzany na grach VR.	brak uwag	Trudno mi skrócić czas spędzany na grach VR.
Ignoruję uwagi rodziców odnośnie zakończenia gry VR.	słowo 'ignoruję' może być niezrozumiałe	Nie słucham uwag rodziców odnośnie zakończenia gry VR.
Wybieram granie w gry VR zamiast innych aktywności	brak uwag	Wybieram granie w gry VR zamiast innych aktywności.
Przenoszę swoje hobby do gier VR.	brak uwag	Przenoszę swoje hobby do gier VR.
Gram w gry VR pomimo negatywnych konsekwencji.	warto dodać przykłady tych konsekwencji	Gram w gry VR pomimo negatywnych konsekwencji (np. odczuwania lęku podczas gry, bólu, zmęczenia, poobijania).
Gram w gry VR bezpośrednio przed snem lub w nocy.	brak uwag	Gram w gry VR bezpośrednio przed snem lub w nocy.

Wersja robocza VRGDT-18	Sugestie	VRGDT-18 po korekcie
Ukrywam przed rodzicami wiedzę na temat tego, że muszę przygotować się do szkoły lub że grałem wcześniej, aby uzyskać zgodę na granie w grę VR.	brak uwag	Ukrywam przed rodzicami wiedzę na temat tego, że muszę przygotować się do szkoły lub że grałem wcześniej, aby uzyskać zgodę na granie w grę VR.
Oklamuję rodziców na temat konieczności użycia gry VR do nauki, po to, aby pozwolono mi grać dłużej.	brak uwag	Oklamuję rodziców na temat konieczności użycia gry VR do nauki, po to, aby pozwolono mi grać dłużej.
W sytuacji stresowej chętniej zaczynam grać w grę VR.	warto podać przykład takiej sytuacji stresowej	W sytuacji stresowej (np. po nieudanym dniu w szkole) chętniej zaczynam grać w grę VR.
Kiedy gram w grę VR, odczuwam silne emocje, co pomaga mi zapomnieć o problemach i poprawia humor.	brak uwag	Kiedy gram w grę VR, odczuwam silne emocje, co pomaga mi zapomnieć o problemach i poprawia humor.
Zapominam o swoich obowiązkach lub nauce z powodu grania w gry VR.	brak uwag	Zapominam o swoich obowiązkach lub nauce z powodu grania w gry VR.
Wolę grać w gry VR, niż spędzać czas z rodzicami, rodzeństwem, przyjaciółmi.	brak uwag	Wolę grać w gry VR, niż spędzać czas z rodzicami, rodzeństwem, przyjaciółmi.

Źródło: Opracowanie własne.

Przygotowane stwierdzenia zawarte w teście w większości okazały się być jasne i zrozumiałe. Badani ocenili skalę pozytywnie pod kątem konstrukcji stwierdzeń. Pozytywnie i bez zastrzeżeń ocenili także dodaną do skali definicję gier

VR, znajdującą się przed pytaniami. Brak definicji mógłby zaburzyć wśród części odbiorców zrozumienie twierdzeń i sprawić, że odpowiedzi byłyby nieadekwatne. Zgodnie z zaleceniami stwierdzenie, które oceniono jako niezrozumiałe (przez przynajmniej dwóch oceniających), zostało zmienione. Korekty wymagało pięć stwierdzeń zawartych w skali. Tak poprawioną i przygotowaną wersję VRGDT-18 poddano obliczeniom statystycznym w celu oszacowania jej wartości psychometrycznych.

#### 6.4. Walidacja psychometryczna

##### Badanie I

Na tym etapie wzięło udział 200 uczniów w wieku 8–11 lat, grających w gry VR. Skonstruowaną roboczą wersję kwestionariusza przekazano uczniom, którzy anonimowo wypełniali test. Zebrane dane poddano analizom statystycznym.

##### *Moc dyskryminacyjna pozycji testowych i wyjściowa rzetelność analizowanej skali*

Na wstępie niniejszego etapu sprawdzono moc dyskryminacyjną stworzonych pozycji testowych celem wyłączenia z narzędzia itemów o słabej korelacji z wynikiem ogólnym skali. Przyjęto, że wykluczone zostaną wszystkie pozycje testowe o mocy dyskryminacyjnej niższej niż 0,20 (DeVellis, 2017; Nunnally, Bernstein, 1994). W wyniku

przeprowadzonej analizy mocy dyskryminacyjnej ustalono, że żaden z itemów nie przyjął wartości mocy dyskryminacyjnej mniejszej niż 0,20 (zobacz Tabela 2). W konsekwencji żadne pytanie nie zostało usunięte z arkusza.

**Tabela 2. Moc dyskryminacyjna pozycji testowych**

Pozycja testowa	M średnia	SD odchylenie standardowe	Moc dyskryminacyjna
I1	1,4600	,69340	,814
I2	1,3600	,68758	,619
I3	1,1850	,66557	,715
I4	,5450	,71451	,516
I5	1,3050	,70317	,681
I6	1,2450	,73326	,699
I7	1,2700	,66279	,792
I8	1,5200	,57555	,693
I9	1,3200	,72125	,787
I10	1,3950	,62524	,816
I11	1,4150	,65184	,776
I12	1,3650	,68125	,748
I13	1,3850	,68492	,829
I14	1,2350	,73654	,744

Pozycja testowa	M średnia	SD odchylenie standardowe	Moc dyskryminacyjna
I15	,7750	,75978	,441
I16	1,0850	,66331	,684
I17	1,0450	,67472	,679
I18	1,1700	,70966	,601

Źródło: Opracowanie własne.

Wstępna rzetelność narzędzia, oszacowana za pomocą współczynnika alfa Cronbacha, wyniosła 0,95, co wiąże się z wysokim i zadowalającym wynikiem dla tworzonej skali. Omega Mc Donalda wyniosła 0,95. Fakt, że  $\Omega > 0,8$  wiąże się z wysokim i zadowalającym wynikiem dla tworzonej skali.

### *Eksploracyjna analiza czynnikowa*

W dalszej kolejności, celem ustalenia struktury czynnikowej narzędzia, przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową (Tabela 3). Optymalną ilość czynników ustalono za pomocą analizy równoległej (parallel analysis) (Green i wsp., 2012; Horn, 1965). Wyodrębniono taką liczbę czynników, dla których wartości własne były nie mniejsze niż 95. centyl wartości własnej oczekiwanej, otrzymanej w wyniku analizy zbiorów testowych. Powyższa metoda działania za-

lecana jest przez wielu badaczy, w tym Thomasa A. Schmitta (2011), Williama R. Zwicka czy Wayne F. Velicera (1986). Warto podkreślić, że wyniki testu sferyczności Bartlett'a potwierdziły zasadność przeprowadzenia wymienionej analizy, wskazując, że korelacje między poszczególnymi pozycjami testowymi są istotnie różne od zera ( $\chi^2 [153] = 2860,006; p < 0,001$ ). Test Kaisera-Meyera-Olkina wskazał jednocześnie, że wielkość próby jest adekwatna do wykonania takiej analizy (KMO = 0,923).

**Tabela 3.** Wyniki eksploracyjnej analizy czynnikowej

Pozycja testowa	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3
I9	,901	,354	-,486
I1	,877	,378	-,592
I11	,865	,365	-,523
I13	,865	,393	-,655
I10	,859	,387	-,632
I12	,833	,354	-,514
I8	,830	,339	-,347
I7	,775	,598	-,584
I14	,735	,370	-,683
I2	,728	,309	-,362

Pozycja testowa	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3
I3	<b>,680</b>	,631	-,528
I15	,292	<b>,859</b>	-,323
I4	,369	<b>,858</b>	-,384
I16	,596	<b>,649</b>	-,590
I18	,461	,313	<b>-,881</b>
I17	,522	,502	<b>-,840</b>
I6	,589	,462	<b>-,795</b>
I5	,579	,569	<b>-,678</b>

Adnotacje: Pogrubieniem oznaczono pozycje testowe, które włączono w ramy danego czynnika

Źródło: Opracowanie własne.

Analiza danych uzyskanych za pomocą metody wyodrębniania czynników – głównych składowych oraz wykresu osypiska wskazała, że optymalne będzie przyjęcie rozwiązania trzy-składnikowego, gdzie wyodrębnione czynniki tłumaczyły ok. 70% wariacji wszystkich pozycji testowych. Korelację międzyczynnikową zaprezentowano w Tabeli 4. Ładunki czynnikowe przedstawiono w postaci zrotowanej, wykorzystując prostą Oblimin (w związku ze spodziewaną i faktycznie istniejącą korelacją między czynnikami).

Tabela 4. Korelacje między czynnikami

	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3
Czynnik 1	—	0,428	-0,575
Czynnik 2		—	-0,436
Czynnik 3			—

Źródło: Opracowanie własne.

W efekcie test VRGDT-18 zbudowany został z 18 twierdzeń uporządkowanych w 3 skale (czynniki):

1. W skład czynnika 1, nawiązującego do zaabsorbowania grami, weszło 11 pozycji testowych. Czynnik ten tłumaczył 55,59% wariancji.
2. W skład czynnika 2, odnoszącego się do emocji wyzwanych w trakcie gry, wliczone zostały 3 pozycje testowe. Czynnik ten tłumaczył 8,91% wariancji.
3. W skład czynnika 3, dotyczącego czasu zaabsorbowania grami przekładającego się na relacje społeczne, wliczono 4 pozycje z przygotowanego testu. Czynnik ten tłumaczył 5,58% wariancji.

#### *Końcowa rzetelność utworzonej skali*

Ostatnim krokiem było sprawdzenie rzetelności utworzonej skali. W tym celu oszacowano współczynniki zgodności wewnętrznej Cronba-

cha (wraz z 95% przedziałem ufności) oraz współczynniki omega McDonalda (AERA APA, 2014). Wyniki przedstawiono w Tabeli 5.

**Tabela 5. Rzetelność narzędzia oraz podskal**

	$\Omega$ -McDonalda	$\alpha$ -Cronbacha	$\alpha$ -Cronbacha 95% przedziałem ufności		Średnia interkorelacja pozycji testowych
			Dolna granica	Górna granica	
Cała skala	0,949	0,950	0,935	0,936	0,519
Czynnik 1	0,951	0,951	0,938	0,964	0,641
Czynnik 2	0,774	0,760	0,713	0,801	0,513
Czynnik 3	0,841	0,845	0,814	0,869	0,578

Źródło: Opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę punktowe oszacowanie zgodności wewnętrznej, jak i oszacowanie z uwzględnieniem 95% przedziału ufności, zgodność wewnętrzna całej skali oraz poszczególnych podskal okazała się wysoka i satysfakcjonująca. Nieco niższą, aczkolwiek w dalszym ciągu akceptowalną rzetelnością, charakteryzowała się skala 2 ( $0,7 < \alpha < 0,8$ , wartość dobra, akceptowana w naukach społecznych).

W dalszej kolejności oszacowano moce dyskryminacyjne pozycji testowych wchodzących

w skład testu – w odniesieniu do wyniku ogólnego, jak i poszczególnych podskal (Tabela 6). Wszystkie wskaźniki przekraczały wartość 0,20, można je zatem uznać za satysfakcjonujące.

**Tabela 6. Moc dyskryminacyjna pozycji testowych w finalnej wersji narzędzia**

	Pozycja testowa	M	SD	Moc dyskryminacyjna
Czynnik 1	I9	1,32	,72	,79
	I1	1,46	,69	,81
	I11	1,42	,65	,78
	I13	1,39	,69	,83
	I10	1,40	,63	,82
	I12	1,37	,68	,75
	I8	1,52	,58	,69
	I7	1,27	,66	,79
	I14	1,24	,74	,74
	I2	1,36	,69	,62
	I3	1,19	,67	,72
Czynnik 2	I15	,78	,76	,44
	I4	,55	,72	,52
	I16	1,09	,66	,68

	Pozycja testowa	M	SD	Moc dyskryminacyjna
Czynnik 3	I18	1,17	,71	,60
	I17	1,05	,68	,68
	I6	1,25	,73	,70
	I5	1,31	,70	,68

Źródło: Opracowanie własne.

Efektem końcowym pierwszego etapu standaryzacji było utworzenie kwestionariusza składającego się z 18 pytań uporządkowanych w 3 podskale:

1. zaangażowanie w gry VR,
2. gry VR a towarzyszące im emocje,
3. gry a relacje (w tym społeczne, szkolne).

## Badanie II

Do drugiego etapu opracowywania testu włączono 482 badanych (112 uczniów w wieku 8 lat grających w gry VR, 104 uczniów w wieku 9 lat grających w gry VR, 128 uczniów w wieku 10 lat grających w gry VR, 138 uczniów w wieku 11 lat grających w gry VR). Kryterium doboru było granie w gry VR co najmniej 5 godzin tygodniowo. W grupie dominowali chłopcy ( $n = 328$ ; 68,05%), przy mniejszej liczności grupy dziewczynek ( $n = 154$ ; 31,95%). Średni wiek osób badanych ogółem wyniósł 9,6 lat. Pośród badanych wyodrębniono dwie grupy porównawcze, poniżej ( $n = 216$ ; 44,81%) i powyżej dziesiątego roku

życia ( $n = 266$ ; 55,19%) (osoby 8 i 9 lat – z poziomu edukacji wczesnoszkolnej oraz 10 i 11 lat – z poziomu edukacji podstawowej) (zobacz Tabela 7).

**Tabela 7.** Rozkład badanych z uwzględnieniem wieku i płci

Badani	Liczba	%	Chłopiec	%	Dziewczynka	%
uczniowie poniżej 10 r.ż. (edukacja wczesnoszkolna)	216	44,81%	168	34,85%	48	9,95%
uczniowie powyżej 10 r.ż. (edukacja podstawowa)	266	55,19%	160	33,19%	106	22,00%
Łącznie	482	100,00%	328	68,05%	154	31,95%

Źródło: Badania własne.

### *Struktura czynnikowa skali*

Strukturę teoretyczną wypracowaną w Badaniu I przetestowano za pomocą konfirmacyjnej analizy czynnikowej (*confirmatory factor analysis*, CFA). W analizie tej sprawdzono dopasowanie modelu trójczynnikowego, w skład którego wchodziły następujące czynniki związane z grami VR: (1) Zaangażowanie w gry VR; (2) Gry VR a towarzyszące im emocje; (3) Gry a relacje (w tym społeczne, szkolne). Ze względu na porządkowy poziom pomiaru skali, na jakiej mierzone były pozycje testowe, do estymacji modelu wykorzystano diagonalnie ważony estymator najmniejszych kwadratów (*diagonally weighted least squares*, DWLS). Model trójczynnikowy okazał się satysfakcjonująco do-

pasowany do danych:  $\chi^2 [132] = 310,09$ ;  $p < 0,001$ ; RMSEA = 0,053 [90% CI: 0,045; 0,061]; CFI = 0,987; TLI = 0,985, SRMR = 0,068. Analiza kowariancji między czynnikami wskazała na istotne statystycznie, umiarkowane i znaczące powiązania między poszczególnymi czynnikami (zobacz Tabela 8).

**Tabela 8.** Standaryzowane wielkości kowariancji między czynnikami

		1	2	3
1	Zaangażowanie w gry VR	—		
2	Gry a towarzyszące im emocje	0,62***	—	
3	Gry a relacje	0,77***	0,63***	—

\*\*\*  $p < 0,001$

Źródło: Opracowanie własne.

W Tabeli 9 zamieszczono ładunki czynnikowe dla modelu.

**Tabela 9.** Niestandaryzowane i całkowicie standaryzowane ładunki czynnikowe dla modeli testowanych w confirmacyjnej analizie czynnikowej CFA

Czynnik	Pozycja testowa	Model: trzy czynniki pierwszego rzędu			
		$\lambda$	Z	p	$\lambda_{\text{stand}}$
1	19	0,551	41,885	<0,001	0,784
	11	0,561	42,142	<0,001	0,844

Czynnik	Pozycja testowa	Model: trzy czynniki pierwszego rzędu			
		$\lambda$	Z	p	$\lambda_{\text{stand}}$
	I11	0,530	42,157	< 0,001	0,819
	I13	0,499	38,429	< 0,001	0,735
	I10	0,523	45,150	< 0,001	0,862
	I12	0,501	40,585	< 0,001	0,739
	I8	0,425	42,285	< 0,001	0,758
	I7	0,533	42,868	< 0,001	0,830
	I14	0,520	38,195	< 0,001	0,700
	I2	0,488	39,315	< 0,001	0,721
	I3	0,485	38,789	< 0,001	0,728
2	I4	0,466	25,596	< 0,001	0,667
	I15	0,393	21,700	< 0,001	0,536
	I16	0,587	27,274	< 0,001	0,888
3	I5	0,526	32,364	< 0,001	0,752
	I6	0,558	33,201	< 0,001	0,751
	I17	0,528	34,760	< 0,001	0,787
	I18	0,499	33,421	< 0,001	0,715

Źródło: Opracowanie własne.

W celu przetestowania trafności różnicowej, przeprowadzono analizę HTMT, natomiast trafność zbieżną zweryfikowano za pomocą prze-

ciężnej wyodrębnionej wariancji AVE (verage variance extracted). Jako minimalną wartość AVE przyjęto 0,5 (Fornell, Larcker, 1981).

*Rzetelność skal i moc dyskryminacyjna pozycji testowych*

Średnie wyniki, odchylenia standardowe i inne statystyki opisowe dla wyodrębnionych wymiarów i wyniku ogólnego w teście przedstawiono w Tabeli 10. W tabeli tej zamieszczono również miary rzetelności dla poszczególnych pomiarów. Rzetelność oszacowano za pomocą współczynników zgodności wewnętrznej alfa Cronbacha i omega McDonalda (AERA APA, 2014).

**Tabela 10.** Statystyki opisowe i rzetelność poszczególnych skal testu

Skala	Statystyka opisowa				Rzetelność			
	M	SD	Min	Max	$\omega$ -McDonalda	$\alpha$ -Cronbacha	Moc dyskryminacyjna (min.; max)	Średnia korelacja itemów
1 Zaangażowanie w gry VR	1,39	0,09	1,23	1,55	0,94	0,94	0,38; 0,98	0,60
2 Gry a towarzyszące im emocje	0,81	0,87	0,56	1,11	0,77	0,76	0,39; 0,60	0,51
3 Gry a relacje	0,84	0,1	1,08	1,32	0,83	0,84	0,44; 0,68	0,35
4 Wynik ogólny	1,25	0,25	0,56	1,55	0,94	0,94	0,15; 0,98	0,48

Źródło: Opracowanie własne.

Wyznaczone skale charakteryzowały się zadawalającym poziomem rzetelności – najwyższym dla podskali – Zaangażowanie w gry VR (0,94), Gry a relacje (0,84) i Gry a towarzyszące im emocje (0,76). Satysfakcjonującym poziomem rzetelności charakteryzował się również ogólny wynik testu, zgodny ze standardami przyjętymi w naukach społecznych (Taber, 2018; Nunnally, Bernstein, 1994; DeVellis, 2017).

#### *Trafność zbieżna i różnicowa oraz rzetelność*

Wartość AVE była akceptowalna dla Czynnika 1 i 3 oraz nieco niższa dla Czynnika 2. Biorąc pod uwagę rzetelność konstruktów na satysfakcjonującym poziomie, przyjęto, że opracowana struktura jest akceptowalna (Lam, 2012; Fornell, Lacker, 1981). Co więcej, analiza HTMT potwierdziła trafność różnicową analizowanych czynników – korelacje czynników nie przekraczały wartości 0,85 (zobacz Tabela 11).

**Tabela 11. AVE oraz analiza HTMT**

	AVE	HTMT		
		1	2	3
1 Zaangażowanie w gry VR	0,598	—		
2 Gry a towarzyszące im emocje	0,490	0,58	—	
3 Gry a relacje	0,564	0,78	0,61	—
4 Wynik ogólny				

Źródło: Opracowanie własne.

Za pomocą analizy MGCFA przetestowano równoważność pomiarową modelu w grupie chłopców i dziewcząt oraz w grupie wiekowej do 10 i powyżej 10 r.ż. W tym celu oceniono dwa kolejne modele z rosnącym poziomem ograniczeń, czyli: konfiguralny, metryczny i skalarny (Meredith, 1993). Aby ocenić, czy wyniki między grupami są niezmiennne, zastosowano standardowe zalecenia (Chen, 2007) – uznano model za niezmienny, jeśli wartości  $\Delta CFI$  i  $\Delta RMSEA$  nie przekraczały progu 0,010.

#### *Równoważność pomiarowa dla płci*

Różnice między modelem bazowym (konfiguralnym) a metrycznym oraz bazowym i skalarnym przekraczały akceptowalny próg 0,010 dla różnicy między wartościami RMSEA oraz CFI. Wynik ten wskazuje na występowanie braku równoważności pomiarowej, co w praktyce oznacza, że wyniki obu grup płciowych nie są wprost porównywalne. Wyniki zestawiono w Tabeli 12.

**Tabela 12.** Równoważność pomiarowa modelu w grupach płciowych

	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>	RMSEA	dla RMSEA 90%CI	SRMR	CFI	$\Delta CFI$	$\Delta RMSEA$
Configural (model baz.)	947,09	264	<0,001	0,104	0,097; 0,111	0,111	0,923		
Metric	1671,00	279	<0,001	0,144	0,138; 0,151	0,149	0,843	0,080	0,040
Scalar	1749,14	294	<0,001	0,144	0,137; 0,150	0,143	0,836	0,087	0,040

Źródło: Opracowanie własne.

### *Równoważność pomiarowa dla wieku*

Różnice między modelem bazowym (konfiguralnym) a metrycznym oraz bazowym i skalarnym przekraczały akceptowalny próg 0,010 dla różnicy między wartościami RMSEA oraz CFI. Wynik ten wskazuje na występowanie braku równoważności pomiarowej, co w praktyce oznacza, że wyniki obu grup wiekowych nie są wprost porównywalne. Wyniki zestawiono w Tabeli 13.

**Tabela 13.** Równoważność pomiarowa modelu w grupach wiekowych

	$\chi^2$	df	p	RMSEA	dla RMSEA 90% CI	SRMR	CFI	ACFI	$\Delta$ RMSEA
Configural (model baz.)	482,68	264	<0,001	0,059	0,050; 0,067	0,078	0,985		
Metric	716,63	279	<0,001	0,081	0,074; 0,088	0,092	0,970	0,015	0,022
Scalar	737,36	294	<0,001	0,079	0,072; 0,086	0,089	0,970	0,015	0,020

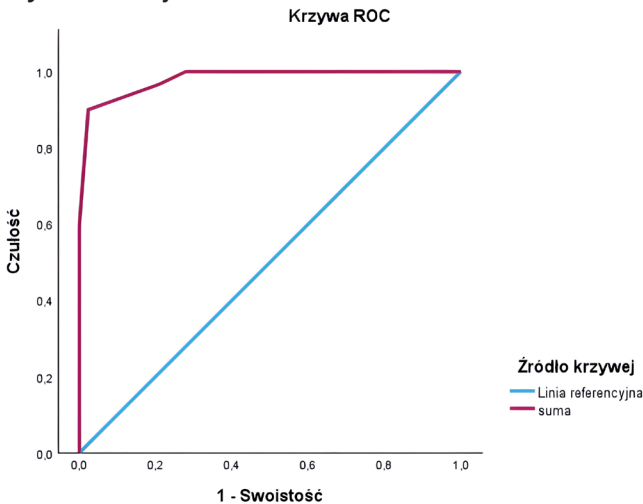
Źródło: Opracowanie własne.

### *Trafność diagnostyczna*

Oszacowanie trafności diagnostycznej testu to porównanie wyniku uzyskanego w teście w grupie osób badanych z jakimś kryterium zewnętrznym, pozwalającym ocenić tę samą zmienną, którą mierzy test. W tym przypadku kryterium zewnętrznym było zachowanie osób badanych, oceniane przez terapeutę uzależnień. Kryterium zewnętrznym był sąd terapeuty na temat uzależ-

nienia behawioralnego od gier VR dzieci w wieku 8–11 lat. W celu oszacowania trafności diagnostycznej poproszono o wypełnienie skali 73 osoby badane, a wyniki badań obliczono z wykorzystaniem analizy krzywej ROC.

Wykres 2. Krzywa ROC



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza wykazała wysokie właściwości predykcyjne modelu (czułość = 0,904; swoistość = 0,977). Pole pod krzywą wyniosło  $AUC = 0,981$ , 95% CI [0,956; 1,005];  $SE = 0,012$ ;  $p < 0,001$ . Na podstawie indeksu Youdena, który wyniósł 0,88, wyznaczono punkt odcięcia dla ogólnego wyniku kwestionariusza na poziomie 20,5 pkt. (Hajian-Tilaki, 2013). Wynik ten oznacza, iż osoby uzysku-

jące w teście 21 punktów i więcej należą do grupy wymagającej dalszej diagnostyki.

### *Normalizacja wyników i tworzenie norm*

Za Krzysztofem Rubachą dokonano normalizacji zebranych danych, aby uniknąć problemów z interpretacją wyniku surowego (2008, s. 76, 77). W tym celu wyznaczono: wyniki surowe (WS); liczbę osób osiągającą konkretny wynik surowy z testu ( $n$ ); liczebność próbki, jaka została po odjęciu liczby osób  $n$ , które uzyskały dany wynik surowy ( $k$ ); iloczyn  $k$  i odwrotności całej próbki ( $k * 1/N$ ); sten – wartość nominalną odczytaną z tabeli (Brzeziński, 1984, s. 176).

**Tabela 14.** Przełożenie wyniku surowego na standaryzowany

WS	$n$	$k$	$k * 1/N$	sten	WS	$n$	$k$	$k * 1/N$	sten
36	30	452	0,938	9	19	20	167	0,388	4
35	4	448	0,929	8	18	33	134	0,346	4
34	5	443	0,919	8	17	47	87	0,278	4
33	6	437	0,907	8	16	22	65	0,180	4
32	20	417	0,865	8	15	5	60	0,135	3
31	21	396	0,822	7	14	10	50	0,124	3
30	25	371	0,770	7	13	8	42	0,104	3
29	14	357	0,741	7	8	2	40	0,087	3

WS	<i>n</i>	<i>k</i>	$k * 1/N$	sten	WS	<i>n</i>	<i>k</i>	$k * 1/N$	sten
28	38	319	0,662	6	7	4	36	0,083	3
27	19	300	0,622	6	6	6	30	0,075	3
26	28	272	0,564	6	5	6	24	0,062	2
25	23	249	0,517	6	4	2	22	0,050	2
24	14	235	0,488	5	3	4	18	0,046	2
23	8	227	0,471	5	2	4	14	0,037	2
22	15	212	0,440	5	1	4	10	0,029	2
21	9	203	0,421	5	0	10	0	0,021	1
20	16	187	0,388	4					

Źródło: Opracowanie własne.

W literaturze przyjmuje się, że wyniki z przedziału 1–4 sten traktuje się jako niskie, 5–6 sten – przeciętne, zaś 7–10 – wysokie. W efekcie osoby, które uzyskały wyniki z testu VRGDT-18:

1. od 29 do 36 punktów należy zaliczyć do grupy osób, które z dużym prawdopodobieństwem dotknięte są problemem uzależnienia od gier VR i wymagają dalszej, pilnej diagnozy psychiatrycznej;
2. od 21 do 28 punktów należy zaliczyć do grupy osób, które z przeciętnym prawdopodobieństwem dotknięte są problemem uzależnienia od gier VR i wymagają dalszej, diagnozy psychiatrycznej;

3. od 0 do 20 punktów należy zaliczyć do grupy osób, które z niskim prawdopodobieństwem dotknięte są problemem uzależnienia od gier VR. Oczywiście w przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy skonsultować dziecko z psychiatrą, psychologiem klinicznym czy specjalistą psychoterapii uzależnień.

### **6.5. Podsumowanie konstrukcji kwestionariusza**

Test VRGDT-18 dedykowany jest dzieciom w wieku 8–11 lat. Narzędzie zbudowane jest z 18 twierdzeń, na które użytkownicy udzielają odpowiedzi: nigdy, czasem lub często. Odpowiedzi te oceniane są kolejno na 0, 1 lub 2 punkty. W sumie użytkownik udzielając odpowiedzi może zdobyć od 0 do 36 punktów.

W skład testu VRGDT-18 wliczone są 3 uporządkowane skale (czynniki):

1. W skład czynnika 1, nawiązującego do zaabsorbowania grami, włączonych jest 11 pozycji testowych (11 Itemów: I1, I2, I3, I7, I8, I9, I10, I11, I12, I13, I14). W ramach tej skali użytkownik może zdobyć od 0 do 22 punktów.
2. W skład czynnika 2, odnoszącego się do emocji wyzwanych w trakcie gry, włączone są 3 pozycje testowe (3 Itemy:

I4, I15, I16). W ramach tej skali użytkownik może zdobyć od 0 do 6 punktów.

3. W skład czynnika 3, dotyczącego czasu zaabsorbowania grammi przekładającego się na relacje społeczne, włączone są 4 pozycje z przygotowanego testu (4 Itemy: I5, I6, I17, I18). W ramach tej skali użytkownik może zdobyć od 0 do 8 punktów.

Do grupy wymagającej dalszej diagnostyki należy zaliczyć osoby, które w ramach testu uzyskały co najmniej 21 punktów.

## 7. Dyskusja

Ze względu na rosnącą popularność przestrzeni VR oraz zauważalny, ok. 6% wzrost liczby rodziców szukających wraz z dziećmi pomocy w poradniach psychologiczno-pedagogicznych (podejrzenie problemu uzależnienia od gier VR), zdecydowano się na opracowanie narzędzia do wstępnej diagnozy w tym zakresie (Majewska, 2025b).

Kwerenda literatury pokazała, że na gruncie polskim, jak również w literaturze zagranicznej nie ma skali, która pomogłaby odnieść się do tego problemu. Objęci badaniem pracownicy poradni psychologiczno-pedagogicznych zaznaczają natomiast, że działając na podstawie zaleceń ICD-11 oraz DSM-5, nie mają do końca pewności, co do trafności wstępnej diagnozy i wydawanych zaleceń. W efekcie zdecydowano się na opracowanie VRGDT-18. Test ma być pomocny we wstępnym diagnozowaniu problemu uzależnienia od gier VR. Dedykowany jest on dzieciom w wieku od 8 do 11 roku życia. Cały proces weryfikacji poznawczej, walidacji oraz uzyskane wartości psychometryczne są wysoce zadowalające. Należy tu podkreślić wysoką rzetelność dla całej skali ( $\alpha$  Cronbacha = 0,94), poszczególnych podskal (kolejno: 1 = 0,941; 2 = 0,759; 3 = 0,835)

oraz satysfakcjonujący wskaźnik trafności diagnostycznej (czułość = 0,904; swoistość = 0,976). Analiza HTMT potwierdziła trafność różnicową analizowanych czynników – korelacje czynników nie przekraczały wartości 0,85.

Wartość AUC (0,981) świadczy o tym, że test bardzo dobrze odróżnia osoby w grupie ryzyka od tych spoza niej. Test wykrywa 9 na 10 osób faktycznie będących w grupie ryzyka (Czułość – 0,904  $\approx$  90,4%). Dane wykazują również, że test prawidłowo rozpoznaje także osoby niebędące w grupie ryzyka (Swoistość – 0,976  $\approx$  97,6%), co minimalizuje liczbę fałszywych alarmów. Wartość indeksu Youdena (0,88) potwierdza, że punkt odcięcia (cut-off) został dobrze dobrany.

Walidacja testu VRGDT-18 stanowi istotny krok w kierunku przesiewowej diagnozy problematycznego korzystania z rzeczywistości wirtualnej wśród dzieci w wieku 8–11 lat. Narzędzie to może być stosowane nie tylko w badaniach naukowych, ale także w praktyce przez psychologów szkolnych, pedagogów czy terapeutów. Prostota budowy oraz przesiewowy, zero-jedynkowy charakter interpretacji sprawia, że test może być używany również przez rodziców, zaniepokojonych zachowaniem dziecka. Wczesne wykrycie symptomów nadmiernego używania VR pozwala na szybsze podjęcie działań profilaktycznych, takich jak warsztaty edukacyjne w szkołach czy konsultacje rodzinne.

Dla nauczycieli-wychowawców VRGDT-18 może być pomocny w identyfikowaniu uczniów zagrożonych uzależnieniem od nowych technologii i w dostosowywaniu strategii dydaktycznych. Dla rodziców stanowi prosty sygnał ostrzegawczy, że warto skonsultować się ze specjalistą. Z kolei dla klinicystów jest to wystandaryzowane narzędzie, które może uzupełniać wywiad i obserwację.

**Podsumowując:** test jest rzetelnym narzędziem przesiewowym do badania wstępnej oceny uzależnienia od gier VR dzieci w wieku 8–11 lat.

## 8. Ograniczenia w badaniu

Należy zaznaczyć, że zrealizowane badania mają pewne ograniczenia. Po pierwsze, zarówno badanie, jak i narzędzie VRGDT-18 zostały opracowane i zwalidowane wyłącznie dla dzieci w wieku 8–11 lat, które grają w gry VR co najmniej 5 godzin tygodniowo. Wyniki nie mogą być bezpośrednio uogólniane na inne grupy wiekowe (np. młodsze dzieci, nastolatków czy dorosłych), ani na dzieci grające rzadziej. W próbie dominowali chłopcy (68%), co może wpływać na reprezentatywność wyników dla dziewcząt. Dodatkowo należy wspomnieć, iż analizy wykazały brak pełnej równoważności pomiarowej narzędzia zarówno w podziale na płeć, jak i na grupy wiekowe (do 10 lat i powyżej 10 lat). Oznacza to, że wyniki testu nie są wprost porównywalne między tymi grupami – narzędzie może mierzyć nieco inne aspekty uzależnienia w zależności od wieku lub płci dziecka. Po drugie, należy podkreślić, że ze względu na niski stopień eksploracji powyższej problematyki, istnieje bardzo ograniczona liczba wcześniejszych badań i narzędzi diagnostycznych, co utrudnia porównanie i walidację z innymi metodami. Warto również zaakcentować, że kryterium doboru próby (dzieci

grające w VR co najmniej 5 godzin tygodniowo) może zawężyć analizę do grupy już potencjalnie bardziej zagrożonej, przez co wyniki mogą nie odzwierciedlać całej populacji dzieci korzystających z VR. Podsumowując należy także przypomnieć, że grupa badawcza obejmowała jedynie uczniów z Polski, co utrudnia uogólnianie wyników na inne populacje.

Mimo to VRGDT-18 jest jednym z pierwszych w Europie zwalidowanych narzędzi dedykowanych specyficznemu uzależnieniu od gier VR, co czyni go cennym wkładem zarówno w pedagogikę, jak i psychologię.

## 9. Zakończenie

Problem behawioralnego uzależnienia dzieci od gier VR z roku na rok staje się coraz bardziej realny. Sprzyja temu wzrost liczby gier VR – ciekawych oraz dostosowanych do potrzeb i zainteresowań młodych odbiorców, jak również realny spadek cen gogli dostępnych na rynku. W efekcie należy podkreślić, że do poradni psychologiczno-pedagogicznych trafia coraz więcej rodziców wraz dziećmi, u których podejrzewa się uzależnienie od gier VR. Wstępne rozpoznanie, poprzedzające profesjonalną diagnozę kliniczną, wymaga odpowiednich narzędzi, które do tej pory nie były dostępne. Sytuacja ta sprawia, że wielu specjalistów z poradni psychologiczno-pedagogicznych zastanawia się nad trafnością wyrażanych opinii oraz stawianych zaleceń. W celu upewnienia ich w słuszności podejmowanych działań oraz usprawnienia powyższego procesu opracowany został kwestionariusz VRGDT-18. Narzędzie cechują: wysoce zadowalające wartości psychometryczne, wysoka rzetelność dla całej skali oraz poszczególnych podskal, satysfakcjonujący wskaźnik trafności diagnostycznej, jak również właściwa trafność różnicowa analizowanych czynników.

## Bibliografia

- AERA APA. (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing* Washington, DC: American Educational Research Association.
- AKMED, *Test na uzależnienie: Komputer/Internet*, <https://www.akmedcentrum.eu/testy/komputerinternet> (dostęp dnia: 26.01.2023).
- APA, *Internet Gaming in DSM-5*, <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming> (dostęp dnia: 26.01.2023).
- American Psychiatric Association. DSM-5 Task Force (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition. DSM-5*, American Psychiatric Publishing, Inc.
- Bailenson, J. (2018). *Wirtualna rzeczywistość. Doznanie na żądanie*, Gliwice: Helion.
- Barreda-Ángeles, M., Hartmann, T. (2022). Hooked on the metaverse? Exploring the prevalence of addiction to virtual reality applications. *Frontiers Virtual Reality*. 3:1031697. DOI: 10.3389/frvir.2022.1031697.
- Blum, K., Gardner, E., Oscar-Berman, M., Gold, M. (2011). "Liking" and "Wanting" Linked to Reward Deficiency Syndrome (RDS): Hypothesizing Differential Responsivity in Brain Reward Circuitry. *Current Pharmaceutical Design*, 17 (00).
- Blumberg, F. C., Altschuler, E. A., Almonte, D. E., Mileaf, M. I. (2013). The impact of recreational video game play on children's and adolescents' cognition. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 139, 41–50. DOI: 10.1002/cad.20030.

- Boynton, P. M., Greenhalgh, T. (2004). Hands-on guide to questionnaire research: Selecting, designing, and developing your questionnaire. *British Medical Journal*, 328(7451), 1312–1315. DOI: 10.1136/bmj.328.7451.1312.
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., Frøyland, L. R. (2014). Is video gaming, or video game addiction, associated with depression, academic achievement, heavy episodic drinking, or conduct problems? *Journal of Behavioral Addictions*, 3(1), 27–32. DOI: 10.1556/jba.3.2014.002.
- Brzeziński, J. (1984). *Elementy metodologii badań psychologicznych*, Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Buchta, K., Górecka, D., Tłuczykont, Ł., Górecka, D., (2020). Wirtualna rzeczywistość w rehabilitacji – rys historyczny, *Warto Wiedzieć*, 1.
- Chen, F. F. (2007). Sensitivity of goodness of fit indexes to lack of measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 14, 464–504. DOI: 10.1080/10705510701301834.
- Conway, K., Mear, I., Acquadro, C. (2003). *Recommendations to the european Regulators for the cultural adaptation of health – related quality of life measures*, Lyon, France: Mapi Research Institute.
- Cudo, A., Kopiś, N., Stróżak, P. (2016). Problematyczne używanie Internetu oraz problematyczne korzystanie z gier komputerowych wśród studentów kierunków społecznych i humanistycznych. *Hygeia Public Health*, 51(4), 389–397.
- Darvesh, N., Radhakrishnan, A., Lachance, C. C., Nincic, V., Sharpe, J. P., Ghassemi, M., Straus, S. E., Tricco, A. C. (2020). Exploring the prevalence of gaming disorder and Internet gaming disorder: arapid scoping review. *Systematic Reviews*, 9, 68.

- Demirtas-Zorbaz, S., Ulaş, Ö., Kizildag, S., (2015). Relation between Video Game Addiction and Inter-family Relationships on Primary School Students. *Educational Sciences Theory & Practice*, 15(2). DOI: 10.12738/estp.2015.2.2090.
- Desai, R. A., Krishnan-Sarin, S., Cavallo, D., Potenza, M. N. (2010). Video-Gaming Among High School Students: Health Correlates, Gender Differences, and Problematic Gaming. *Pediatric*, 126(6), 1414–1424.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale development: Theory and applications* (3th ed.). London: Sage.
- Dickie, G., Mazar, I., Espensen, A., Lamoureux, R., Severson, K., Padilla, B., Shields, A. (2018). Pmu118 – Cognitive Debriefing Interview Studies To Inform Patient-Reported Outcome Questionnaire Development: a Literature Review and Suggested Reporting Guidelines. *Value in Health*, 21, S327. DOI: 10.1016/j.jval.2018.09.1954.
- Durkin, K., Barber, B. (2002). Not so doomed: computer game play and positive adolescent development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 23, 373–392. DOI: 10.1016/S0193-3973(02)00124-7.
- Fornell, C., Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39–50.
- Gong, M., Hu, Y., Zhao, D. (2021). The Causes, Diagnose and Intervention of Game Addiction, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 615, 841–850.
- Green, S. B., Levy, R., Thompson, M. S., Lu, M., Lo, W.-J. (2012). A proposed solution to the problem with using completely random data to assess the number of factors with parallel analysis. *Educational*

- and Psychological Measurement*, 73(12), 357–374. DOI: 10.1177/0013164411422252.
- Grzegorzewska, I., Felińska, A. (2018). Uzależnienia od gier video u dzieci – mity czy rzeczywistość?, *Polskie Forum Psychologiczne*, 23 (3), 483–501.
- Hajian-Tilaki, K. (2013). Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve Analysis for Medical Diagnostic Test Evaluation, *Caspian journal of internal medicine*, 4(2), 627–635.
- Han, D. H., Kim, Y. S., Lee, Y. S., Min, K. J., Renshaw, P. F. (2010). Changes in cue-induced, prefrontal cortex activity with video-game play, *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(6), 655–61. DOI: 10.1089/cyber.2009.0327.
- Hasija, P., Kumara Pujam, N.S. (2022). Depression, Anxiety, and Stress in Internet Gaming Addicts. *Indian Journal of Clinical Psychology*, 49(01).
- He, J., Nie, Y., Zhou, Z., Chai, Y. (2017). Are both neural mechanisms of Internet gaming and heroin addicts the same? Research evidence based on MRI. *Advances in Psychological Science*, 25(8), 1327–1336.
- Horn, J. L. (1965). Factors in Factor Analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179–185.
- Jeong, E. J., Choi, S.-W., Park, H.-L., Kim, B.-N., Ha, T.-H. (2017). Gaming Device Usage Patterns Predict Internet Gaming Disorder: Comparison across Different Gaming Device Usage Patterns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1512. DOI: 10.3390/ijerph14121512.
- Jeong, E. J., Kim, D. H. (2011). Social activities, self-efficacy, game attitudes, and game addiction. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14, 213–221. DOI: 10.1089/cyber.2009.0289.

- Kaimara, P., Oikonomou, A., Deliyannis, I. (2022). Could virtual reality applications pose real risks to children and adolescents? A systematic review of ethical issues and concerns. *Virtual Reality*, 26, 697–735.
- Kim, K., Kim, K. (2015). Internet game addiction, parental attachment, and parenting of adolescents in South Korea. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 24, 366–371. DOI: 10.1080/1067828X.2013.872063.
- Kim, E., Lee, D., Do, K. M., Kim, J. (2022). Interaction Effects of DRD2 Genetic Polymorphism and Interpersonal Stress on Problematic Gaming in College Students. *Genes (Basel)*, 13(3), 449.
- 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. *Eur Psychiatry*, 23(3), 212–218. DOI: 10.1016/j.eurpsy.2007.10.010.
- Kim, H. S., Son, G., Roh, E. B., Ahn, W. Y., Kim, J., Shin, S. H., Chey, J., Choi, K-H. (2022). Prevalence of gaming disorder: A meta-analysis. *Addictive Behaviors*, 126, 107183. DOI: 10.1016/j.addbeh.2021.107183.
- Krzyżak-Szymańska, E. (2018). *Uzależnienia technologiczne wśród dzieci i młodzieży*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
- Kwon, J. H., Chung, C. S., Lee, J. (2011). The effects of escape from self and interpersonal relationship on the pathological use of Internet games. *Community Mental Health Journal*, 47, 113–121. DOI: 10.1007/s10597-009-9236-1.
- Lam, L. W. (2012). Impact of competitiveness on salespeople’s commitment and performance. *Journal of Business Research*, 65(9), 1328–1334.

- Limone, P., Ragni, B., Toto, G. A., (2023). The epidemiology and effects of video game addiction: A systematic review and meta-analysis, *Acta Psychologica*, 241. DOI: 10.1016/j.actpsy.2023.104047.
- Liu, W., Hu, Y., Li, J., Chang, J. (2022) Effect of Virtual Reality on Balance Function in Children With Cerebral Palsy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 10, 865474. DOI: 10.3389/fpubh.2022.865474.
- Liu, J., Li, W., Zhou, S., Zhang, L., Wang, Z., Zhang, Y., Jiang, Y., Li, L. (2016). Functional characteristics of the brain in college students with internet gaming disorder. *Brain imaging and Behavior*, 10(1), 60–67. DOI: 10.1007/s11682-015-9364-x.
- Majewska, K. (2021). *Nauczanie i uczenie się w przestrzeni mediów wirtualnych. Rzeczywistość wirtualna w edukacji wczesnoszkolnej*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Majewska, K. (2023). Young Adults in Virtual Reality (VR). Factors Contributing to, VR Games Addiction. *International Journal of Pedagogy Innovation and New Technologies* 10 (1), 23–32. DOI: 10.5604/01.3001.0053.9390.
- Majewska, K. (2025a). Virtual reality in the context of opinions and preparation of teachers for its use in the educational process. A Large-Scale Survey. *International Journal of Pedagogy Innovation and New Technologies*, 12 (1).
- Majewska, K. (2025b). Uzależnienie dzieci od gier VR, analiza zjawiska oraz narzędzi do diagnozy wykorzystywanych w poradniach psychologiczno-pedagogicznych. Raport z badań. *Zbliżenia Cywilizacyjne*, 21 (2).
- Majewska, K., Kamper-Kubańska, M. (2024). Rzeczywistość wirtualna w terapii zaburzeń przetwarzania

- nia sensorycznego, *Zbliżenia Cywilizacyjne*, 20 (4), 47–68. DOI: 10.21784/ZC.2024.010.
- Maldonado-Murciano, L., Pontes, H. M., Barrios, M., Gómez-Benito, J., Guilera, G. (2021). Psychometric Validation of the Spanish Gaming Disorder Test (GDT): Item Response Theory and Measurement Invariance Analysis, *International Journal of Mental Health and Addiction*, 6, 1–19.
- Meng, Y., Deng, W., Wang, H., Guo, W., Li, T. (2015). The prefrontal dysfunction in individuals with Internet gaming disorder: a meta-analysis of functional magnetic resonance imaging studies. *Addiction Biology*, 20 (4), 799–808. DOI: 10.1111/adb.12154.
- Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, 58, 525–543. DOI: 10.1007/BF02294825.
- Michalak, M., Kotyśko, M., Izdebski, P., Sobieralska-Michalak, K., Ocalewski, J., Stenka, K. (2018). *Zaburzenie korzystania z gier internetowych – charakterystyka i rozpowszechnienie zjawiska oraz jego psychologiczne korelaty wśród uczniów szkoły podstawowej i gimnazjum na terenie województwa kujawsko-pomorskiego oraz warmińsko-mazurskiego*, Bydgoszcz: Instytut Psychologii Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- Monley, C. M., Liese, B. S., Oberleitner, L. M. (2023). Perspektywy graczy i nie-graczy na rozwój problematycznej gry w gry wideo. *Current Psychology*, 43(1), 552–561. DOI: 10.1007/s12144-023-04278-w.
- Mohammadi, B., Szycik, G. R., Wildt, B., Heldmann, M., Samii, A., Münte, T. F. (2020). Structural brain changes in young males addicted to video-gaming, *Brain and Cognition*, 139, 105518. DOI: 10.1016/j.bandc.2020.105518.

- Nauka w Polsce (2021). *Badanie: dzieci lepiej radzą sobie w rzeczywistości wirtualnej, niż dorośli*, <https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C86774%2Cbadanie-dzieci-lepiej-radza-sobie-w-rzeczywistosci-wirtualnej-niz-dorosli> (dostęp dnia: 24.05.2024).
- Nunnally, J. C., Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Pan, Y.-C., Chiu, Y.-C., Lin, Y.-H. (2020). Systematic review and meta-analysis of epidemiology of internet addiction. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 118, 612–622.
- Park, J., Sung, J.-Y., Kim, D.-K., Kong, I. D., Hughes, T. L., Kim, N. (2018). Genetic association of human Corticotropin-Releasing Hormone Receptor 1 (CRHR1) with Internet gaming addiction in Korean male adolescents. *BMC Psychiatry*, 18 (396).
- PC Encyclopedia, *Virtual Reality Games*, <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/vr-games> (dostęp dnia: 26.01.2023).
- Petry, N. M., Rehbein, F., Ko, C. H., O'Brien, C. P. (2015). Internet Gaming Disorder in the DSM-5. *Current psychiatry reports*, 17(9), 72. DOI: 10.1007/s11920-015-0610-0.
- Rajan, A. V., Nassiri, N., Akre, V. L., Ravikumar, R., Nabeel, A., Buti, M., Salah, F. (2018). *Virtual Reality Gaming Addiction*. [w:] *The Fifth HCT Information Technology Trends (ITT 2018)*, Dubai, UAE, 358–363.
- Rak, T., Wrześniowski, S. (2023). Alfa Cronbacha – co daje dobre wyniki? Kilka uwag dotyczących budowania kwestionariuszy psychologicznych. *Przegląd Psychologiczny*, 66(4), 67–84.
- Ralph, N. (2008), *Game Rehab Clinic Says 90% of Patients Aren't Addicts*, Culture Dec 1, 2008, <https://www.wired.com/2008/12/game-rehab-clin> (dostęp dnia: 22.03.2023).

- Rehbein, F., Baier, D. (2013). Family-, media-, and school-related risk factors of video game addiction: A 5-year longitudinal study. *Journal of Media Psychology: Theories, Methods, and Applications*, 25(3), 118–128. DOI: 10.1027/1864-1105/a000093.
- Romanowski, K., S., Schilling, A., Lorenz, R., Marsen, C., Seiferth, N., Banaschewski, T., Barker, G. J., B'chel, C., Conrod, J., Dalley, J. W., Flor, H., Garavan, H., Ittermann, B., Mann, K., Martinot, J.-L., Paus, T., Rietschel, M., Smolka, M. N., Strahle, A., Walaszek, B., Schumann, G. (2011). The neural basis of video gaming. *Translational Psychiatry*, 1, e53. DOI: 10.1038/tp.2011.53.
- Rubacha, K. (2008). *Metodologia badań nad edukacją*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie i Literackie.
- Schmitt, T. A. (2011). Current methodological considerations in exploratory and confirmatory factor analysis. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(4), 304–321. DOI: 10.1177/0734282911406653.
- Sherer, J. (2023). Internet Gaming. <https://www.psychiatry.org/patients-families/internet-gaming> (dostęp dnia: 21.03.2024).
- Stevens, M. W. R., Dorstyn, D., Delfabbro, P. H., King, D. L. (2021). Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and metaanalysis. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 55(6), 553–568. DOI: 10.1177/0004867420962851.
- Suckling, J., Nestor, L. J. (2017). The neurobiology of addiction: the perspective from magnetic resonance imaging present and future, *Addiction*, 112(2), 360–369.
- Sun, Y., Sun, J., Zhou, Y., Ding, W., Chen, X., Zhuang, Z., Xu, J., Du, Y. (2014). Assessment of in vivo microstructure alterations in gray matter using DKI in

- Internet gaming addiction, *Behavioral and Brain Functions*, 10 (37). DOI: 10.1186/1744-9081-10-37.
- Sundberg, M. (2018). Online gaming, loneliness and friendships among adolescents and adults with ASD, *Computers in Human Behavior*, 79, 105–110. DOI: 10.1016/j.chb.2017.10.020.
- Taber, K. T. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education, *Research in Science Education*, 48, 1273–1296.
- The Ghoust Howls, <https://skarredghost.com/2022/03/02/vr-virtual-reality-metaverse-addictive> (dostęp dnia: 26.01.2023).
- UKE (2019). *Badanie opinii publicznej w zakresie funkcjonowania rynku usług telekomunikacyjnych oraz preferencji konsumentów. Raport z badania dzieci i rodziców*, Warszawa, Gdańsk 2019.
- Vesper, I., (2017). Gaming addiction probably isn't a real condition, study suggests, *NewScientist* 26.09.2017, <https://www.newscientist.com/article/2151515-gaming-addiction-probably-isnt-a-real-condition-study-suggests> (dostęp dnia: 26.01.2023).
- Wang, P., Gan, Y.-Q., Li, M. (2006). Research on Relationship Between Tendency to Computer Game addiction and Parental Rearing Styles in Senior High School Students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 14(5), 460–462.
- Wang, J.-L., Sheng, J.-R., Wang, H.-Z. (2019). The Association Between Mobile Game Addiction and Depression, Social Anxiety, and Loneliness, *Frontiers in Public Health*, 7. DOI: 10.3389/fpubh.2019.00247.
- Wang, E. S., Wang, M. C. (2013). Social support and social interaction ties on Internet addiction: Integrating online and offline contexts. *Cyberpsychology*,

- Behavior, and Social Networking*, 16, 843–849. DOI: 10.1089/cyber.2012.0557.
- Wendt, R., Scharrow, M., Quandt, T. (2012). Problematic computer game use among adolescents, younger and older adults. *Society for the Study of Addiction*, 108, 592–599. DOI: 10.1111/add.12016.
- Zastrow, M. (2017). Is video game addiction really an addiction? *PNAS. News feature*, 114 (17), 4268–4272. DOI: 10.1073/pnas.1705077114.
- Zwick, W. R., Velicer, W. F. (1986). Comparison of 5 rules for determining the number of components to retain. *Psychological Bulletin*, 99(3), 432–442. DOI: 10.1037/0033-2909.99.3.432.

## Appendix

### VR Gaming Disorder Test (VRGDT-18)

(Kamila Majewska)

**INSTRUKCJA:** Zaprezentowany Państwu kwestionariusz ma na celu wstępną diagnozę uzależnienia dzieci w wieku 8–11 lat od gier VR. Twierdzenia w teście zostały stworzone w oparciu o kryteria zawarte w DSM-5. Proszę uważnie przeczytać każde twierdzenie i postarać się odpowiedzieć na nie według podanego wzoru:

- 0 – Nigdy
- 1 – Czasem
- 2 – Często

**KLUCZ:** Uzyskanie 21 punktów lub więcej oznacza konieczność dalszej diagnostyki.

### Definicja gry VR

Gry VR opisuje się jako gry wideo wykorzystujące gogle VR oraz kontrolery ruchu, które zapewniają graczowi realistyczne wrażenia 3D (PC Encyclopedia).

Lp.	Twierdzenie	Nigdy	Czasem	Często
1	W ciągu dnia myślę o grach VR, oglądam filmiki o nich lub wymieniam się opiniami na ich temat.	0	1	2
2	Podczas gier VR zapominam o całym świecie.	0	1	2
3	W nocy śnią mi się sceny z gier, a niekiedy w ciągu dnia wydaje mi się, że trzymam kontroler w ręku.	0	1	2
4	Kiedy nie mogę grać w grę VR lub gram krócej niż zwykle, jestem zły, zdenerwowany, smutny lub obrażony na rodziców, a świat wydaje mi się szary.	0	1	2
5	Gram w gry VR częściej i dłużej niż kiedyś.	0	1	2
6	Kiedy gram w gry VR, nie czuję głodu, pragnienia, zmęczenia, potrzeby kontaktu z rodziną lub przyjaciółmi.	0	1	2
7	Trudno mi skrócić czas spędzany na grach VR.	0	1	2
8	Nie słucham uwag rodziców odnośnie zakończenia gry VR.	0	1	2
9	Wybieram granie w gry VR zamiast innych aktywności.	0	1	2
10	Przenoszę swoje hobby do gier VR.	0	1	2
11	Gram w gry VR pomimo negatywnych konsekwencji (np. odczuwania lęku podczas gry, bólu, zmęczenia, poobijania).	0	1	2
12	Gram w gry VR bezpośrednio przed snem lub w nocy.	0	1	2
13	Ukrywam przed rodzicami wiedzę na temat tego, że muszę przygotować się do szkoły lub że grałem wcześniej, aby uzyskać zgodę na granie w grę VR.	0	1	2

Lp.	Twierdzenie	Nigdy	Czasem	Często
14	Okłamuję rodziców na temat konieczności użycia gry VR do nauki, po to, aby pozwolono mi grać dłużej.	0	1	2
15	W sytuacji stresowej (np. po nieudanym dniu w szkole) chętniej zaczynam grać w grę VR.	0	1	2
16	Kiedy gram w grę VR, odczuwam silne emocje, co pomaga mi zapomnieć o problemach i poprawia humor.	0	1	2
17	Zapominam o swoich obowiązkach lub nauce z powodu grania w gry VR.	0	1	2
18	Wolę grać w gry VR, niż spędzać czas z rodzicami, rodzeństwem, przyjaciółmi.	0	1	2



**Kamila Majewska** – adiunkt w Instytucie Nauk Pedagogicznych Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, doktor nauk społecznych w zakresie pedagogiki. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół wykorzystania nowoczesnych technologii informacyjnych w procesie nauczania oraz w czasie wolnym. Od ponad siedmiu lat bada możliwości zastosowania rzeczywistości wirtualnej oraz analizuje konsekwencje tego zjawiska w kontekście edukacyjnym i społecznym.



Publikacja poświęcona jest problematyce behawioralnego uzależnienia od rzeczywistości wirtualnej. Przedstawia proces konstrukcji, weryfikacji poznawczej, walidacji psychometrycznej oraz standaryzacji nowego narzędzia diagnostycznego – Eighteen-Item VR Gaming Disorder Test (VRGDT-18), opracowanego do wstępnej oceny uzależnienia od gier VR wśród dzieci w wieku 8–11 lat. W obliczu rosnącej popularności rzeczywistości wirtualnej oraz braku wystandaryzowanych narzędzi diagnostycznych uwzględniających jej specyfikę, zaprojektowany test wypełnia istotną lukę poznawczą. VRGDT-18 składa się z 18 twierdzeń, na które badani udzielają odpowiedzi: nigdy, czasem lub często. Skala obejmuje trzy wymiary: (1) zaangażowanie w gry VR, (2) emocje towarzyszące graniu oraz (3) relacje społeczne. Narzędzie wykazało wysoką trafność diagnostyczną, umożliwiając identyfikację dzieci z grupy ryzyka uzależnienia behawioralnego od gier VR. Dane wskazują ponadto, że test skutecznie rozpoznaje również osoby spoza grupy ryzyka, minimalizując liczbę fałszywych alarmów. Opracowany test stanowi pierwsze w Polsce narzędzie przesiewowe pozwalające na wczesne rozpoznanie problemowego użytkowania rzeczywistości wirtualnej wśród najmłodszych.

