



SZKOLENIA Z WYKORZYSTANIEM TECHNIKI VIRTUAL REALITY

DR ALDONA URBANEK
JSW SZKOLENIE I GÓRNICCTWO

Problemy, z którymi borykają się Trenerzy

1. Brak zainteresowania i zaangażowania ze strony szkolonych.

55% Uczestników chciałaby, aby szkolenia były krótsze

40% Uczestników chciałaby, aby szkolenia były ciekawsze

wg. badania Agnieszki Szczygielskiej CIOP- Państwowy Instytut Badawczy.

2. Brak koncentracji uczestników szkolenia. Smartfony, tablety, laptopy skutecznie rozpraszają uwagę.

20 minut – na tyle skupienia możemy liczyć

253 minuty – tyle spędzamy średnio dziennie, patrząc na smartfona

Pamięć



„Pamięć zależy od trzech warunków:
silnego wrażenia,
zdolności utrwalania i
łatwości odtwarzania.”
(Kalina, 1997).

Możliwość zmagazynowania wiedzy w pamięci długotrwałej uzależniona jest w dużym stopniu od intensywności pierwszego zapisu. Dlatego tak ważne są sposoby podania wiedzy ułatwiające jej zapamiętywanie. Trzeba wykorzystać wszystkie czynniki sprzyjające powstaniu mocnych śladów pamięciowych.

W jakim kierunku?

Wraz ze wzrostem wykorzystania komputerów osobistych do wizualizacji i szybkim rozwojem technologii komputerowego generowania obrazu w czasie rzeczywistym firmy szkoleniowe podążając za nowymi trendami wykorzystywanymi w nauce, tym samym szukając rozwiązań aby dotrzeć do uczestników szkoleń przez zmysły: **wzroku, słuchu, dotyku i czucia.**

SUPERŁĄCZE EDUKACYJNE = UWZGLĘDNIA:

DOMINACJĘ PÓŁKULI MÓZGOWEJ

SENSORYCZNY STYL UCZENIA SIĘ

Należy uwzględnić różnorodność stylów i strategii uczenia się, dlatego wykorzystanie wirtualnej rzeczywistości (ang. Virtual reality — VR) w edukacji jest odpowiedzią na specyfikę współczesnych czasów.

Wykorzystanie dominującego szlaku neuronowego to najprostsza metoda umożliwiająca nam sprawne kodowanie, przechowywanie i odtwarzanie wiadomości.

KONFLIKT PÓŁKUL MÓZGOWYCH

ĆWICZENIE

ŻÓŁTY NIEBIESKI POMARAŃCZOWY
CZARNY CZERWONY ZIELONY
FIOLETOWY ŻÓŁTY CZERWONY
POMARAŃCZOWY ZIELONY CZARNY
NIEBIESKI CZERWONY FIOLETOWY
ZIELONY NIEBIESKI POMARAŃCZOWY

Charakterystyka Pokolenia Y

Mocne strony:

- Znajomość nowych technologii ICT.
- Zadaniowe podejście do pracy.
- Niezależność i ambicja.
- Duże znaczenie osobistego rozwoju i sukcesu finansowego.
- Poszukiwanie zmian, innowacyjność.
- Pewność siebie i jasne określanie swoich oczekiwań.
- Duże zaangażowanie w pracę, która naprawdę interesuje.
- Duże znaczenie reputacji firmy oraz dobrej atmosfery.
- Dbanie o równowagę praca - życie.



sposób uczenia się

=

dominacja półkulowa

+

styl uczenia się

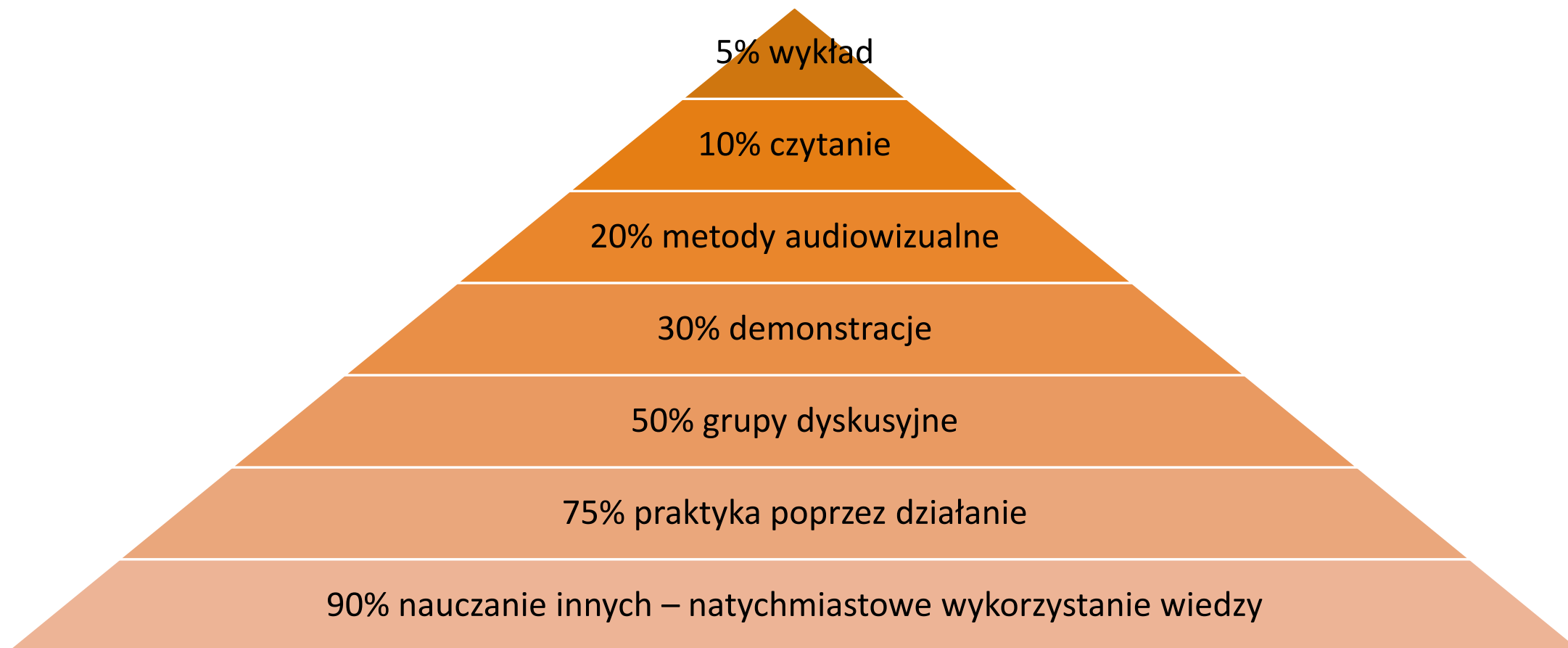
Technika VR – jako model nauki motywowanej wewnątrznie

Przez dekady w zakresie prac badawczych psychologów znajdowały się gry wideo jako model nauki motywowanej wewnątrznie.

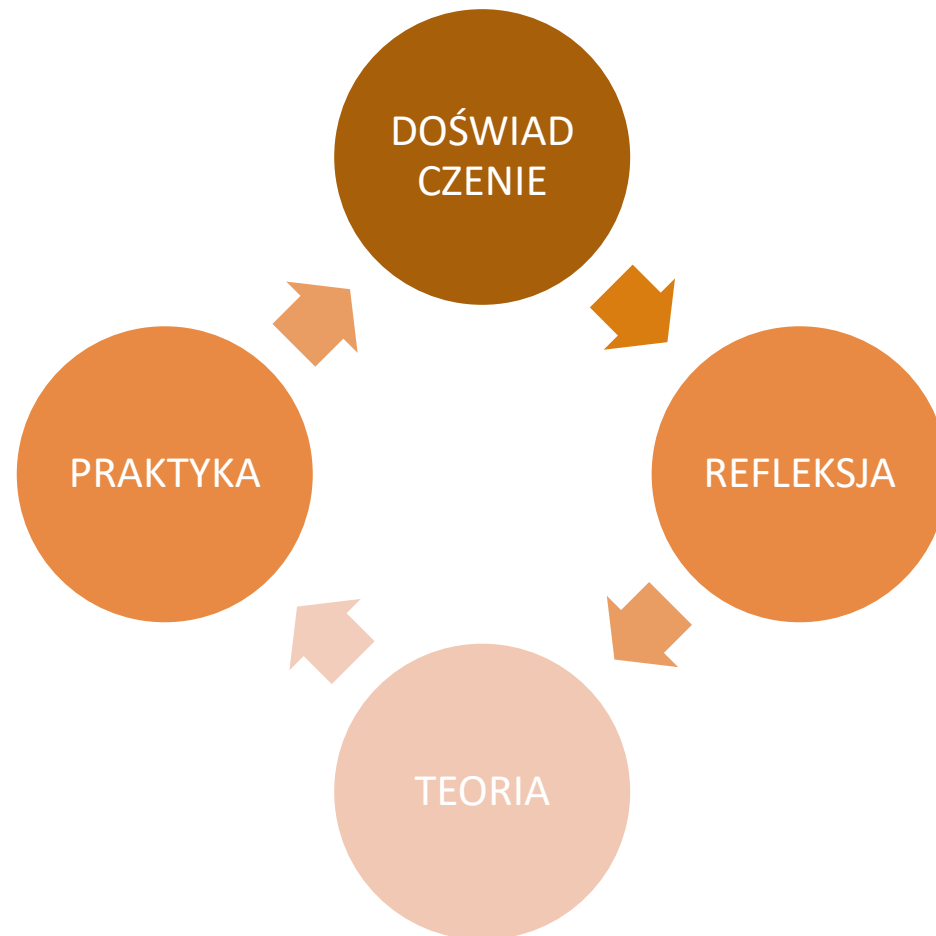
Techniki takie jak: **mechanizmy kontroli, wyzwania, zaciekawienia, współpracy czy rywalizacji są bazowymi elementami teorii motywacji.** W ramach efektywnego środowiska nauki opartego na grach edukacyjnych uczestnik szkolenia pracuje aby osiągnąć pewien cel, podejmując po drodze różne decyzje i przyjmując ich konsekwencje.



Piramida uczenia się, a technika VR



Model Kolba, a technika VR



Pedagogika przeżyć, a technika VR

WYDARZENIE
WYZWANIE



PRZEŻYCIE



DOŚWIADCZENIE



POZNANIE

Neurodydaktyka, a technika VR



Dlaczego VR?

1. VR jest ekscytujący.

Nauka powinna być ciekawa i angażująca, inaczej wiedza szybko ulatuje, albo w ogóle nie wchodzi do głowy.

Fenomen VR polega na tym, że nawet mało porywające i statyczne treści oglądane na goglach potrafią budzić wiele pozytywnych emocji.

2. VR jest absorbujący.

Założenie gogli VR ze słuchawkami to totalne odcięcie od świata.

Widz jest całkowicie zanurzony w przedstawionym świecie, bez szans na rozproszenie czymkolwiek z zewnątrz. W erze informacyjnej zasobem na miarę złota jest właśnie uwaga uczestnika szkolenia.

3. VR jest mierzalne.

Zdobywanie punktów, orderów, odznak.

4. VR jest innowacyjne.

Image innowacyjności jest bezcenny dla najnowszego pokolenia Y i Z.

Geneza Wirtualnej Rzeczywistości



Charlesa Wheatstone 1838. Wykazano, że przeglądanie stereoskopowych zdjęć lub zdjęć za pomocą stereoskopu dało poczucie głębokości i zanurzenia.

Zasady projektowania Stereoskopu są dziś stosowane w popularnych ekranach Google Cardboard i niskobudżetowych wyświetlaczach VR dla telefonów komórkowych.

Edwarda Link (1931 rok), pierwszy komercyjny symulator lotu — „link trainer”, który był całkowicie elektromechaniczny.

Był kontrolowany przez silniki, które łączyły się ze sterami i kolumną kierownicy w celu zmodyfikowania skoku i rolki. Małe urządzenie napędzane silnikiem symulowało turbulencje i zakłócenia na potrzeby szkolenia pilotów wojskowych USA. Podczas II wojny światowej ponad 10.000 „blue box” Link Trainers wykorzystywano do wstępnego szkolenia i doskonalenia swoich umiejętności ponad 500 000 pilotów.

Stanley G. Weinbaum (lata 30.) okulary Pygmaliona — użytkownik mógł doświadczyć fikcyjnego świata poprzez holografię, zapach, smak i dotyk.

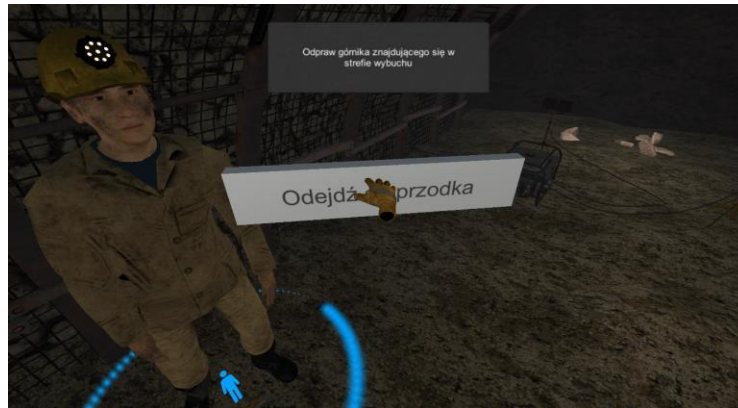
Z perspektywy czasu doświadczenie, które opisywał Weinbaum dla tych, którzy nosili okulary, są niczym współczesne i wschodzące doświadczenia wirtualnej rzeczywistości, czyniąc z niego prawdziwego wizjonera.

Zastosowanie techniki VR w Górnictwie:

1. Umożliwia nabycie i **przećwiczenie prawidłowych zachowań** przez górników w sytuacjach zagrożenia w kontrolowanych, bezpiecznych warunkach w sali ćwiczeń.
2. Pozwala na **utrzymanie zainteresowania** osób szkolonych oraz ułatwia zapamiętanie informacji i **utrwalenie nabytych umiejętności**.
3. Pozwala na **symulowanie warunków** panujących w kopalni podczas prac szczególnie **niebezpiecznych**.
4. Umożliwia **obserwację zachowań** osób szkolonych w sytuacji stresowej.

Roboty strzałowe – symulacja szkoleniowa

Obszar symulacji podzielony został na dwie strefy: strefa bezpośrednio przy ścianie przodka oraz strefa przy stanowisku strzałowym. Przenoszenie się między strefami pozwala przyspieszyć poruszanie osoby szkolonej pomiędzy często odwiedzanymi lokacjami.



Sala szkoleniowa została wyposażona w 13 stanowisk zawierających następujące komponenty:

1. Gogle VR (Oculus Rift) wraz dwoma bezprzewodowymi kontrolerami (Oculus Touch)
 2. Komputer zawierający m.in. następujące podzespoły:
 - System operacyjny Microsoft Windows 10 Home PL
 - CPU: Intel Core i7-8700
 - GPU: NVIDIA GeForce RTX 2070, + Intel UHD Graphics 630
 - 16 GB pamięci RAM
 - Dysk SSD M.2: 240 GB
 - Dysk HDD SATA 7200 obr.: 1000 GB
 3. Monitor LG 27MP59G-P
 4. Zestaw mysz i klawiatura podłączane za pomocą przewodu USB.
- Dodatkowo: router (Asus AiMesh RT-AC68U) oraz dwa switchy (TP-LINK TL-SG108)

Opis zadań:

1. Podejdź do ściany przodka.
2. Sprawdź ścianę przodka w poszukiwaniu niewypału.
3. Sprawdź poziom stężenia metanu.
4. Dokonaj obrywki luźnych skał ze stropu.
5. Załóż gogle ochronne oraz kask.
6. Wywierć otwór pod ładunek wybuchowy.
7. Zroś ścianę przodka.
8. Dokręć zamki obudowy ostatecznej.
9. Przesuń wszystkie przedmioty spoza strefy wybuchu.
10. Odpraw górnika znajdującego się w strefie wybuchu.
11. Ponownie sprawdź poziom stężenia metanu.
12. Dokonaj pomiaru prądów błędzących.
13. Oczyszczyć otwór ze zwiercin.
14. Załóż ładunek udarowy.
15. Załóż przybitkę.
16. Odejdź od ściany.
17. Załóż czerwone lampki górnikom zabezpieczającym dojscie do przodka.
18. Sprawdź zabezpieczenia dojsć do ściany przodka.
19. Podłącz przewód strzałowy.
20. Sprawdź oporność linii strzałowej.
21. Podłącz zapalarkę.
22. Odpal ładunek.
23. Odczekaj 10 minut.
24. Obejrzyj ścianę przodka po wybuchu.

Szkolenie w pracowni VR w JSW SiG



W dobie dużej konkurencji wśród oferty edukacyjnej największe wyzwanie stojące przed szkołami, uczelniami, ośrodkami szkoleniowymi dotyczy sposobu zmiany modelu kształcenia, w celu dopasowania go do indywidualnych potrzeb uczącego się.

Sztuką jest nie samo przekazanie wiedzy, a metody i techniki jej przekazywania. Nowe technologie są w gotowości do zastosowania na szeroką skalę, największą inspiracją, ale i ograniczeniem są sami ludzie.

Dziękuję za uwagę