

## Powtórka z rozrywki

Przed testem (25.04)

### Problem psychofizyczny Mind-Body Problem

- Kartezjusz: dwie substancje oddziałujące na siebie nawzajem.
- Ale: ciało może istnieć bez umysłu i umysł (dusza) może istnieć bez ciała.
- Jaką naturę ma związek pomiędzy umysłem a ciałem?

## Od Kartezjusza

- Różne substancje nie mogą na siebie oddziaływać. Więc:
  - Umysł i ciało nie oddziałują na siebie nawzajem (Leibniz – preestablished harmony)
  - Umysł i ciało nie są różnymi substancjami. (Spinoza – dual aspect theory)

## Umysł a mózg

- ból a pobudzenie „włókien C”
- XX wiek – neuro-nauki
- XX wiek – informatyka

## Możliwe odpowiedzi

- Umysł i mózg oddziałują na siebie. W obie strony. Jak to możliwe? (Kartezjusz)
- Umysł i mózg nie oddziałują na siebie. Pojawiają się symultanicznie. Za sprawą...?(Leibniz)
- Nie ma zdarzeń umysłowych (psychicznych). Materializm. Są tylko różnie opisywane procesy umysłowe. (behawioryzm)
- Nie ma zdarzeń fizycznych. Idealizm. Procesy mózgowie są ideami umysłowymi.
- Zdarzenia umysłowe = zdarzenia fizyczne. (Spinoza)

## Behawioryzm

- Pogląd, że tzw. „zdarzenia umysłowe” są redukowalne do tendencji do zachowania się w odpowiedni sposób.
- Gilbert Ryle „*Mental-type terms in fact refer to dispositions to behave, not to ghostly private occurrences*”

## Teoria identyczności

- Obserwujemy pewną korelację pomiędzy zdarzeniami umysłowymi a zdarzeniami mózgowymi.
- Czym jest ta korelacja?
- Identyczność!
  - Woda to H<sub>2</sub>O
  - Problem z własnościami (cechami)
  - Lokalizacja
  - Różne opisy

## Funkcjonalizm

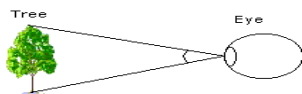
- Aktywność umysłowa składa się z pewnych funkcji mózgu, które mogą być symulowane przez nie-mózgowy materiał. W mózg nie jest pod tym względem unikalny.
- Ale: Osoba – ujęcie całościowe – HOLIZM.

# FILOZOFIA UMYSŁU

## ŚWIADOMOŚĆ

### Naiwny realizm

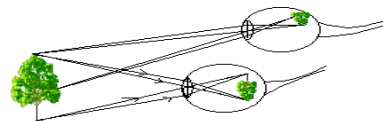
#### Naive Realism



The naive realist idea of perception involves a point eye looking at a geometrical form.



Having learnt school physics the naive realist knows that light must 'get in the way' of the view but neglects this. It is also impossible for the light to form a perfect point at the eye.



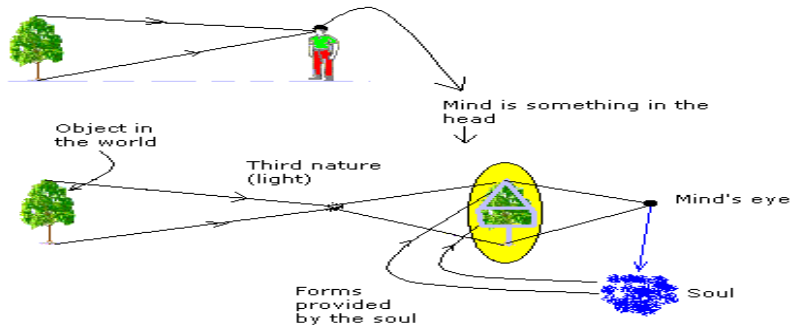
The physics is different. There are two eyes with sometimes very different images in each. Light falls all over the cornea from every part of the tree - there is no 'point eye'.



Light rays go everywhere, it is only after light has passed through an optical instrument such as the eye that an image is formed. Hold up a sheet of paper - there are no images on it.

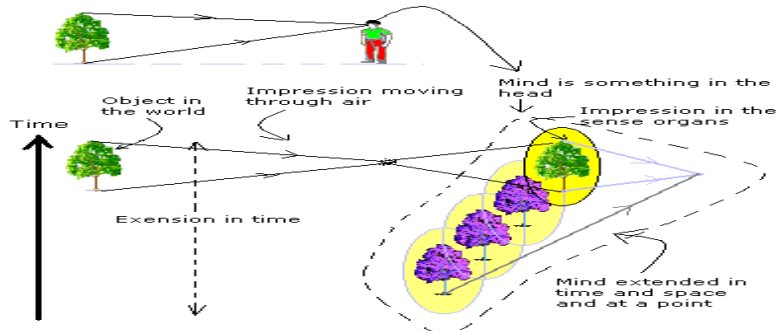
# Platon

## Plato's idea of the mind



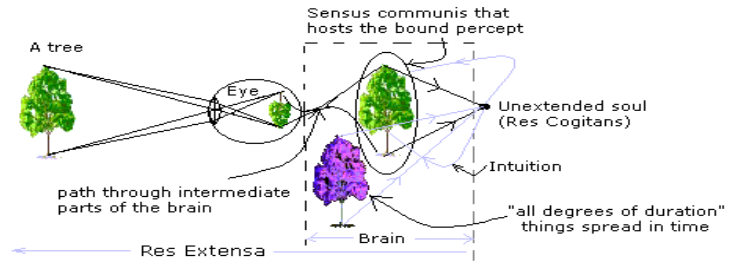
# Aristoteles

## Aristotle's idea of the mind



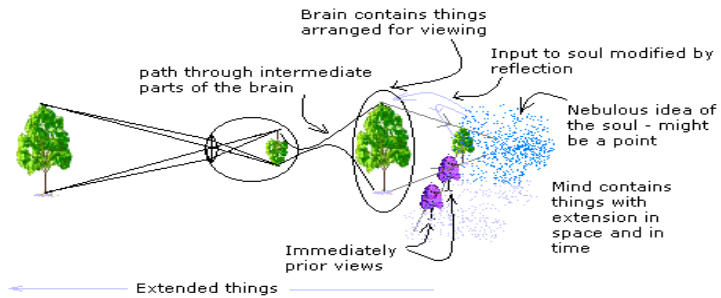
# Kartezjusz

## Descartes idea of perception



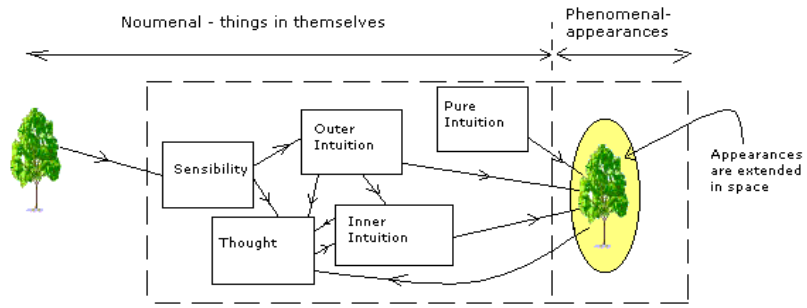
# Locke

## Locke's idea of perception



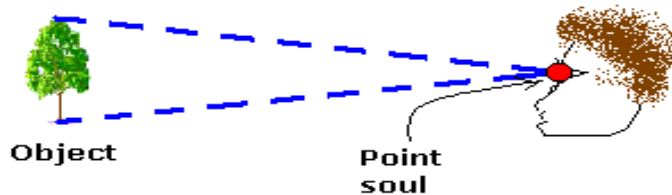
# Kant

## Kant's idea of perception and mind



# Reid

## Reid's idea of mind



Reid's concept is that the point soul is in direct contact with objects in the world through some unknown phenomenon



## SELF

- Co to jest JA?
- Co to znaczy „być osobą”?
- Co mam na myśli mówiąc:  
„Nie byłem (byłam) sobą.”?
- Co to znaczy:  
„Po prostu bądź sobą.”?

## Różnorodność

- Ludzie różnie rozumieją pojęcie „ja”.
- Jeden człowiek używa pojęcia „ja” w różnych znaczeniach.
- Myślimy o SOBIE w różnych kategoriach w zależności od kontekstu w jakim się znajdujemy.

## Dusza

- Różne cechy osobowe są ważne w różnych kontekstach.
- Istnieje grupa cech, która stanowi zgrab, podstawę mojego JA.
- Ta grupa cech nazywana bywa „prawdziwym JA” – duszą (w tradycji judeochrześcijańskiej).

## Czy istnieje prawdziwe JA?

- Impreza u nie lubianych znajomych.
- Wypełnianie formularzy.

## Kim na prawdę jestem?

- Jestem Duszą.
- Jestem zwierzęciem.
- Jestem tym, co we mnie świadome.
- Jestem nieprzerwanym procesem, ciągiem zmian.
- Nie ma JA. Moja świadomość siebie jest tylko iluzją.
- Moje JA nie jest moje. Jest tworem społecznym

## Tożsamość

- Sposób w jaki człowiek opisuje swoje prawdziwe JA.
- Znaczenie cech psychicznych.
- Znaczenie cech fizycznych.

## PSYCHIKA!

- Podkreślamy duchowe, psychiczne cechy opisując SIEBIE.
- A gdyby Twój przyjaciel zamienił się w żabę?
- Tolerancja wobec fizycznych przemian.
- Brak tolerancji wobec zmian psychicznych.

## Res cogitans

- Kartezjusz: prawdziwe JA to poczucie tożsamości, samoświadomość.
- Myślę, więc jestem. Ale czym jestem? Rzeczą myślącą

## John Locke

- JA = moja pamięć.
- JA jest tylko częścią mojej świadomości, tą częścią, która pamięta swoją przeszłość.
- Mamy poczucie ciągłości swojego JA pomimo wielu przemian jakie w nas zachodzą.
- Czy amnezja niszczy poczucie tożsamości.
- Ale: kim jest osoba A z przeszczepionym mózgiem osoby B?

## Jean Paul Sartre

*Man simply is. [...] Man is nothing else but that which he makes of himself. [...] Man is responsible for himself, not only for his own individuality but for all men. Man chooses himself, and in choosing for ourselves, we choose for all men.*

## Ja nie mam żadnego JA ☹️

- David Hume:
  - Nie znajduję w sobie niczego, co mógłbym nazwać terminem JA.
  - We mnie tylko wiązki doświadczeń, doznań i idei.
  - Ma różne odczucia, ale nie mam specyficznego odczucia SIEBIE.
  - Empiryzm – nie ma niczego w umyśle czego wcześniej nie było w doświadczeniu.

## Buddyzm

- Nie istnieją poszczególne JA.
- Istnieje jedność wszechświata, kosmiczne ja.
- Świadomość własnego JA jest iluzją.
- Dostąpienie oświecenia = uzyskanie świadomości tej złudy.

## Podsumowanie



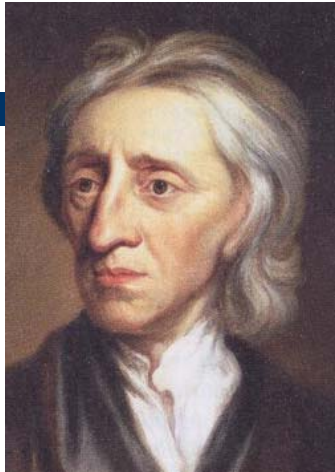
**JA = DUSZA**

(Tradycja judeochrześcijańska)

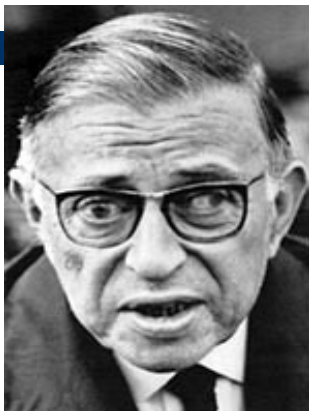


**JA = RZECZ MYŚLĄCA**

(Kartezjusz)



**JA = CZĘŚĆ MNIE, KTÓRA PAMIĘTA SWOJĄ PRZESZŁOŚĆ**  
(Locke)



**JESTEM TYM, CO WYBIERAM**  
(Sartre)





**JA?! JAKIE JA?!**  
**(Hume)**



**NIE MA NAS**

# Dualizm Kartezjański

Wiktoria Malinowska

## Plan prezentacji:

1. *Definicja słowa: dualizm*
2. *Przykłady dualistów*
3. *Kartezjusz – przypomnienie*
4. *Dualizm kartezjański*
5. *Następcy Kartezjusza*
6. *Bibliografia*

DUALIZM - (gr. [dyas] - dwa, dwoistość, łac. dualis - podwójny) - opozycyjna i wykluczająca się dwoistość rzeczy, zasad, wartości i poglądów ; stanowisko filozoficzne, w którym przyjmuje się w strukturze bytu istnienie dwóch przeciwnych pierwiastków, dwóch sprzecznych zasad rządzących światem, dwóch zwalczających się sił: dobra i zła.

Dualism is a time-honored philosophical position which is exemplified by:

- Pre-Socratics' appearance/reality distinction
- Plato's forms/world distinction
- Hume's fact/value distinction
- Kant's empirical phenomena/transcendental noumena distinction
- Heidegger's being/time distinction
- Russell's existence/subsistence distinction
- Descartes mind/matter distinction

# KARTEZJUSZ

- Francuski filozof
- I połowa XVII wieku
- Racjonalista
- Najważniejsze dzieło „Medytacje”
- Ojciec nowożytnej filozofii
- Buduje nowe gmachy wiedzy
- Poszukuje pewności
- Wątpi
- „Cogito ergo sum”
- Dualizm kartezjański



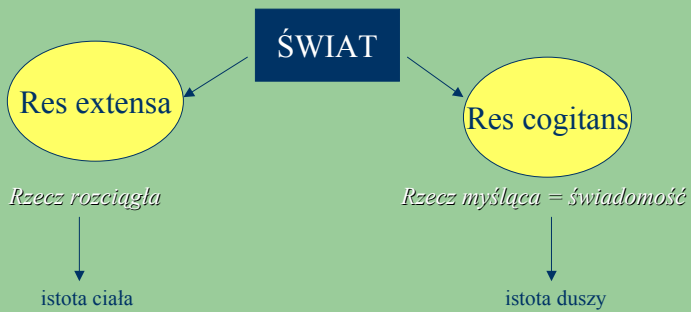
Dyskusję nad stosunkiem duszy do ciała, w czasach nowożytnych, inicjuje Kartezjusz.

Od Kartezjusza wywodzi się przekonanie, że świadomość jest czymś zupełnie różnym od ciała, konsekwencją czego jest radykalny *dualizm duszy i ciała*.

Z jednej strony radykalnie *oddzielił* od siebie *dusze i ciało*, z drugiej zaś strony, nie mógł nie zgodzić się z tym, że jakoś na siebie *oddziałują*.

Ciało nie może powodować żadnych zmian w duszy, ani dusza w ciele, ale ciało wpłynąć może na zmianę tego, co dzieje się w duszy, a dusza wpłynąć na zmianę tego, co dzieje się w ciele

W świecie istnieją tylko dwie substancje: rozciągłe i myślące, które nie sprowadzają się do siebie - stanowią dwa oddzielne światy :



Poza jednym wyjątkiem, jakim jest człowiek !  
Miejscem złączenia w człowieku tych 2 światów jest „mały gruczoł” szyszynka, położony u podstawy mózgu.

Kartezjusz dotknął problemu stosunku duszy i ciała, ale go nie rozwiązał. Usiłowali to zrobić jego następcy, a dualizm stał się głównym zagadnieniem stulecia.

*Następcy Kartezjusza w XVII wieku :*

★ *Malebranche* stworzył teorię pod nazwą „okazjonalizm”, w której wzajemne oddziaływanie 2 sfer rzeczywistości materii i ducha, jest niemożliwe, a jednoczesność zmian, które w nich zachodzą, jest rezultatem interwencji Boga, który przy okazji zmiany w sferze ducha powoduje zmianę w sferze materii, i odwrotnie.

★ Thomas Hobbes. Jego rozwiązaniem zagadkowego dualizmu, była koncepcja materialistyczna, w której założył, że poza ciałami nic nie istnieje. Dusze uważał za fikcje, a skoro ona wg niego nie istnieje, to upada też trudność, której rozwiązania poszukiwali Kartezjusz i jego następcy

★ Benedykta Spinozy teoria na temat dualizmu, wynika z całego systemu, jaki zbudował- system monistyczny. Oznacza to, że wszystko jest jednej natury, ale u niego nie była to ani natura materialistyczna, ani duchowa. Dusza i materia, to po prostu dwa przymioty (czyli cechy) jednej substancji. Dualizm, jest tu rozwiązany w taki sposób, że dwie odmienne natury, zostały uzależnione od czegoś trzeciego, czyli materia i myślenie, to przymioty czegoś trzeciego, czyli Boga. Oba te przymioty są równoległe- zjawisko to, nazywa się paralelizmem.

★ Gottfried Wilhelm Leibniz był twórcą koncepcji filozoficzne, według której świat jest zbiorem monad, substancji niematerialnych, niepodzielnych, pozbawionych części, a więc nie podlegających oddziaływaniom zewnętrznym, spontanicznych w zachowaniu. Zauważył on, że monady, nie mogą na siebie oddziaływać, że są jakby światem bez okien, a są ze sobą zgodne, gdyż to Bóg, który sam jest najdoskonalszą monadą, z góry ustanowił tę harmonię.

Problem dualizmu duszy i ciała jest ponadczasowy i wciąż aktualny. Jednak współcześnie mówi się raczej o świadomości i woli, a nie o duszy.

Czy świadomość jest jakąś formą, czy też własnością materii, czy świadomość da się sprowadzić, zredukować do mózgu?

Obecnie już istnieją przecież zaawansowane badania nad mózgiem i wiadomo, że pobudzając pewne obszary mózgu, możemy wywołać zmiany w świadomości, ale jak to jest możliwe?

Jedni twierdzą, że można to wytłumaczyć tylko tym, że wszelkie zjawiska psychiczne da się ostatecznie sprowadzić do pewnych przebiegów neuronalnych - są to stanowiska redukcjonistyczne.



Redukcjonizm - z łac. „sprowadzić do mniejszej miary, zredukować”) Każda próba wytłumaczenia lub wyjaśnienia złożonych danych rzeczywistości przez odwołanie się do jednego tylko jej aspektu.

Inni zaś będą nawiązywać do słynnego Kartezjusza i uparcie bronić, tezy (niereducjonistycznej) o odrębności tych „dwóch światów”- psychiki i ciała.

*THE END*



## Bibliografia :

- [www.artsci.wustl.edu/~philos/MindDict/cartesiandualism.html](http://www.artsci.wustl.edu/~philos/MindDict/cartesiandualism.html)
- <http://www.astrosurf.org/lombry/Documents/descartes-rene.jpg>
- <http://custance.org/old/mind/ch2m.html>
- [http://www.iscid.org/encyclopedia/Mind-Body\\_Problem](http://www.iscid.org/encyclopedia/Mind-Body_Problem)
- <http://www.kul.lublin.pl/efk/pdf/d/dualizm.pdf>
- <http://www.opoka.org.pl/slownik/ltk/redukcjonizm.html>
- <http://philosophy.uwaterloo.ca/MindDict/dualism.html>
- [http://www.philosophyonline.co.uk/pom/pom\\_substance\\_dualism.htm](http://www.philosophyonline.co.uk/pom/pom_substance_dualism.htm)
- <http://plato.stanford.edu/entries/dualism/>

## Po co nam teoria natury ludzkiej?

- Bertrand Russel:

*Każdy z nas jest otoczony całą chmurą przekonań, które dodają nam otuchy. Dokądkolwiek się udajemy owe przekonania towarzyszą nam niczym muchy w letni dzień.*

- Każdy z nas ma własną teorię natury ludzkiej.
- Wszyscy musimy przewidywać zachowania innych ludzi a to znaczy, że potrzebujemy teorii wyjaśniającej przyczyny ludzkich zachowań.

## Po co nam teoria natury ludzkiej?

- Najpopularniejsze teorie natury ludzkiej wywodzą się z religii, np.
  - 76 % Amerykanów wierzy w biblijną opowieść o stworzeniu świata (1999)
  - 79% żywi przekonanie, że biblijne cuda się wydarzyły (2000 r.)
  - 76 % wierzy w anioły, diabły oraz inne istoty niematerialne (1997 r.)
  - 67 % uważa, że w jakiejś postaci będzie istnieć po śmierci (1998 r.)
  - 15 % sądzi, że Darwinowska teoria najtrafniej wyjaśnia pojawienie się człowieka na Ziemi (1999 r. )
  - Zob. też: <http://www.ropercenter.uconn.edu/>

## Po co nam teoria natury ludzkiej?

- Jakkolwiek w wypadku współczesnych intelektualistów wiele przekonań na temat natury ludzkiej wywodzi się z psychologii, socjologii, filozofii czy nauk przyrodniczych.
- Ów pogląd, to najczęściej doktryna czystej tablicy.

## Teoria oficjalna Tabula Rasa

- Dosłownie „niezapisana tabliczka”
- John Locke (1632 – 1704) *Rozważania dotyczące rozumu ludzkiego*
- Atakował teorie idei wrodzonych, postulując jednocześnie empiryzm.
- Stworzył podstawy demokracji liberalnej.

## Wpływ teorii oficjalnej

- Walt Disney:  
*Umysł dziecka jest jak niezapisana księga. W pierwszych latach życia wiele zostanie napisane na jej kartach. Jakość tej literatury będzie wywierała ogromny wpływ na całe dalsze życie dziecka.*

## Wpływ teorii oficjalnej c.d. Behawioryzm

J. B. Watson (1878 – 1958):

*Dajcie mi tuzin zdrowych, prawidłowo zbudowanych niemowląt i dostarczcie im wszystko, co składa się na mój własny szczególny świat, a zapewniam was, że wezmę ne chybił trafił jedno z nich i uczynię z niego dowolnego typu specjalistę, czy to będzie lekarz, sędzia, kupiec, a nawet żebrak czy złodziej, bez względu na jego talenty, skłonności, zdolności, zadatki i rasę przodków.*

## Przeciw teorii oficjalnej.

- Teoria oficjalna podtrzymuje dualizm: nauk przyrodniczych i społecznych, uwarunkowań biologicznych i kulturowych, tego co deterministyczne i niedeterministyczne, itd.
- Dualizm ten jest obecnie redukowany przez nauki o umyśle, mózgu, genach i ewolucji.

## Przeciw teorii oficjalnej *Cognitive science*

- Świat umysłowy można umiejscowić w świecie fizycznym za pomocą takich pojęć jak informacja, obliczenia i sprzężenie zwrotne.
- Umysł nie może być czystą tablicą, bo czyste tablice nie potrafią nic robić.

## Przeciw teorii oficjalnej *Cognitive science c.d.*

- Nieograniczona różnorodność zachowań może być wynikiem działania ograniczonej liczby kombinatorycznych programów umysłowych.
- Pod powierzchniowym zróżnicowaniem kultur mogą kryć się uniwersalne mechanizmy umysłowe.
- Umysł jest skomplikowanym systemem składającym się z wielu połączonych części.

## Przeciw teorii oficjalnej *Neuroscience*

- Wszystkie nasze myśli i uczucia, radości i cierpienia, marzenia i pragnienia są wynikiem fizjologicznej aktywności mózgu.
- Człowiek umiera kiedy mózg przestaje funkcjonować.

## Przeciw teorii oficjalnej *Neuroscience c.d.*

- Przypadki uszkodzeń neurologicznych i ich wpływ na zachowania ludzi, np.:
  - Przypadek Phineasa Gage'a
  - M. Gazzanigi i R. Sperry przecięli ciało modzelowate pacjenta, co spowodowało „rozcięcie na dwoje jaźni”
  - Paul Broca – obszar odpowiedzialny za ekspresję mowy.
  - Carl Wernicke – obszar odpowiedzialny za rozumienie mowy.

## Przeciw teorii oficjalnej Genetyka behawioralna

- Wpływ genów na zachowanie.
- Niewielkie różnice genetyczne mogą prowadzić do znacznych różnic w zachowaniu.
- Bliźnięta jednojajowe są znacznie bardziej podobne niż bliźnięta dwujajowe, niezależnie od tego, czy dorastały razem, czy oddzielnie.

## Przeciw teorii oficjalnej Genetyka behawioralna c.d.

- Różnice w funkcjonowaniu umysłu mogą wynikać z różnic genetycznych, np.:
  - FOXP2 wywołuje dziedziczne zaburzenia mowy.
  - LIM-kinase1 odpowiada za rozwój wyobraźni przestrzennej.
  - IGF2R wiąże się z wysokim poziomem inteligencji ogólnej.
  - D4DR odpowiada za poszukiwanie mocnych wrażeń.

## Przeciw teorii oficjalnej **Genetyka behawioralna c.d.**

- W większości wypadków wpływ genów ma tylko charakter probabilistyczny.
- W wypadku większości cech psychicznych szacuje się, że zaledwie połowa zmienności jest skorelowana z różnicami genetycznymi.

## Przeciw teorii oficjalnej **Psychologia ewolucyjna**

- Zajmuje się filogenetyczną historią umysłu i jego funkcjami adaptacyjnymi.
- Rewolucja socjobiologiczna wyjaśniła znaczenie pewnych części umysłu dla funkcjonowania człowieka.



## Złożoność natury ludzkiej

- Mniejsza niż oczekiwana liczba ludzkich genów (34 000).

- Craig Venter:

*Po prostu nie mamy wystarczająco wielu genów, aby idea determinizmu biologicznego mogła być słuszna. To środowisko odgrywa decydującą rolę.*

- Obłeniec *Caenorhabditis elegans* ma 18 000 genów.

## Złożoność natury ludzkiej

- Ale złożoność organizmów zależy od liczby możliwych kombinacji aktywnych i nieaktywnych genów w ich genomach.
- Zatem ludzki genom nie jest dwukrotnie bardziej skomplikowany od genomu obłenicy, lecz  $2^{16000}$  bardziej złożony.
- Ponadto owe 34000 genów to jedynie 3% ludzkiego genomu, pozostała jego część to łańcuchy DNA, które nie uczestniczą w kodowaniu białek.

## Złożoność natury ludzkiej

- Czy w końcu naturę ludzka ciągle możemy określać jako bardzo złożoną pomimo licznych sukcesów AI?
- Oraz ostatnich osiągnięć neurologii potwierdzających liczne zmiany w budowie mózgu pod wpływem uczenia się.

## BEHAWIORYZM



Dorota Proba  
21.02.2006

## PLAN

- Poznajemy słownictwo 😊
- Definicja
- Założenia
- Zadanie behawiorysty
- Przedstawiciele
- Słynny Krytyk
- Badania
- Behawioryzm w filozofii

## BEHAVIORYZM Cóż to takiego?

- Z angielskiego- behaviour – zachowanie
- Zwany też teorią zachowania lub teorią bodźca-reakcji
- Kierunek w psychologii, który powstał w XX w. zajmujący się badaniem obiektywnie dostrzegalnych zachowań człowieka bez możliwości obserwacji zjawisk psychicznych np. świadomości
- Odcinanie się od umysłowej działalności człowieka
- Skupienie się na obiektywnie dostrzegalnych zachowaniach

## ZAŁOŻENIA cz.I

- Reakcja wobec psychologii introspekcyjnej
- Badanie tylko tego co może być rejestrowane i kontrolowane metodami obiektywnymi.
- Świadomość nie podlega badaniu naukowemu
- Innymi słowami-> badanie zależności zachowania się bezpośrednio od sytuacji zewnętrznej
- Przeprowadzanie najczęściej laboratoryjnych badań zachowania się zwierząt (uważano, że prawa te stosują się również do ludzi)
- Asocjacionizm-przebieg zachowania można wyjaśnić powstającym w trakcie doświadczenia skojarzeniami.
- Badanie głównie skojarzenia pomiędzy cechami sytuacji (bodźcami) a zachowaniem (reakcją) organizmu
- Deterministyczny sposób interpretacji zjawisk.

## ZAŁOŻENIA cz. II

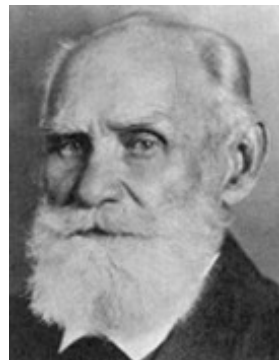
- Zachowanie ludzi i zwierząt zależy przede wszystkim od wyuczonych nawyków, czyli utrwalonych skojarzeń pomiędzy bodźcami a reakcjami.
- Powstawanie nowych, wyuczonych form zachowania odbywa się na dwa sposoby:
- Warunkowanie klasyczne-uczenie się znaczenia jakiegoś pierwotnie obojętnego bodźca dzięki temu, że systematycznie poprzedza on jakiś bodziec, który znaczenie już ma (I.Pawłow)
- Warunkowanie instrumentalne-uczenie się znaczenia jakiejś pierwotnie obojętnej reakcji, dzięki temu, że po niej pojawia się jakiś pożądany stan rzeczy (kara, nagroda)

## Zadanie behawiorysty

- Ustalenie jaka jest reakcja na określoną sytuację
  - Jaka sytuacja wywołała określoną sytuację
- $S \rightarrow ? R$  &  $? S \rightarrow R$
- Reakcje łącząc się w systemy, tworzą nawyki
  - Wszystko sprowadza się do uczenia, a tym rządzi tylko jedno prawo- POWTARZANIE

## Iwan Pawłow 1849-1936

- Laureat Nagrody Nobla
- Jego prace były fundamentem teorii behawioryzmu
- Badania doprowadziły Pawłowa do odkrycia praw nabywania odruchów warunkowych (*neurofizjologia behawioralna*) – przewodzenie przebudzenia z zespołu receptorów do efektorów przez łańcuch neuronów
- Zaczęto przypuszczać, że w przypadku bardziej złożonych form proces ten przebiega podobnie, tylko że przy pomocy wyższego poziomu układu nerwowego
- Pionier badań nad warunkowaniem klasycznym
- Odruchowy charakter psychiki (determinizm) polega na tym, że każdy proces psychiczny ma swoją obiektywną, w świecie zew. Istniejącą przyczynę



## John Watson 1878-1958

- Odrzucał analizowanie świadomości i introspekcji, jako metody subiektywnej i nienaukowej
- Wystąpił nawet z tezą, że świadomość nie istnieje (!)
- W człowieku nie ma nic co by nim kierowało- jest kulą bilardową dla różnorodnych czynników zewnętrznych
- „Człowiek nie rodzi się z żadnymi reakcjami gotowymi”. Watson zrezygnował z tej tezy, godząc się z Darwinem, że reakcje gniewu, strachu i miłości są jednak wrodzone.
- Wszystkiego innego człowiek uczy się podczas życia.
- Uważał, że zachowanie się człowieka jest wyłącznie wynikiem reakcji na bodziec. Czyli przybiera postać S  
- R
- Na nim polega mechanizm uczenia się



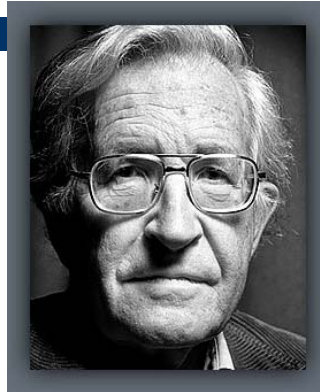
## Burrhus Frederic Skinner 1904-1990

- Amerykański psycholog, jeden z twórców i najważniejszych przedstawicieli behawioryzmu
- Ortodoksyjny behawiorysta
- Warunkowanie instrumentalne
- Krytyka neobehawioryzmu
- Przestrzegał przed nadmiernym teoretyzowaniem -> preferował czysty opis badanych zjawisk i unikanie zbędnych założeń teoretycznych



## Krytyk behawioryzmu Noam Chomsky ur. 1928

- Profesor językoznawstwa
- „Język jest nieskończonym zbiorem zdań, generowanych za pomocą skończonej liczby reguł i słów”
- *Bezbarwne zielone idee wściekle śpią (1957r)*
- chciał w ten sposób uwidocznić, że składnia nie tworzy podstawowej struktury języka. Wskazuje na słowa jako znaki o określonych właściwościach, które funkcjonują w odpowiednim kontekście
- Napisał obszerną krytykę książki Skinnera pt. „Verbal behaviour”



## Przykłady przeprowadzonych badań



## Pawłow

- Badając fizjologię wydzielania śliny stwierdził, że psy wydzielają ślinę nie tylko w trakcie posiłku, ale także w reakcji na bodziec, który posiłek poprzedzał. Określił wtedy związek między takim bodźcem i reakcją jako odruch warunkowy w odróżnieniu od wrodzonego odruchu bezwarunkowego. (Warunkowanie klasyczne)



## Skinner

- Prowadził swoje badania na szczurach, głodził je a następnie umieszczał w klatkach, gdzie znajdowała się dźwignia.
- Początkowo szczur biegał bardzo chaotycznie, jednak po przypadkowym naciśnięciu dźwigni otrzymywał pokarm.
- Okazuje się, że i w ten sposób można nauczyć zwierzę określonego zachowania w określonej sytuacji.
- Po pewnej liczbie powtórzeń, szczur stałe już naciska na dźwignię.





## Behawioryzm w filozofii

- Teoria behawioryzmu wpłynęła na rozwój koncepcji filozoficznej
- Terminy mentalistyczne, takie które opisują stan umysłu pewnej osoby, są najczęściej skrótowymi opisami dyspozycji tej osoby do pewnych zachowań.
- Takie pojęcia jak „zamiar” czy „oczekiwanie” nie muszą się odnosić do stanów lub zjawisk wewnętrznych
- To, że kogoś oczekujemy, poznajemy dopiero po naszym zachowaniu (np. Dziwimy się, że ktoś się jeszcze nie pojawił)



## Bibliografia:

- <http://en.wikipedia.org>
- Encyklopedia
- „Przełom w psychologii”
- „Psychologia” W. Szewczuk
- „Wstęp do psychologii” T. Tomaszewski

O mężczyźnie, który pomilił żonę z kapeluszem :

Nie dostrzega, twarzy. Postrzega je jako zbiór cech (duży nos, wąsy itp.), nie potrafi jej odczytać jako całość tzn, skupia całą swoją uwagę np. na uchu rozmówcy, myli np. zegar z ludzką twarzą, geniusz muzyczny, pomylił twarz żony z kapeluszem, próbował ją założyć na głowę, nie dostrzega mimiki, nie potrafi odróżnić płci rozmówcy, ludzi rozpoznaje tylko po głosie i szczególnych cechach, względnie „sprawny społecznie”, traktuje twarze (nawet najbliższych) jak abstrakcyjne układanki, nie rozpoznał róży, potrafił bardzo szczegółowo opisać jej kształt inne cechy fizyczne ale nie widział jej jako całości, dopiero po powąchaniu rozpoznał, że to róża, do poznawania rzeczy i ludzi używa innych zmysłów, nic nie było dla niego znajome (tak jakby widział to pierwszy raz), interpretował świat jak komputer – posługując się kluczowymi cechami i schematycznymi związkami, problemy z lewą półkulą mózgu, nie dostrzegał rzeczy znajdujących się po jego lewej stronie, jego pamięć i wyobraźnia zostały „przełamane” się jeśli nie nucił czegoś pod nosem, jeśli mu coś przerwało (np. stukanie do drzwi) jakąś czynność (np. ubieranie), nie wiedział co ma robić, nie poznawał swego ciała, nie potrafił wydać osądu poznawczego, doktorzy nazwali jego dolegliwość afazją.

Tak ojciec-siostra :

Kobieta, była chemiczka, dostała raka, wielki guz mózgu w części oczodołowo-czołowej, ze spokojnej kobiety stała się energiczną, rozbrykaną kobietą z wielkim poczuciem humoru, sypiącą raz po raz frywolnymi i pomysłowymi żartami, nie rozpoznaje ludzi (np. księdza od doktora) zdaje sobie sprawę, że taka różnica istnieje, ale ona jej nie widzi, mogło się wydawać, że myli strony (prawą i lewą), myliła nazwy, lecz nigdy nie myliła się w odruchach, mówiła, że dla niej nic nie znaczy nic, nie odróżniała niczego i w pełni zdawała sobie z tego sprawę, wszystko było równoważne i jednakowe, choć bystra i inteligentna wydawał się osobą bez duszy, jej dolegliwość nazywany jest „wesółkowatością”, jest to określane jako nerwowy rozpad, lub schizofrenia hebefreniczna, świat staje się zredukowany do anarchii i chaosu, u krańca takich stanów czeka bezkresna głupota.

Morderstwo :

Donald zabił swoją dziewczynę pod wpływem fenocyklidyny, nie pamiętał zupełnie nic, tak jakby wymazano mu pamięć, nie pomogła hipnoza, była to zbrodnia wyjątkowo makabryczna i bestialska, sąd nie mógł uznać go winnym, bo jak mówią lekarze prawdopodobnie nie chciał popełnić tej zbrodni, został osadzony w zamkniętym zakładzie dla psychicznie chorych przestępców, zdawało się, że przyjął swoje uwięzienie z ulgą, chętnie poddał się karze, uważał, że nie pasuje do społeczeństwa, zaczął interesować się roślinami, w zakładzie stworzył własny ogród, sprawiało to, że był pogodny i zrównoważony, kiedy zaczęto wypuszczać go na weekendowe przepustki kupił sobie rower, pewnego razu miał wypadek, żeby uniknąć zderzenia z autem spadł z roweru przy dużej prędkości, doznał poważnych obrażeń głowy, po kilkutygodniowym okresie śpiączki zaczął wracać do zdrowia, jednak niestety ze świadomością wróciły wspomnienia morderstwa, które popełnił, przeżywał niekontrolowaną remisję, w której nieświadomie przypominał sobie szczegóły zbrodni, Donald próbował dwukrotnie popełnić samobójstwo, wspomnienia go przytłaczały, po długich miesiącach terapii Donald wrócił do ogrodnictwa, gdyż rośliny nie miały ego i nie mogły go zranić, choć nadal pamiętał o morderstwie, to przestało ono być jego obsesją, udało mu się osiągnąć fizjologiczną równowagę.

## Chodząca encyklopedia :

Martin, 63 lata, spowolniony w rozwoju z powodu przebytego ciężkiego zapalenia opon mózgowych we wczesnym dzieciństwie. Bardzo powolny, trochę nieudolny człowiek. Jego ojciec był muzykiem w Metropolitan Opera. Po śmierci rodziców ledwo wiązał koniec z końcem ; miał się dorywczych prac, których był wyrzucany z powodu wyżej wymienionych cech. Miał za to niesamowity słuch i talent muzyczny ; czerpał z tego nieopisaną radość, którą potrafił zarażać innych. Znał na pamięć ponad 2,000 oper, choć nigdy nie nauczył się czytać nut. Potrafił zapamiętać operę po jednym przesłuchaniu. Znał również choreografię, kostiumy i nazwiska osób, które wchodziły w skład każdej z nich. Chwalił się również, że zna każdą ulicę i dom oraz trasę każdego autobusu i metra w Nowym Jorku. Określany był jako „genialny idiota”, z powodu swego interpersonalnego upośledzenia. Po ojcu niestety nie odziedziczył operowego głosu. Mimo tego zarabiał na życie jako członek chórów co dawało mu n [REDACTED] chwilach zapominał o swojej dolegliwości. Lekarze mówili, że nie miał żadnego stosunku do otaczającego go świata, nie miał żadnych zainteresowań. Gdy ktoś przeczytał mu stronę z encyklopedii natychmiast zapisywał ją w pamięci, lecz nie miał do niej żadnego stosunku była ona „a-centryczna”. Zdawało się, że nie ma żadnego związku między pamięcią Martina, a jego „ja”. Znał on również na pamięć (wyrzutowo) cały słownik muzyczny Grove’a liczący 6 000 stron. Martin

## Naturalne wyposażenie umysłu?

## Rodzaje kompetencji umysłowych

- Kompetencja logiczna
- Kompetencja statystyczna
- Kompetencja językowa
- ...



## Kompetencja logiczna

Moduł umysłu pozwalający wnioskować?

## Co Żółw powiedział Achillesowi?

- A. Rzeczy, które są równe tej samej rzeczy, są równe sobie nawzajem.
- B. Dwa boki pewnego Trójkąta są równe tej samej rzeczy.

**Możemy wyciągnąć więc prawdziwy wniosek:**

(W) Dwa boki tego Trójkąta są sobie równe.

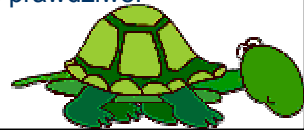
**Aby uznać W jako wniosek z A i B trzeba wcześniej zaakceptować zdanie warunkowe:**

- c. Jeśli A i B są prawdziwe, to W musi być prawdziwe.

**Ale dodanie C jako dodatkowej przesłanki ciągle nie wystarcza. Aby uznać W trzeba w poprzednim kroku zaakceptować:**

- D. Jeśli A, B, C są prawdziwe, to W musi być prawdziwe.

**I tak w nieskończoność.**



## Kompetencja logiczna

- Uznawanie pewnych wnioskowań jako poprawnych i odrzucanie innych jako niepoprawnych;
- Rozróżnianie przesłanek, wniosków i reguł wnioskowania.

## Kompetencja statystyczna

Moduł umysłu pozwalający szacować  
prawdopodobieństwa?

## Uciekinier na polu minowym



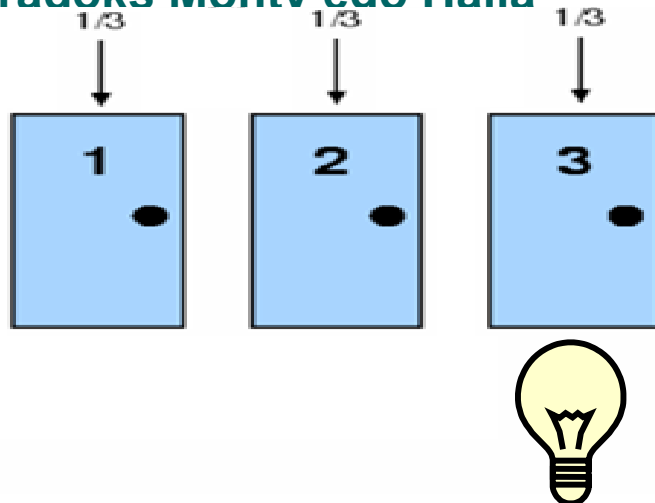
- a teraz przejdziecie przez pole minowe ...

## Paradoks Monty'ego Halla



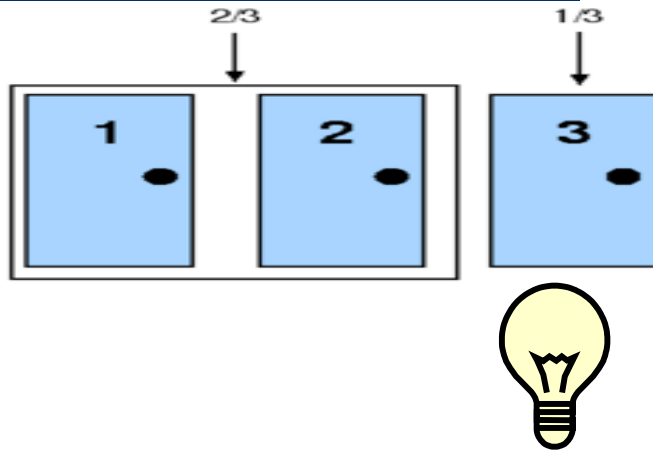
Let's make a deal!

## Paradoks Montv'ego Halla

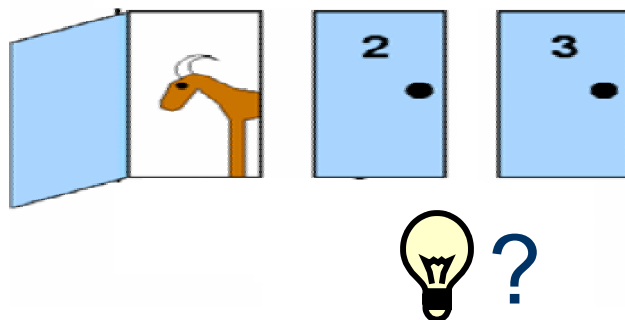




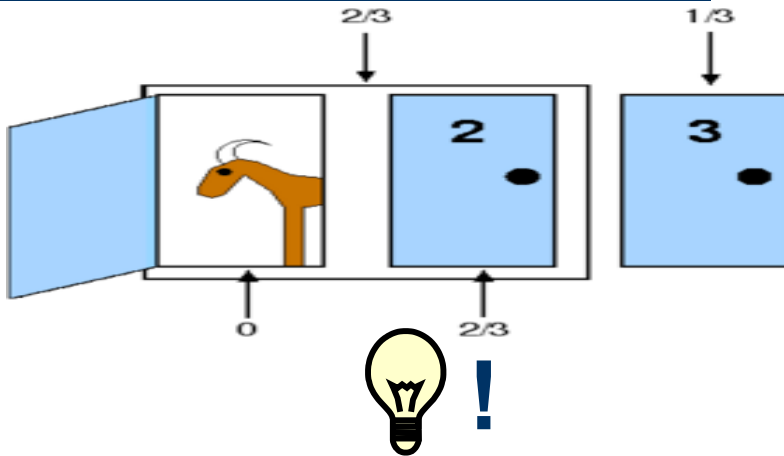
## Paradoks Monty'ego Halla



## Paradoks Monty'ego Halla



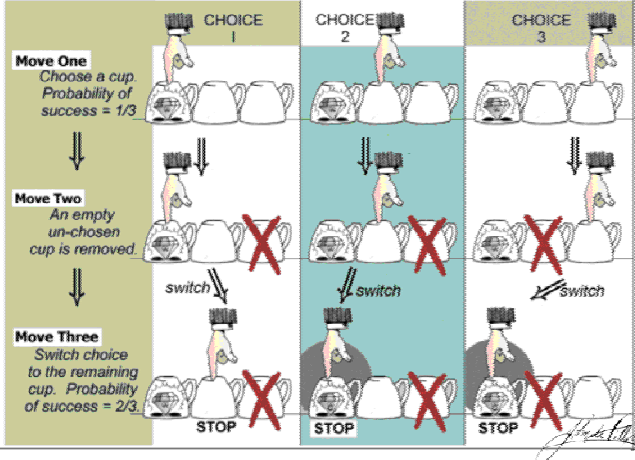
# Paradoks Monty'ego Halla



Pa

## MONTY HALL PROBLEM

Doubling Probability of Success (choosing the diamond) by Changing Initial Choice



## Kompetencja statystyczna

- Siła świadectw.
- Rachunek prawdopodobieństwa a poczucie oczywistości.
- Rachunek prawdopodobieństwa a zastana kompetencja.
- Relacja względem kompetencji logicznej.

## Kompetencja językowa

Moduł umysłu pozwalający porozumiewać się językiem?

## Liczby, liczby

- Użytkownik j. angielskiego potrafi skonstruować  $10^{23}$  różnych zdań zbudowanych z 20 lub mniej słów.
- Absolwent szkoły średniej w USA zna ok. 45.000 słów (z nazwami własnymi, idiomami itp. – 60000).
- To trzy razy więcej niż we wszystkich dziełach Szekspira.
- Przystawianie:
  - 60000 wyrazów w ciągu 16 lat,
  - 10 wyrazów/dzień,
  - 1 wyraz/godzina świadomego życia.

## Kompetencja językowa

- Noam Chomsky
  - Umiejętność generowania i rozumienia potencjalnie nieskończenie wielu zdań.
  - Podobieństwa między językami naturalnymi.
  - Wyrażalność tej samej myśli na kilka różnych sposobów.
  - **Istnienie wrodzonej gramatyki uniwersalnej (UG) stanowiącej zrab wszystkich języków ludzkich.**

## Urodzeni językoznawcy

## Powszechność języka



- Od początku XX wieku do roku 1960 badacze stwierdzili istnienie 800 języków, którymi posługiwali się rdzenni mieszkańcy odkrywanych regionów świata.
- Językami posługiwały się wszystkie sukcesywnie odkrywane plemiona.

## Wyrażalność

- Wszystkie języki naturalne posiadają porównywalną złożoność.
- Pozwala ona mówić o pojęciach abstrakcyjnych, niewidzialnych bytach oraz skomplikowanych ciągach rozumowań.

## Egalitaryzm



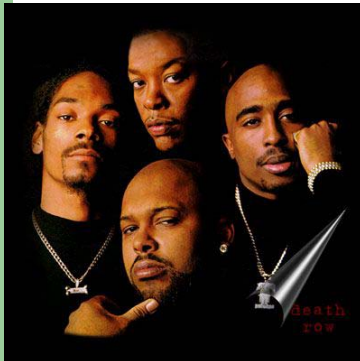
- Edward Sapir:  
„When it comes to linguistic form,  
Plato walks with the Macedonian  
swineherd, Confucius with the  
head-hunting savage of Assam.”

## Język – owoc kulturowego wyrafinowania?

- Język Kivunjo (Tanzania)
  - Złożone konstrukcje czasownikowe: siedem prefiksów i sufiksów, możliwość użycia dwóch trybów, czternastu czasów oraz szesnastu rodzajów.
- Język Cherokee
  - Złożony system zaimków.

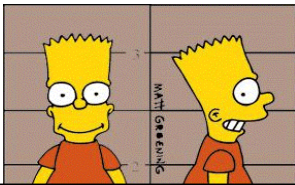


## Języki niższej kategorii?



- Stany Zjednoczone, lata 60-te:
  - *Czarne dzieci nie posługują się językiem, lecz używają „non-logical mode of expressive behaviour”.*
- W. Labov
  - Larry: BEV a SAE.
  - Porównanie grup społecznych pod względem używania wadliwych syntaktycznie struktur.

## Przyczyna powszechności



- H. Putnam – brak dowodów na wrodzoną zdolność językowych.
- Potrzeba matką wynalazku.
- L. Tomlin:  
„Człowiek wymyślił język, aby zaspokoić swą głęboką potrzebę ciągłego narzekania.”

## Jak powstaje język?

- Handel niewolnikami.
- Konieczność sprawnego porozumiewania się podczas pracy.
- Przykład. Robotnicy na plantacjach trzciny cukrowej na Hawajach to:
  - Chińczycy,
  - Japończycy,
  - Koreańczycy,
  - Portugalczycy,
  - Filipińczycy,
  - Puertorykańczycy.
- Powstanie języka Pidżin.





## Jak powstaje język?



- D. Bickerton

- Hawajski Pidżin

Building – high place – wall pat – time – nowtime - an'den – a new  
tempecha eri time show you.

There was an electric sign high up on the wall of the building which  
displayed time and temperature.

- Hawajski Kreolski

Some filipino wok o'he-ah dey wen' couple ye-ahs in filipislan.

Some Filipinos who worked over here went back to the Philippines for  
a couple of years.

## Jak powstaje język?

### – Hipotezy Bickertona



- Kreolski – wytwór dzieci, które uzupełniają i ujednolicają gramatykę niekompletnego języka.
- Języki kreolskie powstające z niespokrewnionych języków wykazują duże podobieństwo struktur syntaktycznych.
- Gramatyka kreolskiego wyjaśnia większość błędów gramatycznych, jakie popełniają dzieci.

## Jak powstaje język? – języki migowe



- Nikaragua – rządy Sandinistów.
- Powstawanie szkół dla głuchych.
- Powstanie LSN – Lenguaje de Signos Nicaraguense (Pidżin).
- Powstanie ISN – Idioma de Signos Nicaraguense (Kreolski):
  - Ekonomiczny, spójny i ujednolicony język.
  - Uzupełniony spontanicznie przez dzieci, bez udziału dorosłych.

## Jak powstaje język? – języki migowe



- Przypadek Simona.
  - Głusi rodzice.
  - Słaba znajomość języka migowego (ASL).
  - Dziecko z tych ubogich i wadliwych danych wyuczyło się ogólnie obowiązującej gramatyki ASL, abstrahując od rodzicielskich błędów.
  - Simon nie miał dodatkowego kontaktu z ASL.
- Głuche dzieci słyszających rodziców.

## Przyswajanie języka

- Motherese
- Plemię Kung San (Pustynia Kalahari) – przekonanie o konieczności "wdrażania" rozmaitych umiejętności.



## Przyswajanie języka

- Fragmentaryczne, ubogie i wadliwe dane językowe.
- Znajdowanie reguły gramatycznej i konsekwentne stosowanie jej przez dzieci.

## Przyswajanie języka



- S. Crain & M. Nakayama

„Ask Jabba if the boy, who is unhappy is watching Mickey Mouse.”

„– Jabba, is the boy, who is unhappy watching Mickey Mouse?”

„Ask Jabba if it is raining in this picture.”

„– Jabba, is it raining in this picture?”

## Genetyczne podłoże języka

- deficyty językowe

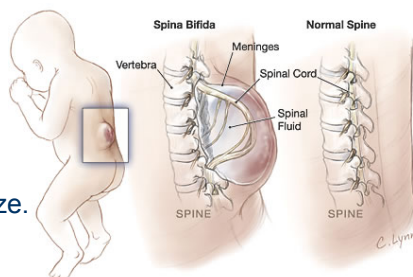
- SLI – Specific Language Impairment

- Brytyjska rodzina K.
- Dziedziczenie problemów językowych
- Dowody na niebehavioralne spadki
- *Wug-test*.
- Niewerbalne IQ – w normie.

I do it  
It's done  
There are wrong  
What's wrong  
I try  
I cry

## Genetyczne podłoże języka - brak deficytów językowych

- Spina bifida
  - Przypadek Denyse.
  - „cocktail-party conversation”
  - Różne dysfunkcje poznawcze.
- Schizofrenia
- Choroba Alzheimera
- Autyzm



## Genetyczne podłoże języka – brak deficytów językowych

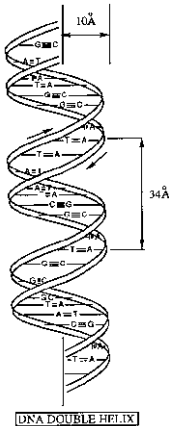
- Zespół Williamsa



- „zły” gen na chromosomie 11 związany z regulacją wapnia.
- IQ ok. 50.
- Naturalna tendencja do przytulania nieznajomych.
- Przypadek Crystal.
- Nadzwyczajna elokwencja.

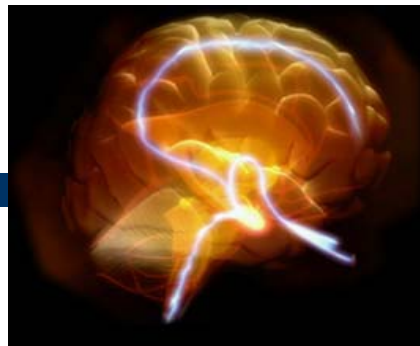


## Wnioski



- Powszechność języka może być tłumaczona naturalną skłonnością człowieka do zachowań językowych.
- Niewykluczone jest istnienie wrodzonej kompetencji językowej o specyficznym podłożu biologicznym.
- Deficyty językowe są źródłem wiedzy na temat istoty zdolności językowych.

## Psychoneurologiczne podstawy języka

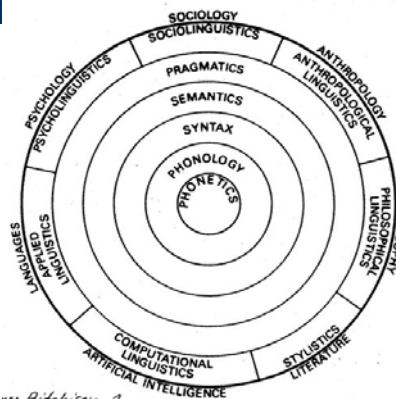


## Neurolingwistyka

- Jak zorganizowany jest mózg, że potrafimy:
  - Rozumieć język;
  - Generować język;
  - Przechowywać abstrakcyjną wiedzę językową;
  - itd.

## Dwa przedmioty badań

- Język
  - Fonologia
  - Morfologia
  - Składnia
  - Semantyka
  - Pragmatyka

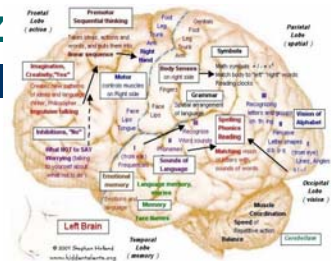


## Dwa przedmioty badań c.d.

- Mózg
  - Struktury korowe;
  - Struktury podkorowe;
  - Budowa komórkowa;
  - Transmisja sygnałów nerwowych.

## Lokalizm i koneksjoniz

- W XIX w. zaobserwowano, że lewa półkula mózgu jest w przeważającej części odpowiedzialna za język;
- Obszar bliżej przedniej części głowy odpowiada za generowanie;
- Obszar bardziej z tyłu za rozumienie;
- itd.







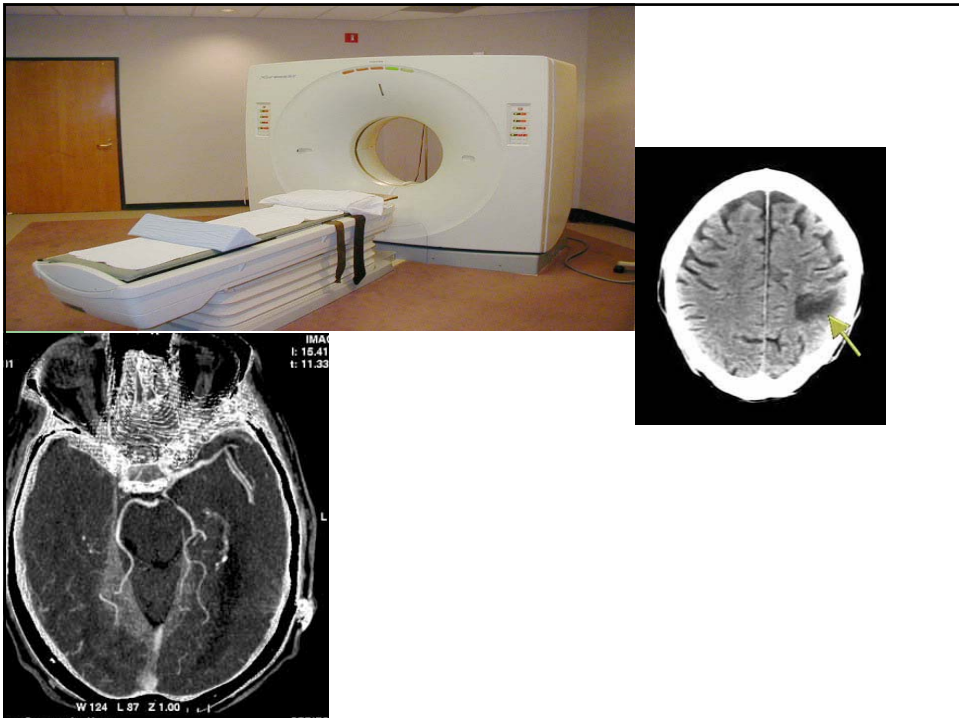
## Techniki neuroobrazowania

- **Electroencefalografia (EEG)**
  - Pomiar zbiorczej aktywności elektrycznej mózgu
  - Używa się kilkudziesięciu elektrod ułożonych na powierzchni skóry czaszki;
  - Rozdzielczość czasowa rzędu 1 [ms]
  - Rozdzielczość przestrzenna rzędu 1 [cm]
  - Analiza częstości sygnału EEG pozwala wykryć składowe fale charakterystyczne dla danej czynności poznawczej;
  - Analiza korelacji sygnałów z poszczególnych elektrod pozwala wnioskować o przepływach impulsów nerwowych pomiędzy poszczególnymi strukturami mózgu.



## Techniki neuroobrazowania c.d.

- Tomografia komputerowa (CT)
  - Prześwietlenie ciała za pomocą promieni X;
  - Obrazy uzyskane pod różnymi kątami składane są za pomocą obróbki komputerowej w trójwymiarowy obraz mózgu;
  - Brak rozdzielczości czasowej – obrazowanie strukturalne, odzwierciedla jedynie budowę anatomiczną;
  - Rozdzielczość przestrzenna rzędu 0.5 - 1 [cm].

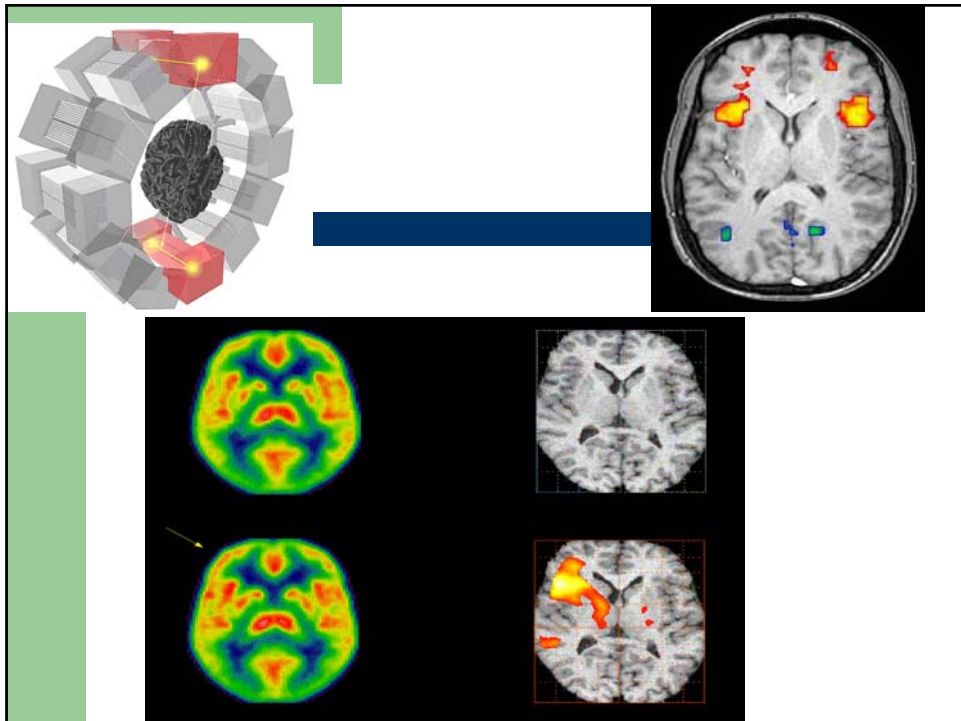


## Techniki neuroobrazowania c.d.

- Pozytonowa tomografia emisyjna (**PET**)
  - Pomiar natężenia promieniowania gamma powstającego w wyniku rozpadu promieniotwórczego markera podawanego dożylnie;
  - Większa koncentracja markera-wody oznacza zwiększone ukrwienie tkanki;
  - Większa koncentracja markera-glukozy oznacza zwiększony metabolizm tkanki;
  - Rozdzielczość przestrzenna rzędu 0.5 - 1 [cm];
  - Rozdzielczość czasowa rzędu 40 [s].

## Techniki neuroobrazowania c.d.

- Funkcjonalny rezonans magnetyczny (**fMRI**)
  - Spin (ruch wirowy) protonów indukuje pole magnetyczne;
  - W silnym polu magnetycznym protony zachowują się jak oscylatory;
  - Hemoglobina utlenowana emituje fale o innej częstotliwości niż nieutlenowana;
  - Mierząc stosunek natężenia promieniowania w tych dwóch częstotliwościach uzyskujemy informacje o stosunku stężeń hemoglobiny natlenowanej do nienatlenowanej;
  - Aktywność metaboliczna tkanki prowadzi początkowo do zużycia tlenu, po czym do zwiększenia ukrwienia tkanki, czyli napływu krwi natlenowanej;
  - Rozdzielczość przestrzenna rzędu 0.3 - 1 [cm];
  - Rozdzielczość czasowa rzędu 10 - 20 [s].



## Techniki neuroobrazowania c.d.

- Metody mieszane
  - Podczas jednego zadania poznawczego stosuje się jednocześnie kilka metod obrazowania mózgu;
  - Dane anatomiczne i wyniki pomiarów CT/MRI tworzą „mapę anatomiczną” na której w późniejszych etapach lokalizuje się aktywne ośrodki mózgu;
  - fMRI/PET pozwala z dużą dokładnością zlokalizować aktywne struktury mózgu w zależności od typu zadania poznawczego;
  - EEG/MEG pozwala na badanie dynamiki procesów poznawczych i przepływów impulsów nerwowych pomiędzy strukturami (w szczególności w połączeniu z anatomiczną znajomością przebiegu szlaków nerwowych).

## Afazje

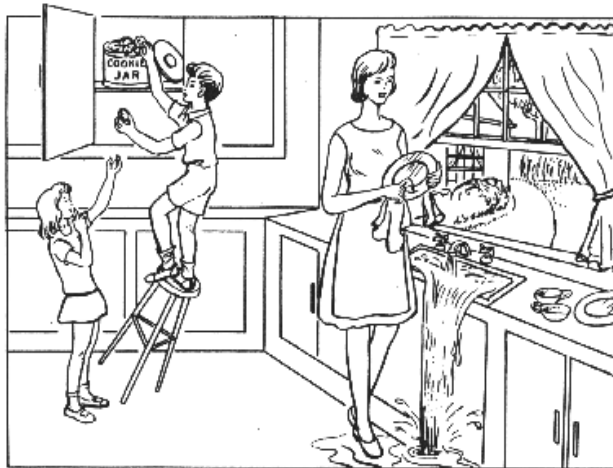
- Upośledzenie w wytwarzaniu bądź generowaniu języka, którego nie można wytłumaczyć na przykład głuchotą czy paraliżem organów mowy.
- Są wynikiem zniszczenia fragmentów tkanki mózgu w wyniku uderzenia lub choroby.
- Najbardziej znane, to afazja Broca i Wernickiego.

## Afazja Broca

- 1861 *Remarques sur le siège de la faculté du langage articulé suivies d'une observation d'aphémie*
- Opis pacjenta TanTan
- Generalnie”
  - Problemy z wypowiedaniem się;
  - Doskonałe panowanie nad mięśniami; odpowiadającymi za wokalizację;
  - Problemy ze składnią;
  - Brak problemów z semantyką;
  - IQ w normie.



## Cookie Theft Picture



## Afazja Broca c.d Pacjent L.M.

*Kid..kk..ca ...candy...cookie...caandy..well I don't know but it's writ...easy does it...slam...early...fall...men...many no...girl.Dishes...soap...soap...water...waterfalling pah that's all.*

*Cookies..can...candy...cookies cookies...he...down...That's all. Girl...slipping water...water...and it hurts...much to do..Her...clean up...Dishes up there...I think that's doing it [What is she doing with the dishes?] discharge no...I forgot...dirtying clothes [?] dish [?] water...[What about it?] slippy water...[?] scolded...slipped*

## Afazja Wernickiego

- 1874 *Der aphasische Symptomencomplex*
- Objawy:
  - Mówienie „bez sensu”.
  - Niegramatyczne zdania.
  - Zły wybór słów i łączenie wyrazów.
  - Prawidłowy rytm i wymowa.



## Afazja Wernickiego c.d. Pacjent L.M.

*Is this some of the work that we work as we did before?...All right...From when wine [why] I'm here. What's wrong with me because I...was myself until the taenz took somethig about the time between me an my regular time in that time and they took the time in that time here and that's when the the time too around here and saw me around in it it's started with me no time and then I bekan [began] work f nothing else that's the way the doctor find me that way...*



## Inne rodzaje afazji

- Nominalna – pacjent różnicuje fonemy, ale nie potrafi przyporządkować słowa do przedmiotu.
- Akustyczno-mnestyczna – niemożność rozumienia i utrzymania w pamięci poszczególnych elementów.
- Semantyczna – nie rozumienie struktur logiczno-gramatycznych.

## Inne rodzaje afazji

- Amnestyczna – „słowo na końcu języka”.
- Dynamiczna – pacjent rozumie mowę potrafi powtarzać wypowiedzi, lecz nie umie sam formułować myśli i odpowiadać na pytania.
- Nazewnicza – przedmiotom i osobom przyporządkowuje się złe nazwy.

## Dwie hipotezy

- Lenneberg (1967) *Biological foundations of language*:
  - Hipoteza wieku krytycznego (W. Penfield, L.Roberts, 1959);
  - Equipotentiality Hypothesis.

## Hipoteza wieku krytycznego

- Wiek krytyczny jest typowy dla wielu zdolności poznawczych:
  - Trójwymiarowe widzenie;
  - Słuch;
  - Imprinting;
- Przez analogie zjawisko takie miałyby istnieć również w odniesieniu do nauki języka (Chomsky, Pinker).

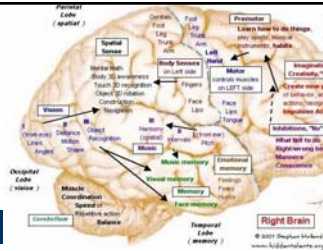
## Equipotentiality Hypothesis

- EEG wskazuje, że to lewa półkula jest odpowiedzialna za potencjał językowy u niemowląt.
- Dennis&Kohn'75: języki osób z dawno usuniętą prawą lub lewą półkulą są tylko powierzchownie podobne.
- Satz&Strauss&Whitaker'90: obecna wiedza neurobiologiczna przemawia przeciw tej hipotezie.
- Lewa i prawa półkula mają inny schemat połączeń komórkowych:
  - Lewa – analityczna;
  - Prawa – holistyczna.

## Hipoteza wieku krytycznego Dowody

- Tak zwane „wilcze dzieci”
  - Przypadek Gennie (13 lat);
  - Przypadek Amala (18 m-cy) i Kamala (3 lata).
- Johnson&Newport'89: Czym wcześniej osoba emigrowała do USA tym lepiej nauczyła się angielskiego.

## Prawa półkula mózgu



- Prozodia (akcent, intonacja);
- Joannette'94: kategorie semantyczne;
- Emocje: werbalne i niewerbalne;
- Zasady konwersacyjne

*My hometown has five shopping malls. It is the county seat. My father and mother were both born there. My hometown is a midwestern town of 105,000 inhabitants situated at the centre of the Corn Belt. I was brought up there until I was 13 years old.*

- Teoria umysłu;
- Język niedosłowny;

## Demencja (otępienie)

- Rozpad zdolności intelektualnych i społecznych człowieka, np. choroba Alzheimera i Parkinsona.
  - Problemy językowe;
  - Problemy z pamięcią;
  - Zmiany osobowości;
  - Problemy z rozwiązywaniem zadań.
- Uszkodzenia innych obszarów mózgu niż w przypadku afazji.
- Demencji zawsze towarzyszą problemy językowe.
- Ale język może być upośledzony niezależnie od demencji.

## Hipoteza lingwistyczna – dane psychoneurologiczne

- Kompetencja a wykonanie językowe – afatycy poprawnie rozwiązujący testy gramatyczne.
- Fonem – kategoryzacja, afatycy (np. spill – spell, began – began).
- Sylaba – afazja amnetyczna.

## Hipoteza lingwistyczna – dane psychoneurologiczne

- Kategorie semantyczne – Joannette'94.
- Reguły składniowe – deficyty językowe (np. nie odróżnianie strony czynnej i biernej), code-switching u osób dwujęzycznych.
- Reguły konwersacyjne – pacjenci z uszkodzeniami prawej półkuli mózgu.

## Przyszłość neurolingwistyki

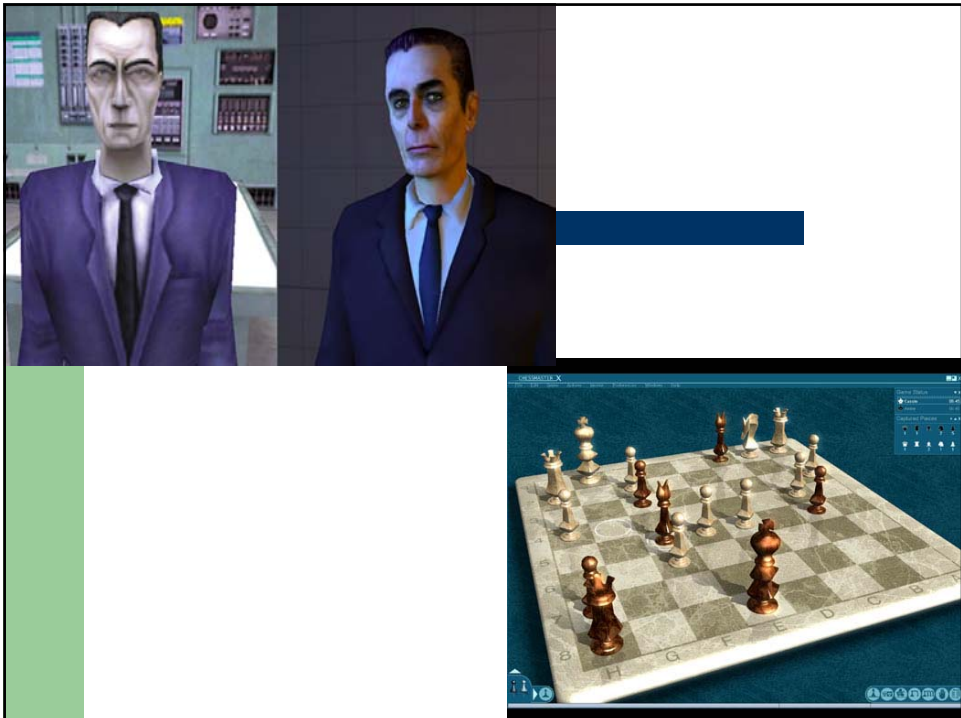
- Poszerzenie wiedzy o neuropsychologicznym przetwarzaniu języka.
- Odpowiedź na pytanie jak język współdziała z innymi zdolnościami poznawczymi.
- Weryfikacja teoretycznych modeli procesów poznawczych.
- Rozwój technik neuroobrazowania.

## Can Machines Think?



## Introduction

Since the early 17th century, when Rene Descartes proposed that the bodies of all animals are simply complex machines, man has wondered about and explored artificial intelligence in the form of various forms from simple machines to complex computers. AI really took off in the 1950s when the first working AI programs were written, Alan Turing introduced the Turing Test and Joseph Weizenbaum invented ELIZA – a program that parodied a form of psychotherapy. In the modern world AI is found in many mainstream forms such as a chess-playing program or in video games.



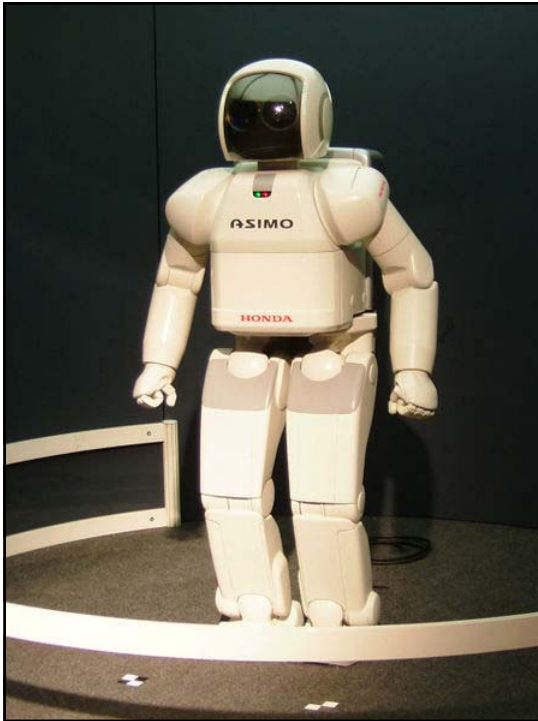
## Functionalism

- **Functionalism** is the dominant theory of mental states in modern philosophy. Functionalism was developed to answer the mind-body problem because of objections to both identity theory and logical behaviourism. Its main idea is that mental states can be accounted for without taking into account the body's neurons, instead attending to higher-level functions such as beliefs, desires, and emotions.
- According to functionalism, mental states are constituted by their causal relations to one another and to sensory inputs and behavioral outputs. Because these states are not limited to a particular physical medium, they can be realized in multiple ways, including, theoretically, within non-biological systems.

## Artificial Intelligence

- Artificial intelligence (AI) is defined as intelligence exhibited by an artificial entity. Such a system is generally assumed to be a computer.
- Although a lot of AI theories are not plausible in today's world and are rooted in science-fiction. A lot of research has been made into this aspect of science. Fairly basic AI exists in many various forms.





## The Turing Test

The Turing test was introduced in the 1950's by Alan Turing. It still functions to today and is a test to see how human-like an artificial project can be. It proceeds like this: The judge, who is a human engages in conversation with two parties which he cannot see, only communicate with. One is a human, the other is AI in one form or another. If the judge is unable to guess which party is AI and which is human or guesses wrongly the AI project passes the test.

## Artificial Consciousness

- Artificial Consciousness is related to Artificial Intelligence except that it takes everything one step further. The concept of AC is to actually create a synthetic being that is 'conscious'. This is the ultimate peak of technology – to create something that basically lives. In fiction the idea has always existed – from the Golem in the promethean myths, to something like the monster in Mary Shelly's „Frankenstein” to various science-fiction robots and androids from Star Wars etc.

## Theory

According to many It may be possible biologically to create a being by manufacturing a genome that had the genes necessary for a human brain, and to inject this into a suitable host germ cell. Such a creature, when implanted and born from a suitable womb, would very possibly be conscious and artificial. But what properties of this organism would be responsible for its consciousness? Could such a being be made from non-biological components? Can the techniques used in the design of computers be adapted to create a conscious entity? Would it ever be ethical to do such a thing?

## Links

- [www.loebner.net](http://www.loebner.net)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- [www.open-mind.pl](http://www.open-mind.pl)
- [www.aaai.org](http://www.aaai.org)
- <http://members.bainbridge.net/~bill.adams/artificial.htm>



# Chiński Pokój

Aleksander  
Przetakiewicz

## Eksperyment myślowy Johna Searle'a

- Rzecz wygląda tak oto. Searle, znający angielski, ale chińskiego za nic, jest zamknięty w pokoju, i dostaje kolejno TRZY paczki kartek, zapisanych znakami chińskiego pisma. Znaki te w jego oczach NICZYM nie różnią się od steku najzupełniej dowolnych gryzmołów. Dostawszy paczkę pierwszą, otrzymuje po angielsku napisane instrukcje, jak ma drugie znaki z drugiej paczki przyporządkować do znaków paczki pierwszej. Dostaje nareszcie trzecią paczkę stronić, z symbolami również chińskimi i z angielską instrukcją, która mu umożliwia określone przyporządkowanie znaków trzeciej kartki do dwu pierwszych. Searle nie wie wcale, że ten, kto mu dal wszystko, zwie pierwszą paczkę "pismem" ("Script", "SCHRIFT"), drugą- "Opowieścią", a trzecią "pytaniami" dotyczącymi tej opowieści.

## Eksperyment c.d.

- Postępując czysto formalnie, czyli przypasowując jedne znaki do drugich i do trzecich, uzyskuje już sam zapis, którego T A K Ź E w ogóle nie rozumie. Jednakowoż dla osób chiński język i pismo znających do pokoju dostała się opowieść, a z pokoju wyostały się sensowne odpowiedzi na pytania dotyczące treści tejże opowieści, wszystko sensowne i składne; **CHOCIAŻ** manipulujący znakami-kartkami człek **NIC** z chińskiego pisma nie rozumie i nic nie zna. Z czego ma wynikać, że manipulator w pokoju działa jak komputerowa hardware, instrukcje zaś angielskie stanowią **PROGRAM** (software) i już z tego widać, że można sensownie odpowiadać na chińskie pytania odniesione do chińskiej opowieści, w ogóle chińskiego nie rozumiejąc, i to ma być model działania komputera.



## Test Turinga

- John Searle w swojej pracy chciał dać kontrargumenty do wcześniejszego testu przeprowadzonego przez naukowca Alana Turinga (1912-1954) – wybitnego pioniera ery sztucznej inteligencji. Jego test polegał na serii zabaw polegających na zgadywaniu płci osoby znajdującej się w innym pokoju przy pomocy serii pytań i odpowiedzi pisanych na kartkach papieru. W pierwotnym pomysłu naukowca uczestnik ludzki musiał udawać przeciwną płć, a test był ograniczony do pięciominutowej rozmowy. Turing zaproponował ten test w celu zamiany pełnego emocji i w jego pojęciu bezsensownego pytania "Czy maszyny myślą?" na pytanie lepiej zdefiniowane.

## Wnioski Turinga

- Turing oczekiwał, że maszyny w końcu będą w stanie przejść ten test. Oceniał, że około roku 2000 maszyny z pamięcią o pojemności 109 bitów (około 119 MB) będą w stanie oszukać 30% ludzkich sędziów w czasie pięciominutowego testu. Przepowiedział również, że ludzie przestaną uważać zdanie "myśląca maszyna" za wewnętrznie sprzeczne. Oceniał, że uczenie maszynowe nabierze dużego znaczenia w budowaniu wydajnych maszyn. To twierdzenie jest przez dzisiejszych badaczy sztucznej inteligencji oceniane jako zasadne. Jak dotąd, żaden komputer nie zaliczył testu Turinga.

## Wnioski Johna Searlea

- Test Turinga trzeba odrzucić!  
Podstawy kognitywistyki są błędne, dualistyczne.
- Prawdziwe są następujące przesłanki:
  - A1. Mózgi są przyczyną umysłów
  - A2. Syntaktyka nie wystarcza do semantyki
  - A3. Program komputerowy całkowicie określa syntaktyka (a intencje programisty?)
  - A4. Umysły zawierają treści semantyczne (psychiczne)
  - A5. Umysły są przyczyną zachowania

## Krytyka Chińskiego Pokoju

- Searle zakłada z góry, że wszystko, co nie jest biologicznej natury, nie wystarcza do osiągnięcia intencjonalności.
- Opis umysłu wymaga odpowiednich aproksymacji.
- Człowiek w Chińskim Pokoju stanowi tylko jeden z elementów całego systemu, do którego należą m.in. symbole chińskie, książka z zasadami, pytania, odpowiedzi etc. Co prawda człowiek jako część systemu nie ma zdolności rozumienia, ale posiada ją cały system. Trzeba wziąć pod uwagę wszystkie elementy razem i wtedy ma miejsce rozumienie

## Słowniczek

- **Dualizm** (pogląd uznający w jakiejś dziedzinie) działanie dwóch niezależnych od siebie (przeciwstawnych a. uzupełniających się) zasad, czynników
- **Kognitywistyka** jest dziedziną nauki zajmującą się zjawiskami dotyczącymi modelowania działań umysłu.
- **Aproksymacja** zastępowanie jednych wielkości innymi, bliskimi w ściśle sprecyzowanym sensie. Inaczej: przybliżenie jednej wartości za pomocą innych.
- **Syntaktyka** dział językoznawstwa, który zajmuje się: składnią.

## Materiały:

- <http://lem.arg.pl/php/eseje/wywal.php?id=37>
- <http://www.open-mind.pl/Ideas/AI.htm>
- <http://www.phys.uni.torun.pl/~duch/Wyklady/kog-w/06.htm>
- [http://www.opoka.org.pl/biblioteka/F/FG/searle\\_2.html](http://www.opoka.org.pl/biblioteka/F/FG/searle_2.html)



# MEANING

## Meaning (linguistics)

- Meanings as ideas
- Truth and meaning
- Usage and meaning
- Translation

## Meaning (non-linguistic)

- Meaning as interpretation
- Somatic meaning
- Natural meaning

## The nature of meaning

- The nature of meaning, its definition, elements, and types were established by Aristotle, Augustine, and Aquinas (also known as the AAA framework).
- Classic tradition: 'meaning is a relationship between two sorts of things: *signs* and the kinds of things they *mean* (intend, express or signify)'. One term in the relation of meaning necessarily causes something else to come to the mind in consequence.
- a sign is defined as an entity that indicates another entity to some agent for some purpose

## Meanings as ideas

- what really is a meaning?
- meanings are ideas ("ideas" are either used to refer to images as held in the mind, or to mental activity in general).
- Each idea is understood to be necessarily *about* something external and/or internal, real or imaginary.
- Example: in contrast to the abstract meaning of the universal "dog", the referent "this dog" may mean a particular real life chihuahua. In both cases, the word is about something, but in the former it is about the class of dogs as generally understood, while in the latter it is about a very real and particular dog in the real world.

## Critique of idea theories

- Over the past century, idea theories of meaning have been criticized by many philosophers for several reasons.
- George Berkeley to Ludwig Wittgenstein:
  - ideas alone are unable to account for the different variations within a general meaning
- Problem of composition - that it is difficult to explain how words and phrases combine into sentences if only ideas were involved in meaning.
- Certain linguistic items name something in the real world, and are meaningful, yet which we have no mental representations to deal with. For instance, it is not known what Bismarck's mother looked like, yet the phrase "*Bismarck's mother*" still has meaning.

## Cognitive idea theory

- Theory of prototypes suggests that classes are understood on the basis of the ideas we might have about particular, ideal member(s) of the class.
- For example, the category of "birds" may have the idea of a robin as the prototype -- the ideal kind of bird. With experience, we come to grade the members of the class as being more or less bird-like by comparing the members to the prototype. So, for example, a penguin or an ostrich would sit at the edge of the meaning of "bird", because a penguin is unlike a robin.
- This theory would account for the concern expressed by Wittgenstein (above). In which case, one of the more decisive criticisms against the idea theory of meaning would be overcome.
- This theory of prototypes has been defended by contemporary cognitive scientists Eleanor Rosch and George Lakoff.

## Truth and meaning

- Some have asserted that meaning is nothing substantially more or less than the truth conditions they involve. For such theories, an emphasis is placed upon reference to actual things in the world to account for meaning, with the caveat that reference more or less explains the greater part (or all of) meaning itself.

## Logic and language

- Truth-theory of meaning - logical positivists
- the meaning of a statement arose from how it is verified.
- *Logic* and *reality* were at the core of their understanding of truth and meaning. To understand this insight, some explanation of the history of logic is necessary.
- *Classical logicians* had known since Aristotle how to codify certain common patterns of reasoning into logical form. But in the 19th century, Western philosophy took a turn toward language philosophy. This shift in interest is tied closely to the development of *modern logic*. Modern logic began with the work of the German logician [Gottlob Frege](#) in the late nineteenth century. Frege, along with contemporaries [George Boole](#) and [Charles Sanders Peirce](#), advanced logic significantly by introducing [Sentential connectives](#) (like [and](#), [or](#) and [if-then](#)), and [quantifiers](#) like [all](#) and [some](#). Much of this work was made possible by the development of [set theory](#).

## Usage and meaning

- Throughout the 20th Century, English philosophy focused closely on analysis of language. This style of analytic philosophy became very influential and led to the development of a wide range of philosophical tools.
- J. L. Austin argued against fixating on the meaning of words. He showed that dictionary definitions are of limited philosophical use, since there is no simple "appendage" to a word that can be called its meaning. Instead, he showed how to focus on the way in which words are used in order to do things. He analysed the structure of utterances. His pupil John Searle developed the idea under the label "speech acts". Their work greatly influenced pragmatics.
- At around the same time Ludwig Wittgenstein was re-thinking his approach to language. In his *Tractatus Logico-Philosophicus* he had supported the idea of an ideal language built up from atomic statements using logical connectives. Reflections on the complexity of language led to a more expansive approach to meaning in his *Philosophical Investigations*. His approach is often summarised by the aphorism "the meaning of a word is its use in a language".

## Critiques of use theories of meaning

- Jerry Fodor has noted that use theories (of the Wittgensteinian kind) seem to be committed to the notion that language is a public phenomenon -- that there is no such thing as a "private language". Fodor criticizes such claims because he thinks it is necessary to create or describe the *language of thought*, which would seemingly require the existence of a "private language".
- Some philosophers of language, such as Christopher Gauker, have attacked use theories of meaning by denying that the discovery of a speaker's intentions is a necessary part of the listener's strategies in decoding and inferring

## Translation

- W.V. Quine argued for the indeterminacy of translation; that is, that it is *in principle* not possible to be absolutely certain of the meaning that a speaker attaches to an utterance. All that can be done is to examine the utterance as a part of the overall behaviour of the individual, and to use these observations to interpret the meaning of any utterances. For Quine, as for Wittgenstein and Austin, meaning is not something that is associated with a word or sentence, but is one aspect of the overall behaviour and culture of the speaker.

## Truth

- Various complementary or contrary definitions **truth**
- statement is true = agreeing with the statement
- *Robust theories of truth* treat truth as an attribute.
- *Deflationary* theories propose that "truth" is simply a tool of language to express agreement or to emphasize a claim.

## Robust theories

- Truth is *inflationary* concept.
- Truth is a property.
- Aim: To explain the nature of this property!

## correspondence theory of truth

- truth as correspondence with reality.
- sentence is said to be true just in the case that it expresses a state of affairs in the world.

## coherence theory

- truth as coherence with some specified set of sentences or beliefs.
- truth is the same as consistency.
- Example: If one believes that every biffle is a boffle and that every boffle has six legs, then in this worldview the assertion that every biffle has six legs is true. One of a person's beliefs is true just in case it is coherent with all or most of her other beliefs.
- Usually, coherence is taken to imply something stronger than mere consistency: justification, evidence, and comprehensiveness of the belief set are common restrictions.



## consensus theory

- truth is whatever is agreed upon, or in some versions, might come to be agreed upon, by some specified group.

## pragmatism

- truth as the success of the practical consequences of an idea, i.e. its utility.

## deflationary theories

- reject the idea that truth is a robust concept
- to say " $2 + 2 = 4$  is true" is to say no more than to say " $2 + 2 = 4$ "
- there is no more to say about truth than this
- also: "disquotational" theories (to draw attention to the mere "disappearance" of the quotation marks in cases like the above example).
- the concept of truth does have peculiar and interesting properties

## Semantic theory of truth I

- The semantic theory of truth has as its general case for a given language:
- 'P' is true if and only if P
- where 'P' is a reference to the sentence (the sentence's name), and P is just the sentence itself.
- Logician and philosopher [Alfred Tarski](#) developed the theory for formal languages. Here he restricted it in this way: no language could contain its own truth predicate, that is, the expression *is true* could only apply to sentences in some other language. The latter he called an *object language*, the language being talked about.

## Semantic theory of truth II

- The reason for his restriction was that languages that contain their own truth predicate will contain **paradoxical sentences like the Liar: *This sentence is not true***. As a result Tarski held that the semantic theory could not be applied to any natural language, such as English, because they contain their own truth predicates. Tarski thought of his theory as a species of correspondence theory.

## Bearers of truth

- Philosophers call any entity that can be true or false a "truth bearer."
- Propositions, sentences, statements, ideas, beliefs, and judgements are said to be truth bearers.
- Some philosophers exclude one or more of these categories.
- For example, propositions are often thought to be the only things that are literally true. A proposition is the abstract entity which is *expressed* by a sentence, *held* in a belief, *affirmed* in a statement or judgement.
- sentences of different languages, such as the (English) *The sky is blue* and the (German) *Der Himmel ist blau* express the same proposition

## Subjective versus objective

- Metaphysical subjectivism holds that the truth or falsity of all propositions depends, at least partly, on what we believe.
- In contrast, objective truths are supposed in some way to be independent of our subjective beliefs and sensations. Not in the mind but in the external universe. What is true or false is independent of what we think is true or false. Some scientists claim that science provides objective truths by means of measurement and independent confirmation of results. Kant made the same claim for mathematics.

## Relative versus absolute

- Relative truths are statements or propositions that are true only relative to some standard or convention or point-of-view.
- Relativism is the doctrine that *all* truths within a particular domain (say, morality or aesthetics) are of this form.
- Relative truths can be contrasted with absolute truths. The latter are statements or propositions that are taken to be true for all cultures and all eras.
- Absolutism in a particular domain of thought is the view that all statements in that domain are either absolutely true or absolutely false: none is true for some cultures or eras while false for other cultures or eras.