

Archeologia kognitywna

Wstęp do archeologii

Paweł Borycki

24 maja 2012

Plan prezentacji

1

Kognitywistyka

- Kognitywistyka czyli nauki o poznaniu
- Baza wiedzy i mapa kognitywna
- Schemat poznawczy
- Symbole i modelowanie świata
- Modelowanie procesu decyzyjnego

2

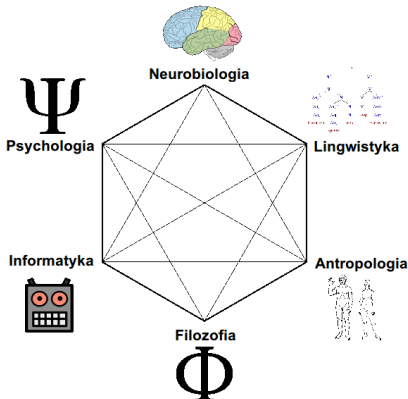
Archeologia kognitywna

- Cel badań
- Problemy archeologii kognitywnej
- Domniemany schemat poznawczy a przedmiot badań
- Dotychczasowe osiągnięcia i cele na przyszłość

Kognitywistyka czyli *nauki o poznaniu*

Definicja (Kognitywistyka)

Kognitywistyka to rodzina dziedzin naukowych zajmujących się **wyjaśnieniem** oraz **modelowaniem** działania ludzkiego **umysłu**.



Jak człowiek myśli?

Baza wiedzy i mapa kognitywna

Definicja (Baza wiedzy)

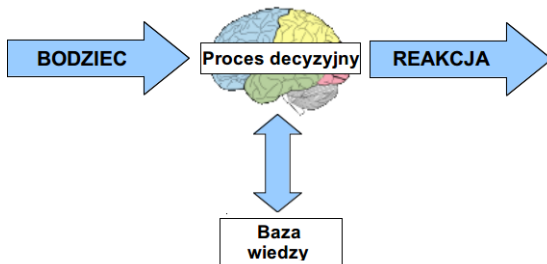
Baza wiedzy to zbiór wszystkich **informacji** zapisanych w ludzkim umyśle, które, w sposób świadomy lub podświadomy, **determinują podejmowane przez niego decyzje**.

Baza wiedzy jest kluczowym elementem **mapy kognitywnej**.

Przykłady.

- Wspomnienia i doświadczenia
- Wykształcenie
- Religia i wyznawane wartości
- Uczucia względem innych ludzi
- Sposób rozumienia komunikatów werbalnych i niewerbalnych

Schemat poznawczy



Uniwersalny model schematu poznawczego

- Istnienie?
- Możliwość ustalenia?

Rodzaje reakcji

- Aktualizacja bazy wiedzy
- Dążenie do modyfikacji środowiska

Symbole i modelowanie świata



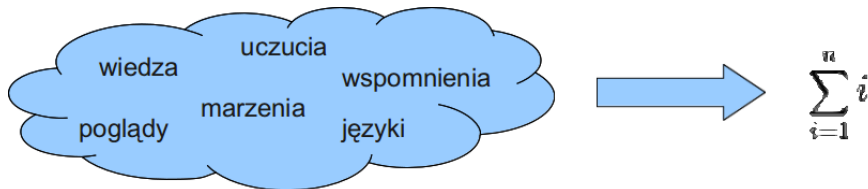
Bodziec wzrokowy

- **Obiekt** = kościół
 - **Budulec** = drewno
 - **Konstrukcja** = słupowa
 - **Liczba wież** = 3
 - **Kształt wież** = okrągły
 - **Obecność apsydy** = tak
- **Kolor nieba** = błękitny
- **Typ chmur** = Cumulus
- **Pora dnia** = po wschodzie słońca, przed południem

Symbole i modelowanie świata

- Rodzaje symboli
 - Rzeźba
 - Płaskie wyobrażenie ikonograficzne
 - Słowo mówione w określonym języku
 - Napis w określonym języku
 - **Rodzaj pisma**
- Semantyka symboli
 - Jednoznaczność symbolu
 - Brak ścisłych definicji uniemożliwia analizę

Cele kognitywistyki

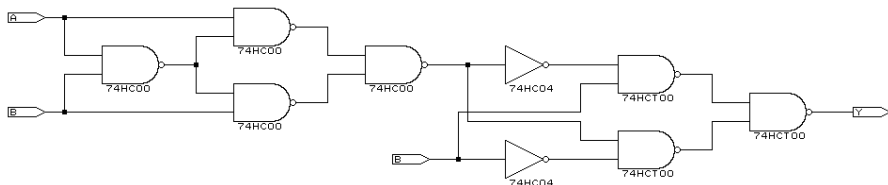


**Opisanie procesu myślowego w języku jednoznacznym
(języku matematyki).**

Napotykanne problemy:

- Złożoność modelu bazy wiedzy
- Translacja ze świata rzeczywistego na język symboli
 - Złożoność
 - Jednoznaczność – zależność od bazy wiedzy
- Dostępność danych eksperymentalnych

Model procesu decyzyjnego



Jeśli istnieje uniwersalny model schematu poznawczego, może zostać opisany przez funkcję matematyczną.

- Bodźce i reakcje → Baza wiedzy
- Baza wiedzy i reakcje → Bodźce
- Sztuczna inteligencja

Jeśli nie istnieje, to można go aproksymować dla:

- ludów?
- przedstawicieli kultur?
- gatunków hominidów?
- wyznawców religii?

Archeologia kognitywna

Jak myśleli ludzie w przeszłości? Jaki posiadali **schemat poznawczy**?

- ❶ Hipoteza 1: **Inny** schemat poznawczy niż obecnie.
 - Pytanie: Jakie **zdolności poznawcze** posiadali?
 - Pytanie: Kto i kiedy zdobył nowe zdolności poznawcze?
 - Przedmiot badań:
 - **przejawy istnienia schematu poznawczego**
 - *Archeologia prehistoryczna i protohistoryczna*
- ❷ Hipoteza 2: **Taki sam** schemat poznawczy jak obecnie.
 - Pytanie: **Co** myśleli ludzie w przeszłości?
 - Przedmiot badań:
 - **mapy kognitywne**
 - **bodźce**
 - **reakcje**
 - *Archeologia historyczna*

Problemy archeologii kognitywnej

- **Zapis myśli** w materiale archeologicznym?
 - Mapa kognitywna + Bodźce → Modyfikacja środowiska
 - Modyfikacja środowiska → Mapa kognitywna + Bodźce
- Mapa kognitywna
 - Jednostki
 - Kultury
 - Ludzkości
- Semantyka symbolu
 - Domysły i intuicje
 - Brak ścisłych semantyk formalnych
- Rozwój zdolności poznawczych
 - Ewolucyjny, jednostajny
 - Rewolucyjny, skokowy
 - Niemonotoniczny

Hipoteza 1: Inny schemat poznawczy

Jakie **zdolności poznawcze** posiadali?
Kto i kiedy zdobył nowe zdolności poznawcze?

1 Początek **myślenia symbolicznego**

- Mowa artykułowana
- Przedstawienia wizualne
- Sposób posługiwania się symbolami i relacje między nimi

2 Posiadanie **wizji przyszłości**

- Planowanie czynności z wyprzedzeniem
- Projektowanie narzędzi i konstrukcji
- Wiara w życie wieczne, religia wyjaśniająca cel życia

3 Dążenie do **wyjaśnienia rzeczywistości**

- Religia wyjaśniająca kosmogonię
- Badania “naukowe”

Hipoteza 1: Inny schemat poznawczy

Jakie **zdolności poznawcze** posiadali?
Kto i kiedy zdobył nowe zdolności poznawcze?

4 Początek **abstrakcyjnego rozumowania matematycznego**

- Jednostki czasu
 - **Czas trwania cyklu astronomicznego**
 - **Wyznaczanie kierunków kardynalnych i astronomicznych**
- Jednostki długości
 - **Wielokrotność jednej wartości**
- Jednostki masy
- Jednostki wartości
 - **Pieniądze i płacidła**
 - **ang. *Fungibility***

5 Istnienie **struktury społecznej**

- Poczucie przynależności do grupy
- Poczucie indywidualności

Hipoteza 2: Taki sam schemat poznawczy

Co myśleli ludzie w przeszłości?

- 1 **Cechy wspólne** mapy kognitywnej społeczności
 - Religia i formy kultu
 - Pochówek zmarłych
 - Dorobek naukowy społeczności
 - Protokoły komunikacyjne, w tym język i pismo
 - Poczucie estetyki, style w sztuce
 - Moralność
- 2 **Wewnętrzne zróżnicowanie** społeczności
 - Istnienie elit o szerszych bazach wiedzy
- 3 **Postrzeganie ludzi o odmiennych mapach kognitywnych**
 - Poczucie wyższości
 - Chęć dominacji

Archeologia kognitywna – osiągnięcia i cele

- ❶ Wykształcenie schematu poznawczego *Homo sapiens*
 - Rozwój schematu poznawczego
 - Elementy schematu poznawczego
 - Opis w postaci funkcji matematycznej
- ❷ Zróżnicowanie map kognitywnych i baz wiedzy

Archeologia kognitywna – wstęp teoretyczny

Dziękuję.

Bibliografia

- C. Renfrew, P. Bahn, *Archeologia. Teorie. Metody. Praktyka*, Warszawa 2002.
- P. Thagard, *Mind. Introduction to Cognitive Science*, Cambridge 2005.