



# Terapeutyczna moc VR

**Technologia rzeczywistości wirtualnej (VR) umożliwia tworzenie spersonalizowanych treści edukacyjnych, które można dostosować do indywidualnych możliwości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.**



**Dominika Siwek**

oligofrenopedagog, specjalistka w zakresie rewalidacji osób ze spektrum autyzmu, pasjonatka wykorzystywania narzędzi cyfrowych w edukacji. Na co dzień pracuje w szkole specjalnej z osobami z różnym stopniem niepełnosprawności intelektualnej, a także ze spektrum autyzmu, zespołem Downa, mózgowym porażeniem dziecięcym oraz innymi zaburzeniami rozwojowymi.



Czy jesteśmy w stanie sobie wyobrazić, że osoba, która na co dzień nie jest w stanie funkcjonować samodzielnie, wymaga ciągłego wsparcia, nie komunikuje się werbalnie, ma trudności poznawcze, może pokonać swoje bariery w wirtualnym środowisku? Czy jesteśmy w stanie wyobrazić sobie, co wtedy czuje?

Specjalne potrzeby edukacyjne (SPE) to w teorii i praktyce pedagogicznej nadal kategoria niełatwa do zdefiniowania, gdyż łączy w sobie grupę trudności wynikających z różnych

przyczyn – nie każda osoba ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi jest niepełnosprawna.

Pracuję głównie z osobami z takimi zaburzeniami, jak: niepełnosprawność intelektualna, spektrum autyzmu, mózgowe porażenie dziecięce, zespół Downa. Dla uczniów ze SPE zwykle poruszanie się po szkole, odwiedzanie nowych środowisk po raz pierwszy, wycieczki terenowe i wiele innych czynności, które większość uważa za coś oczywistego, mogą być bardzo stresujące. Z pomocą przychodzi techno-

logia. Wciągające doświadczenia VR nie tylko mogą przygotowywać i modelować zachowania, lecz również uspokajają uczniów podatnych na nadmierną stymulację.

Osoby ze specjalnymi potrzebami często stają przed wyzwaniami związanymi z rozproszoną uwagą, zaburzoną orientacją przestrzenną, pamięcią, wyższym rozumowaniem i zdobywaniem wiedzy. Badania *Virtual reality based multiple life skill training for intellectual disability: A multicenter randomized controlled trial*<sup>1</sup> wskazują, że odpowiednio dobrane ćwiczenia mogą w krótkim czasie przynieść pozytywne zmiany w samodzielnym funkcjonowaniu.

### Jak pracować z uczniem

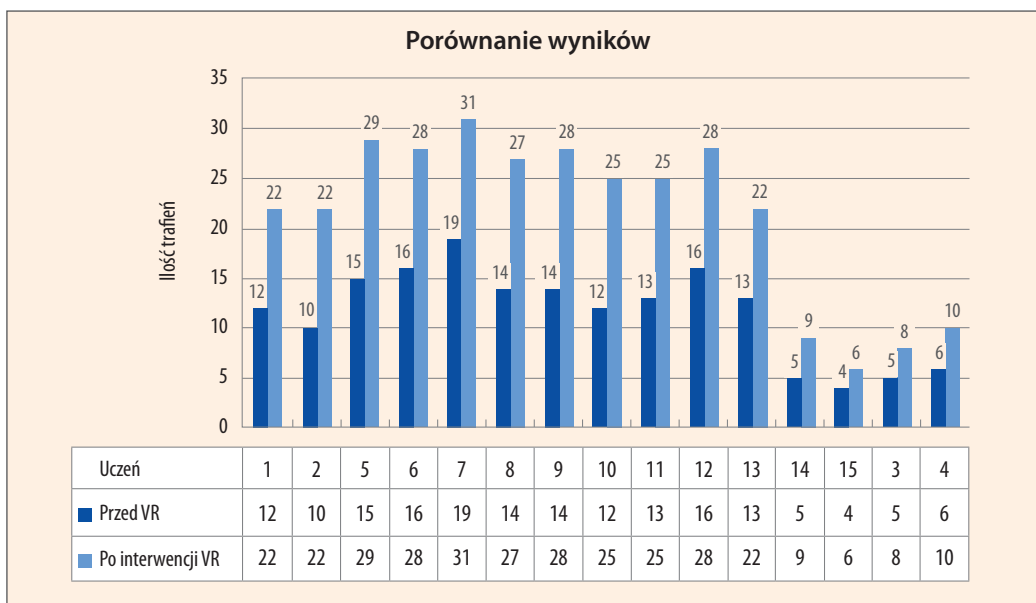
Przed rozpoczęciem zajęć z użyciem gogli VR konieczne jest właściwe poznanie ucznia. Nie tylko określenie jego mocnych i słabych stron, lecz także zdobycie zaufania oraz wiedzy na temat jego zainteresowań i preferencji. W następnym kroku tworzymy kontrakt terapeutyczny, dotyczący zasad pracy. Określa on sposób użytkowania urządzenia i komunikacji z terapeutą. Kolejnym etapem jest dopasowanie sprzętu, dobranie odpowiednich ćwiczeń/gier oraz wyjaśnienie, w jaki sposób należy wykonać określone zadanie.

Terapeuta cały czas może podglądać zmagania osoby pracującej w wirtualnym środowisku, dostosowując na bieżąco poziom trudności. Niezbędna jest ciągła obserwacja ucznia, jego zachowań i reakcji organizmu.

### Wyniki badań

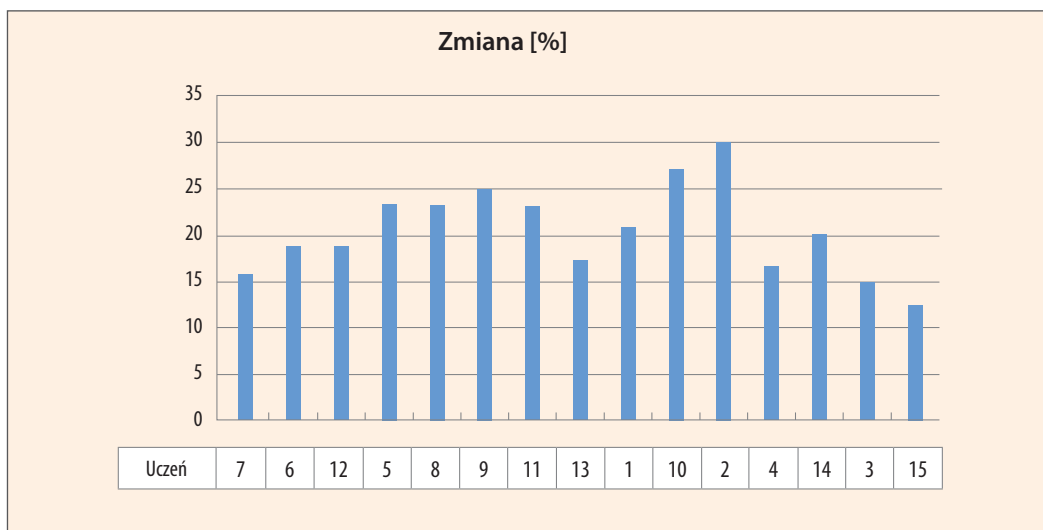
Koordinacja wzrokowo-ruchowa to ważna umiejętność, która wymaga synchronizacji rąk, oczu i mózgu. Jest niezbędna do prawidłowego funkcjonowania w codziennym życiu. Wykorzystanie gogli VR przynosi pozytywne zmiany.

Potwierdza to eksperyment przeprowadzony w grupie złożonej z osób z niepełnosprawnością intelektualną, spektrum autyzmu i mózgowym porażeniem dziecięcym. Przed rozpoczęciem pracy z goglami VR każdy z uczniów został zapoznany z regulaminem użytkowania sprzętu, a terapeuta stworzył kontrakty terapeutyczne. W celu diagnozy początkowych umiejętności każdy z uczestników przed rozpoczęciem pracy w wirtualnej rzeczywistości wykonał dwa testy. Pierwszy dotyczył zbadania czasu reakcji, a drugi czasu koncentracji. Wykorzystane narzędzia to aplikacja Reflex test oraz test TMT A. Następnie uczniowie przez 3 miesiące systematycznie uczestniczyli w zajęciach, które odbywały się dwa razy w tygodniu. W sumie nauczyciel spotkał się z uczestnikami 24 razy. W czasie zajęć uczniowie z założonymi goglami VR Oculus Quest II wykonywali konkretne zadania w aplikacjach: Beat Saber i First Steps. Czas pracy w goglach wynosił maksymalnie 15 minut. Po 12 tygodniach uczniowie zostali poproszeni o ponowne wykonanie testu TMT A i Reflex test. Wykres 1 przedstawia porównanie wyników testów: przed korzystaniem z VR i po interwencji z jej użyciem. Wykres 2 obrazuje procentową poprawę wyników, jaka nastąpiła u wszystkich uczestników badania.



Wykres 1.

<sup>1</sup> James Chung-Wai Cheung, Ming Ni, Andy Yiu-Chau Tam, Tim Tin-Chun Chan, Alyssa Ka-Yan Cheung, Ocean Yu-Hong Tsang, Chi-Bun Yip, Wing-Kai Lam, Duo Wai-Chi Wong (2022). Virtual reality based multiple life skill training for intellectual disability: A multicenter randomized controlled trial, *Engineered Regeneration*, Volume 3, Issue 2, Pages 121-130.



Wykres 2.

Efekty eksperymentu są zaskakujące i zauważalne już w bardzo krótkim czasie. Brak rozpraszających zewnętrznych bodźców wydłuża czas skupienia. Wzrasta samodzielność oraz pewność siebie. Osoba, która na co dzień jeździ na wózku inwalidzkim, w wirtualnym świecie ma zdrowe ręce i zdrowe nogi, samodzielnie może się poruszać i decydować o tym, co w danej chwili chce robić. Immersyjne środowisko VR działa niezwykle motywująco na uczniów.

### Pokonywać niepokonane

Próg wejściowy wykorzystania VR jest dość przystępny. Sprzęt jest ogólnie dostępny, a cena porównywalna do innych urządzeń technologicznych. Gogle obsługują się intuicyjnie, a aplikacje są proste w użytkowaniu. Trudnością przy wykorzystywaniu urządzenia jest jednak brak protokołów terapeutycznych. Potrzebny jest także doświadczony

i wyedukowany terapeuta, aby skutecznie pomóc osobom ze SPE pokonywać wszelkie przeszkody i bariery, jakie stawia przed nimi codzienne życie, rozwijać ich mocne strony oraz usprawniać zaburzone obszary.



Pozytywne oddziaływanie wirtualnej rzeczywistości jest nieocenione w przypadku usprawniania takich obszarów, jak:

- funkcjonowanie emocjonalne,
- percepcja wzrokowa,
- sprawność motoryczna,
- percepcja słuchowa,
- pamięć, myślenie logiczne,
- koncentracja, ćwiczenia uważności,
- relaksacja,
- usprawnianie funkcjonowania społecznego (TUS),
- zabawy rozwijające umiejętności szkolne,
- orientacja i wyobraźnia przestrzenna.

Immersyjna rzeczywistość wirtualna wydaje się bardzo obiecująca, w swojej praktyce pedagogiczno-terapeutycznej nie spotkałam jeszcze tak uniwersalnego narzędzia. Tak jak prof. Jeremy Bailenson, dyrektor Stanford University's Virtual Human Interaction Lab, wierzę, że VR ma o wiele większą moc psychologiczną niż jakiegokolwiek inne wymyślone medium i może radykalnie zmieniać nasze życie.