

# Vnímání



(ČÁST II)

**TEORIE PERCEPCE  
ROZPOZNÁVÁNÍ OBJEKTŮ  
PORUCHY PERCEPCE**

# Teorie percepce



- tzv. vzestupné teorie (odspodu nahoru, bottom-up)
  - zpracování probíhá od fyzikální povahy podnětů – dat
- tzv. sestupné teorie (shora dolů, top-down)
  - role vyšších kognitivních procesů, očekávání a údaje v paměti ovlivňují percepci

# Gibsonova teorie přímé percepce



- všechny informace ke tvorbě perceptu jsou obsaženy v senzorních receptorech
- vnímání je okamžité - není potřeba zpracování vyššími kognitivními procesy
- dispozice k vnímání kontextu a vyvozování souvislostí vrozená
- koncepty afordance a rezonance
- ekologický přístup

# Konstruktivistické teorie



- Helmholtz – nevědomé usuzování
- vnímání = aktivní proces, kde sensorická informace vstupuje do interakce s osobními hypotézami, očekáváními, poznatky z paměti...
- vjem tak nemusí být přesným odrazem reality
- vliv očekávání, emocí, motivace na percepci

# Integrace obou přístupů



- v závislosti na podmínkách percepce se pravděpodobně zapojují oba typy procesů, vzestupné i sestupné
- Milnerův a Goodalův model
  - percepce pro identifikaci
  - percepce pro jednání

# Rozpoznávání objektů



- zahrnuje více procesů
  - rozlišení jednotlivých objektů v zorném poli
  - rozpoznání objektů v různých pozorovacích podmínkách (osvětlení, úhel pohledu, vzdálenost, pohyb...)
  - přiřazení objektu do kategorie (pes, židle...)
  - identifikace konkrétního objektu (např. tváře známé osoby)



**Eskimo**



**Cairn terrier**



**Dachshund**



**Yorkshire terrier**



**Bulldog**



**Welsh terrier**



**Keeshond**



**Chow**



**Indian Greyhound**



**Irish wolfhound**



**Irish terrier**



**Dalmatian**

# Teorie šablon



- Neisser a Selfridge (1960)
- šablona = vysoce podrobný model jevu
- vnímané porovnáváme s množnou šablon
- náročné na kapacitu zpracování



# Teorie prototypů

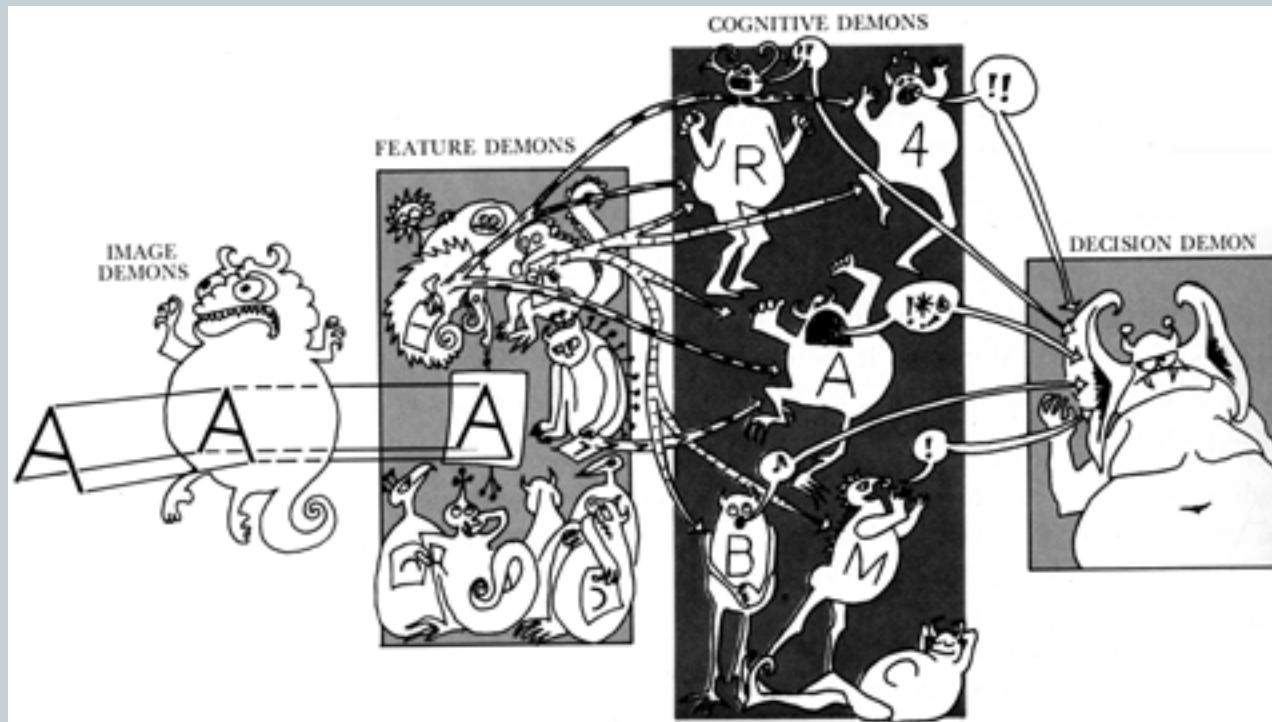


- prototypy nejcharakterističtějších znaků – méně rigidní pojetí než šablona
- neuropsychologické a experimentální doklady

# Teorie korelace znaků/rysů



- Selfridgeův model pandemonia



# Teorie korelace znaků



- Navon – globální a lokální znaky
  - při malém odstupu písmen - efekt globální precedence
  - efekt lokální precedence - při větším odstupu malých písmen

doklady z kognitivní neurovědy:

- výzkum Hubela a Wiesel - činnost jednotlivých korových neuronů lze mapovat do jednotlivých receptivních polí, většina neuronů zrakové kůry odpovídá na orientované čáry
  - simplexní neurony
  - komplexní neurony
  - hyperkomplexní neurony
- nervové dráhy : Co? a Kde?

```
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
```

```
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
```

```
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
```

```
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
```

```
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
```

```
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
```

```
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
IIIIIIII
```

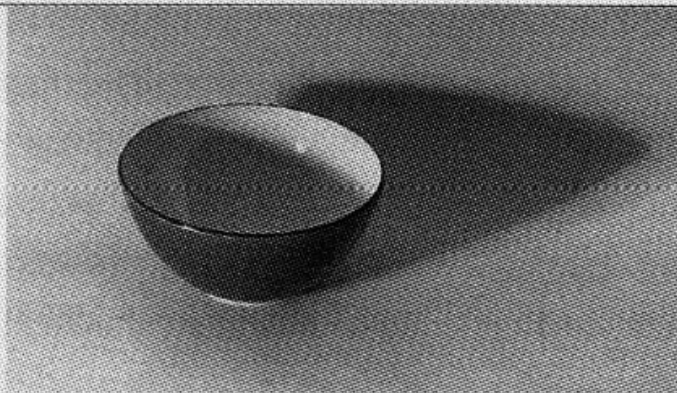
```
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
OOOOOOOO
```

```
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
SSSSSSSS
```

# Marrova výpočetní teorie percepce



- integrace obou přístupů – sestupného i vzestupného
- smyslová data ze sítnice organizována podle tří kategorií:
  - okrajů
  - kontur
  - oblastí podobnosti
- 3 fáze procesu:
  - primární dvourozměrný náčrtek
  - dvouapůlrozměrný přehled
  - trojrozměrný model



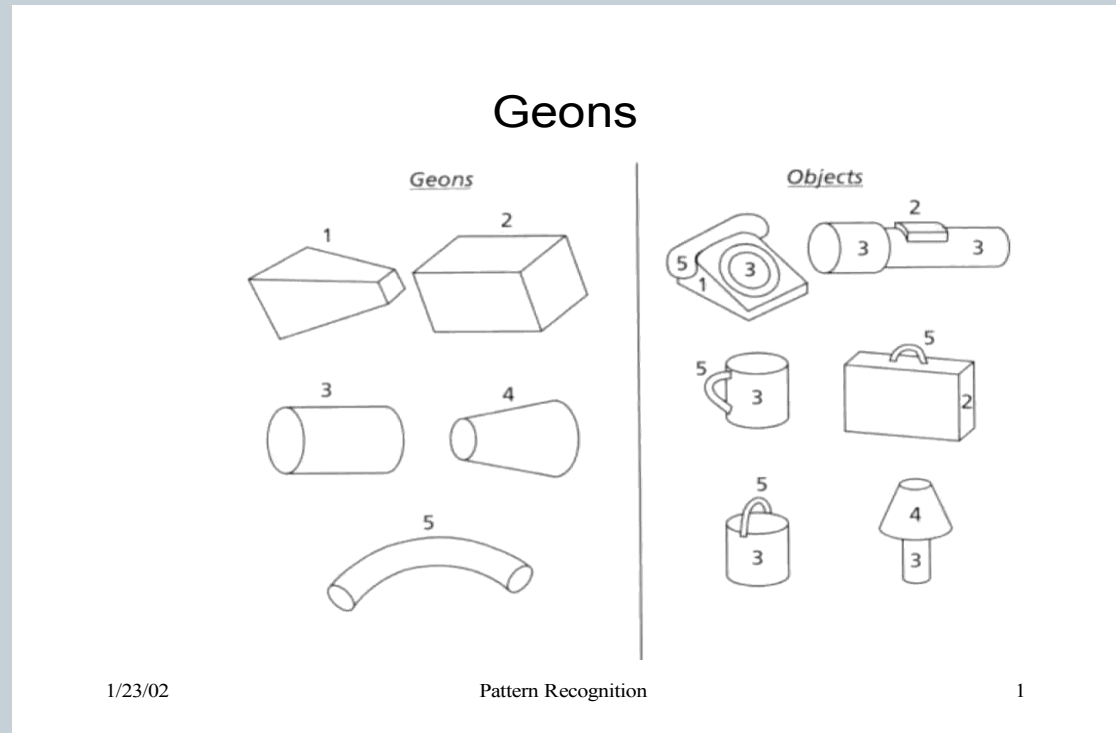
Primal sketch	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -D sketch	3-D model representation
<p>The primal sketch is a two-dimensional description of edges, light and dark areas, and contours</p>	<p>The 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-D sketch makes use of the information provided by shading, texture, binocular disparity, etc. to provide a description of the depth and arrangement of the visible areas. It tells us nothing about the invisible areas of the object such as the back, or the inside of the bowl</p>	<p>The 3-D model representation does not depend on the observer's viewpoint, but takes into account all the relationships between the different elements of the object's shape and their relative positions</p>

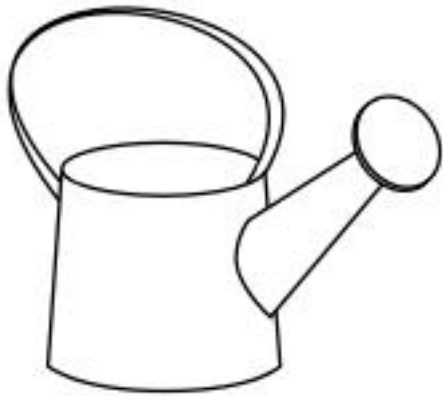
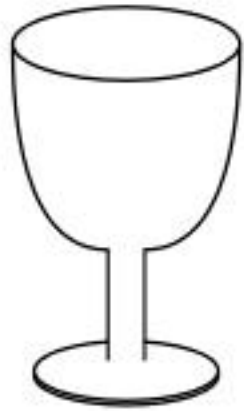
Note: it is difficult to give a good example of a 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-D sketch when presented with a photograph, which is already two-dimensional, rather than a real object. Our own knowledge about the geometry and function of bowls tends to interfere with our attempts to describe only what we are actually seeing, rather than what we know is also present!

# Biedermanova teorie poznávání na základě složek



- detekujeme jednoduché tvary a nalezneme vztah mezi nimi
- úspornost vnímání – rychlé, přesné, automatické, bez ohledu na úhel pohledu





(a)

(b)

(c)



# Poruchy percepce



- vizuální agnozie – nepoškozený zrak, ale vnímání je narušeno
  - zraková agnozie pro předměty (aperceptivní/asociační)
  - prostorová agnozie
  - prosopagnozie



# Rozpoznávání tváří



- model Bruceové a Younga
- (1987):
  - kódování struktury
  - analýza výrazu tváře
  - analýza řeči
  - řízené zrakové zpracování
  - jednotky rozpoznávání tváří
  - uzly osobních identit
  - vyvolání jména
  - kognitivní systém

