

## Proces przetwarzania informacji i podejmowania decyzji

Mentalna strona aktywności ruchowej

---

---

---

---

---

---

---

---

### Cele

- Zrozumienie natury przynajmniej 3 etapów przetwarzania informacji
- Zapoznanie się z koncepcją czasu reakcji czynników, które go warunkują
- Identyfikacja podstawowych determinantów w przetwarzaniu informacji dla różnych zadań
- Zrozumienie wpływu pobudzenia i skupienia na zachowanie i wydajność
- Uznanie wpływu trzech odrębnych komponentów ludzkiej pamięci na ludzkie zdolności motoryczne

---

---

---

---

---

---

---

---

### Przedmowa

Koszykarz kozłuje piłkę na boisku i widzi jak przeciwnik próbuje przejąć piłkę. Natychmiast podejmuje próbę długiego podania ale przeciwnik przerywa akcję. Dlaczego?

- Czy zepsuł podanie?
- Czy nie widział obrońcy?
- Czy podekscytowanie wpłynęło na jakość zagrania?
- Czy dokonał najlepszego wyboru?

---

---

---

---

---

---

---

---

### Wprowadzenie

- Zasady przetwarzania informacji związane z umiejętnościami
- Kodowanie (zapamiętywanie), przechowywanie użycie informacji w procesie podejmowania decyzji
- Problemy związane z przetwarzaniem informacji w różnych sytuacjach obejmujące czas reakcji, podeksycytowanie i skupienie

---

---

---

---

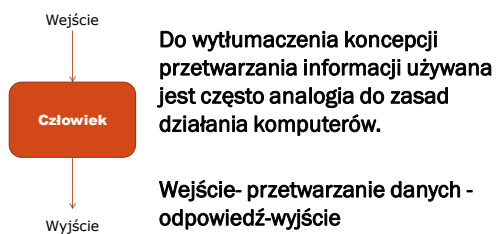
---

---

---

---

### Ujęcie zagadnienia od strony przetwarzanie informacji




---

---

---

---

---

---

---

---

### Trzy etapy etapy przetwarzania danych

- Identyfikacja bodźca
- Wybór odpowiedzi
- Programowanie ruchu




---

---

---

---

---

---

---

---

## Czas reakcji i podejmowanie decyzji

Etapy przetwarzania informacji nie są możliwe do bezpośredniej obserwacji.

Naukowcy wykorzystują różne metody badawcze aby zdobyć wiedzę na temat tych etapów

**Czas reakcji - Ilość czasu jaka upływa od otrzymania bodźca do rozpoczęcia reakcji, kiedy osoba wykonuje ruch.**




---

---

---

---

---

---

---

---

## Czynniki wpływające na podejmowanie decyzji

- Liczba bodźców i możliwych odpowiedzi – np. prowadzenie samochodu – reakcja z wyboru
- Przerwa pomiędzy otrzymaniem jednego lub kilku bodźców i udzieleniem jednej lub kilku odpowiedzi

---

---

---

---

---

---

---

---

## Czynniki wpływające na czas reakcji

- Ilość możliwych bodźców
- Czasu reakcji z wyboru
- Ćwiczenie/doświadczenie
- Możliwość zgrania

---

---

---

---

---

---

---

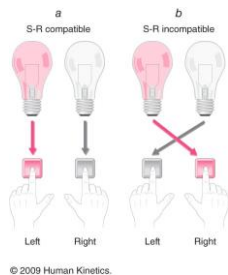
---

### Reakcja prosta

- Najkrótszy czas reakcji
- Jeden bodziec i jedna reakcja

### Reakcja złożona

- Dłuższa od reakcji prostej
- Zgodność przestrzenna
- Zgodność stereotypowa




---

---

---

---

---

---

---

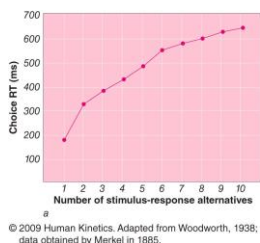
---

---

---

### Prawo Hicka

Istnieje stała zależność pomiędzy ilością możliwych zachowań typu bodziec-reakcja a czasem reakcji z wyboru. Kiedy ilość zachowań typu bodziec-reakcja rośnie, czas reakcji z wyboru wzrasta w sposób liniowy.




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Wpływ ćwiczeń na czas reakcji

- Wzrost ilości czasu poświęconego na ćwiczenia skraca czas reakcji
- Ćwiczenia zapobiegają wydłużaniu się czasu reakcji nawet jeśli wzrasta ilość alternatywnych odpowiedzi na bodziec (wzrasta bodziec-reakcja)
- Umiejętności mają tendencje do automatyzacji
- Jeśli ten sam bodziec zawsze prowadzi do tej samej reakcji czas wyboru reakcji staje się krótszy

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Podejmowanie decyzji

- Ćwiczący kontra początkujący
- Ćwiczący
  - Skuteczniej antycypują (przewidują/wyprzedzają)
  - Przewidują wcześniej
  - Używają różnych pomocy
  - Mają szybszy czas reakcji z wyboru

---

---

---

---

---

---

---

---

### Rodzaje antycypacji

- Przestrzenne - zdolność do przewidywania co nastąpi za chwilę w przestrzeni ruchowej
- Czasowe - zdolność do przewidywania czasowego wystąpienia/przebiegu wydarzeń

#### Koszt antycypacji

- Wydłuża czas reakcji
- Kosztuje więcej jeśli zostanie wykonany nieprawidłowy ruch

---

---

---

---

---

---

---

---

### Strategia przeciwdziałania antycypacji

- Antycypacja jest najskuteczniejsza jeśli jest przypadkowa
- Wyprzedzenie jest najskuteczniejsze jeśli przeciwnik uprzedza nieskutecznie i ponosi dodatkowy koszt ruchowy

---

---

---

---

---

---

---

---

Podejmowanie decyzji i wydajność.

- Zaniepokojenie - subiektywna interpretacja konkretnej sytuacji. Poczucie zagrożenia.
- Pobudzenie – poziom podekscytowania centralnego systemu nerwowego.

---

---

---

---

---

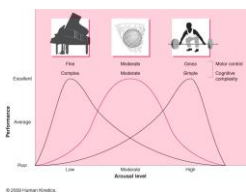
---

---

---

Odwrócone U

- Pobudzenie zmienia się od niskiego do wysokiego w zależności od sytuacji
- Ludzie mogą być nazbyt podekscytowani; Właściwy poziom zależy od poziomu wymaganych umiejętności
- Wydajność ulega zmniejszeniu jeśli poziom podekscytowania jest zbyt wysoki



(c.d)

---

---

---

---

---

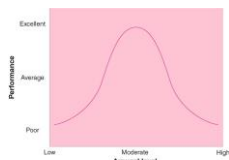
---

---

---

Odwrócone u (c.d)

- Przeciętny poziom pobudzenia uznawany jest za najlepszy dla skuteczności w porównaniu z jego wysokim lub niskim poziomem.
- Wzrost pobudzenia do pewnego poziomu zwiększa skuteczność.



© 2008 Human Kinetics

---

---

---

---

---

---

---

---

### Skłonność do nadmiernego pobudzenia

Podeksycytowanie jest główną cechą do odbierania sytuacji jako stresujące.

- Wysoka skłonność do podeksycytowania – osoba odczuwająca pewien poziom stresu w większości sytuacji
- Niska skłonność do podeksycytowania – osoba rzadko odbierająca sytuacje jako stresujące

---

---

---

---

---

---

---

---

Przetwarzanie informacji pod wpływem wysokiego pobudzenia

- Mniejsza zdolność do identyfikacji bodźców
- Uwaga skupiona na najistotniejszych informacjach
- Zmiany koncentracji
- Spowolnienie czasu reakcji

---

---

---

---

---

---

---

---

Wykorzystywanie wskazówek a pobudzenie

- Niski poziom podeksycytowania - uwaga skupiona na szerokiej gamie bodźców. Zbierana jest duża ilość informacji
- Wysoki poziom podeksycytowania - skupienie uwagi na najważniejszych czynnikach do określonego poziomu podeksycytowania

(c.d.)

---

---

---

---

---

---

---

---

Wykorzystywanie wskazówek a pobudzenie

Zgodnie z hipotezą wykorzystania wskazówek optymalny poziom pobudzenia to taki, który pozwala skoncentrować uwagę na tym, aby wykluczyć nieistotne czynniki i zarazem wystarczająco szeroko aby dostrzec te najbardziej istotne.

---

---

---

---

---

---

---

---

Zarządzanie poziomem pobudzenia.

- **Umiejętności typu mięśnie-do-umysłu** - techniki regulujące pobudzenie. Obejmują rozciąganie, techniki oddechowe, techniki rozciągania i relaksacji.
- **Umiejętności typu umysł-do-mięśni** - techniki regulujące pobudzenie. Obejmują działania takie jak relaksacja, medytacja, wizualizacja (tworzenie wyobrażeń).

---

---

---

---

---

---

---

---

Ograniczenia koncentracji w przetwarzaniu informacji

Koncentracja jest ograniczonym środkiem myślowym, który jest związany ze zdolnościami przetwarzania danych i ograniczeniami ludzkiej wydajności

- Ograniczony
- Szeregowy (odcinkowy)

---

---

---

---

---

---

---

---



Kiedy zadania (bodźce) rywalizują ze sobą.

- Przetwarzanie równoległe- kiedy dwa lub więcej bodźców jest odbierane przez system i są jednocześnie przetwarzane bez zakłóceń
- Efekt stroopa- eksperyment myślowy pokazujący, że ludzie są zdolni przetwarzać dwa bodźce jednocześnie podczas etapu identyfikacji bodźca i przetwarzanie więcej niż jednego bodźca prowadzi do wydłużenia czasu przetwarzania informacji

(c.d)

---

---

---

---

---

---

---

---

Kiedy zadania (bodźce) rywalizują ze sobą (c. d)

- Kontrolowane przetwarzanie - świadome i wymagające świadomości, powolne, odcinkowe, wymagające uwagi, dobrowolne i bardziej istotne podczas wstępnych etapów uczenia
- Automatyczne przetwarzanie - natychmiastowe, równoległe, nie wymagające uwagi, mimowolne, istotne podczas późniejszych etapów uczenia się, wymaga dużej praktyki, najbardziej owocne w stabilnych i przewidywalnych warunkach

(c.d)

---

---

---

---

---

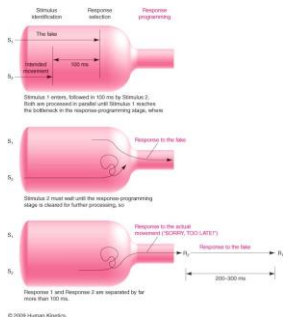
---

---

---

Kiedy zadania (bodźce) rywalizują ze sobą. ( c.d)

- Model (paradygmat) podwójnej stymulacji
- Teoria wąskiego gardła, tzw. szyjki butelki




---

---

---

---

---

---

---

---

### Trzy systemy pamięci.

1. Krótkotrwała pamięć sensoryczna
2. Pamięć krótkotrwała
3. Pamięć długotrwała

---

---

---

---

---

---

---

---

### Krótkotrwała pamięć czuciowa.

- Zgodna z teorią wpływu na receptory (słuchowa, wizualna kinetyczna)  
Bardzo krótkie oddziaływanie
- Niski poziom przetwarzania
- Niski poziom zajęcia uwagi

---

---

---

---

---

---

---

---

### Pamięć krótkookresowa.

- Złożony z krótkoterminowych przestrzeni roboczych gdzie odpowiednie informacje są przetwarzane
- Informacje mogą być wydobyte, powtórzone, przetworzone i przekazane
- Może być przechowywana mała ilość informacji, która używa 7 ( $\pm 2$ ) wiadomości lub kawałków
- uwaga jest skupiona na pamięci krótkoterminowej tak długo jak długo wiadomość jest powtarzana

---

---

---

---

---

---

---

---

Pamięć długotrwała

- Rozważamy przestrzeń magazynowa dla doświadczeń z całego życia
- Charakteryzowana jako mająca nieograniczona pojemność i trwałość
- Informacje dostają się do pamięci długookresowej poprzez wymagający wysiłku proces przetwarzania informacji w pamięci krótkookresowej, która przekazuje je do pamięci długookresowej

To be continued...

---

---

---

---

---

---

---

---