

UCZENIE MOTORYCZNE

WPROWADZENIE DO PRZEDMIOTU



UCZENIE SIĘ (I PAMIĘĆ) BYŁY PRZEDMIOTEM ZAINTERESOWANIA PSYCHOLOGII OD CHWILI, GDY, U SCHYŁKU XIX STULECIA, STAŁA SIĘ ONA NAUKĄ:

- „... aby zrozumieć jakikolwiek aspekt ludzkiego zachowania, należy zrozumieć, w jaki sposób zostało ono nabyte...” (**psychologia behawioralna**)
- „...ważniejsze jest zrozumienie, jak funkcjonuje dojrzały system poznawczy, aniżeli zrozumienie uczenia się, które doprowadziło do powstania tego systemu...” (**psychologia poznawcza**)

DEFINICJE PODSTAWOWYCH POJĘĆ:

Uczenie się – proces w wyniku którego na skutek indywidualnych doświadczeń zachodzą względnie trwałe zmiany w zachowaniu jednostki, dzięki któremu organizmy mogą przystosować się do zmieniającego i nieprzewidywalnego środowiska

Włodarski, Matczak 1987

Uczenie się zakłada konieczność istnienia pamięci!!!



czyli zdolności funkcjonalnej układu nerwowego do tworzenia się i magazynowania śladów uprzednich doznań i reakcji...

✘ **Pamięć** – proces odpowiedzialny za rejestrowanie, przechowywanie i odtwarzanie doświadczenia, które znajduje się u podłoża uczenia się (zdolność do kodowania, przechowywania i odtwarzania informacji)

Uczenie się człowieka rozpatruje się najczęściej jako proces wymiany informacji między człowiekiem, a środowiskiem. Człowiek nie czeka na informacje, lecz aktywnie „prowokuje” otoczenie do przekazywania informacji

✘ Nauczanie to proces organizowania procesu uczenia się innych ludzi

UCZENIE MOTORYCZNE

✘ **Zamierzone i niezamierzone zdobywanie i utrwalanie określonych umiejętności ruchowych przez powtarzanie (Schmidt 1988)**

✘ oznacza to zmysłowe odbieranie od otoczenia i umysłowe przetwarzanie informacji dotyczącej nieznaną dotąd czynności ruchowej, a następnie wykonanie czynności i sprawdzenie jej skuteczności w różnych sytuacjach otoczenia

TEORIE TŁUMACZĄCE MECHANIZM UCZENIA SIĘ:

✘ **Teoria Hebba** (zmiany czynnościowe i strukturalne w obrębie sieci neuronów – powstawanie śladów/engramów pamięciowych – SD)

✘ **Teoria Ecclesa** (zmiany strukturalne w obrębie elementów przed- i postsynaptycznych – plastyczność układu)

PONADTO:

✘ Zwiększone wydzielanie neurotransmiterów (wzrasta ich stężenie) powstawanie w neuronie postsynaptycznym długotrwałego wzmocnienia LTP

✘ Zmiany w syntezie DNA i RNA (proporcja dużych białek CREB1 i CREB2)

✘ Tworzenie się nowych połączeń synaptycznych

ETAPY MOTORYCZNEGO UCZENIA

I ETAP POZNAWCZY – POSTRZEGANIE I ANALIZA DZIAŁANIA RUCHOWEGO:

- zrozumienie celu i istoty czynności
- udział koncentracji i świadomości
- pierwsze próby wykonania czynności
- duża liczba błędów uświadomianych przez ucznia, często nie potrafi on ich eliminować
- konieczność stałego sprzężenia zwrotnego

II ETAP KOJARZEŃ – GENERALIZACJA

- łączenie umiejętności w płynną całość
- Zmniejszająca się liczba błędów
- Świadomość niedoskonałości i zakłóceń
- Nadal istotna rola informacji zewnętrznych

III ETAP SAMODZIELNOŚCI AUTOMATYZACJA

- osiągnięty po okresie praktyki
- coraz mniejsza liczba błędów
- czynności automatyzują się
- wykonanie czynności bez udziału świadomości, koncentracja jedynie na całości działania, nie na detalach
- możliwa identyfikacja błędów i autokorekta

EFEKTEM PROCESU MOTORYCZNEGO UCZENIA SIĘ JEST:



NAWYK RUCHOWY

(wg Czajkowskiego)

Nabyta wyuczona czynność spostrzeniowo-ruchowa oparta o mechanizmy neurofizjologiczne zapewniające uzyskiwanie z góry przewidzianych wyników działania z dużą pewnością, sprawnie, z minimalną stratą czasu i energii często w stanie nieświadomości wtórnej

NAWYK RUCHOWY...

- Przy ponownym wykonywaniu tej samej czynności następuje stopniowe wyłączenie z pola świadomości oddzielnych składników działania za pomocą których jest ono wykonywane – następuje proces AUTOMATYZACJI
- Polega on na tym, że wyższe ośrodki regulacji ruchu są zastępowane przez niższe!

NAWYK RUCHOWY AUTOMATYZACJA




STEREOTYP DYNAMICZNY
„ŚLADY PAMIĘCIOWE” - ENGRAMY

PODZIAŁ NAWYKÓW W ZALEŻNOŚCI OD POCHODZENIA BODŹCÓW




1. **NAWYKI ZAMKNIĘTE (WEWNĘTRZNE) PĘTLA OTWARTA**
 - bodźce wyzwalające ruch pochodzą ze środowiska wewnętrznego (własnego ustroju), ruch odbywa się w stosunkowo stałych, niezmiennych warunkach.
 - realizacja ruchu przebiega wg z góry ustalonego programu działania
 - wysoki stopień przewidywalności działania i niezmiennosc otoczenia
 - techniki wymagające poprawnej formy ruchu i trwałości nawyków



**2. NAWYKI OTWARTE
(ZEWNĘTRZNE)
PĘTLA ZAMKNIĘTA**

- Odnoszą się do ruchów, które są reakcją na bodźce zewnętrzne, a ich przebieg związany jest z wyborem działania
- Techniki gdzie o skuteczności decyduje duża plastyczność nawyku.



3. NAWYKI POŚREDNIE

Stosowane w mało zmiennych i częściowo przewidywalnych warunkach






**PODZIAŁ NAWYKÓW W ZALEŻNOŚCI OD
CZASU TRWANIA I SPECYFIKI RUCHU**





- 1. NAWYKI POJEDYŃCZE**
Krótkotrwałe o jasno określonym początku i zakończeniu, „wyższa” umiejętność, chwyt piłki, ruchy acykliczne
- 2. NAWYKI CIĄGŁE**
Charakteryzują się ciągłym płynnym ruchem w dłuższych okresach czasu, ruchy cykliczne
- 3. NAWYKI SERYJNE**
Skuteczne wykonanie ruchu poprzedzającego warunkuje realizację następnego ruchu, lub ruchu jako całości (wbijanie gwoździ, bieg przez płotki)

ZNACZENIE PRAKTYCZNE

NIE MOŻNA POPRZESTAĆ NA NAWYKU ZAMKNIĘTYM, ALE JEDNOCZEŚNIE NIE MOŻNA NP. NARZUCAĆ NAWYKU OTWARTEGO TAK JAKBY BYŁ ZAMKNIĘTY!

Sposoby wykonywania i stosowania nawyków ruchowych w działalności sportowej to
TECHNIKA SPORTOWA

ETAPY KSZTAŁTOWANIA NAWYKU RUCHOWEGO

1. Przygotowanie motoryczne
2. Motywacja
3. Ćwiczenia przygotowawcze
4. Opis i pokaz dydaktyczny  1. **Stworzenie ogólnego obrazu ruchu**
5. Samodzielne próby wykonania danego elementu + korekta błędów  2. **Samodzielne wykonanie ruchu**
6. Wytworzenie nawyku, automatyzacja  3. **Automatyzacja**
7. Uplastycznienie  4. **Uplastycznienie**

ZALETY ŻONGLOWANIA

- **Żonglowanie rozwija mózg.** Przyczynia się do rozbudowy jego fizycznej struktury – połączeń między neuronami. Każde nowe podrzucenie piłki będzie powodowało powstanie nowych połączeń. Im dłużej będziemy ćwiczyć – tym łatwiej będzie nam się żonglować, ponieważ połączenia będą silniejsze i bardziej wiązalne. – Zaskakującym jest fakt, że **mózg można ćwiczyć tak samo jak mięśnie.**
- Naukowcy z Uniwersytetu w Repensburgu (Niemcy) sprawdzili jak żonglowanie wpływa na mózg. Wzięło 24 ludzi, z czego 12 uczyło się przez 3 miesiące jak żonglować piłeczkami. Po 3 miesiącach naukowcy zbadali ich mózgi przy pomocy MRI (obrazowanie rezonansem magnetycznym) i okazało się, że obszar mózgu odpowiedzialny za przetwarzanie wzrokowe zwiększył objętość o 3-4%! W skali mózgu to ogromny przyrost!
- Co ciekawe nawet, gdy uczestnicy przestali żonglować przez 3 miesiące, obszar wrócił NIE do stanu sprzed nauki żonglowania, tylko zmniejszył się tylko o 1-2%.
- Zatem tkanka mózgowa może ulec przyrostowi, tak jak tkanka mięśniowa. Oznacza to, że można przez proste ćwiczenia usprawnić mózg. Wszystko to dzięki powstawaniu większej liczby komórek nerwowych, czyli neuronów.

Wśród zalet żonglowania wymienia się m.in.:

1. Synchronizacja półkul mózgowych
2. Koncentracja
4. Refleks
5. Koordynacja
6. Oburęczność
7. Balans
8. Relaks

ĆWICZENIA PRAKTYCZNE - ŻONGLERKA TRZEMA PIŁKAMI

1. Jedna piłka.

Bierzemy piłkę i przerzucamy z ręki do ręki. Ćwiczenie to jest tylko pozornie proste, jeżeli zaczniemy zwracać uwagę na rzeczy, o których pewnie dotąd nigdy nie myślałeś:

- ręka nie powinna być napięta;
- przy wykończeniu ruchu ręki (tuż przed wyrzutem) ważne jest, aby dużą rolę grał nadgarstek
- ruchy nie powinny być szarpane, wszystko staramy się wykonywać płynnie
- już teraz zaczynamy pracować rytmicznie, czyli pomiędzy wyrzutami powinien następować taki sam okres
- przy chwytaniu też jest wykonywany ruch, jest on przeciwieństwem wyrzutu, tylko o mniejszej amplitudzie i zapewnia szybką gotowość do następnego rzutu, co przyda się później.
- Ćwiczenie to wykonujemy rzucając piłkę na różnej wysokości, pod różnymi kątami oraz zmieniając szerokość odstepu między rękami. Rzucanie jedną piłką pozwoli ci na opanowanie wyrzutu i chwytu. Będziesz się mógł jednocześnie w pełni skupić na doskonaleniu pracy rąk, co nie byłoby takie łatwe, gdybyś wziął więcej piłek.
- Na ćwiczenie to poświęcamy, w zależności od umiejętności posiadanych do tej pory od 15 minut do dwóch dni. O tym, kiedy przejść dalej musisz zdecydować sam, a powinieneś to zrobić, gdy poczujesz pewność rzutów i brak napięcia w rękach.

ĆWICZENIA PRAKTYCZNE - ŻONGLERKA TRZEMA PIŁKAMI

2. Czas na dwie piłki.

- To jest podstawowe ćwiczenie będące wstępem do nauczenia się kaskady z trzech piłek. Wykonujemy dwa identyczne rzuty na tę samą wysokość. Początkowo zaczynamy od "lepszej" ręki. Gdy uda nam się wykonywać w miarę równo to wykonujemy ćwiczenie raz z jednej ręki, raz z drugiej. Stopniowo skracamy okres przerwy pomiędzy rozpoczęciem kolejnych dwóch rzutów. Ostatecznie dochodzimy do punktu, w którym możemy wyliczyć rytm 1,2,3,1,2,3, gdzie 1 to pierwszy wyrzut, 2 - drugi rzut lub chwyt pierwszej piłki a 3 - chwyt ostatniej piłki. Zaczynamy oczywiście na przemian z prawej i lewej ręki.
