

# Vnímání

**Jiří Lukavský**

Psychologický ústav AV ČR

lukavsky@praha.psu.cas.cz

## Poznávací procesy

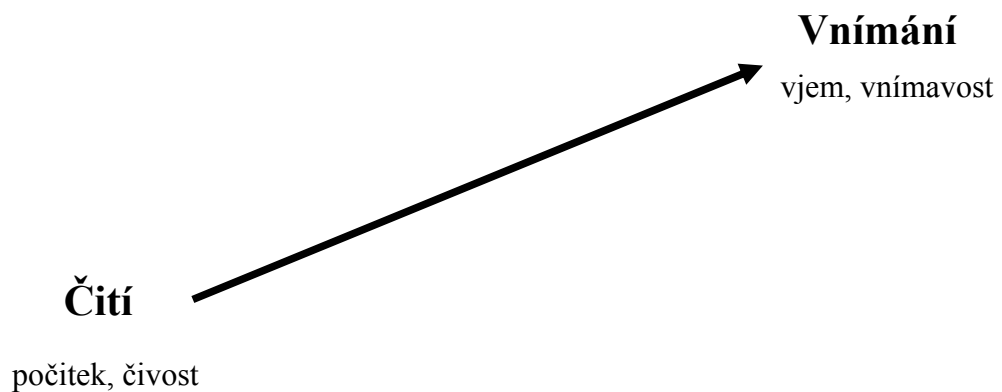
### • 5 poznávacích procesů

- **Čítí a vnímání**
- Představování
- Myšlení a řeč
- **Pozornost**
- Paměť

# Vnímání je ↑ a ↓

- Zdola nahoru
  - Má to nějaký tvar, barvu...
  - Něco tam je, kde to je
- Shora dolů
  - **Očekávání**
  - Pátrám na pravděpodobných místech, hledám barvu, tvar

## Čítí vs Vnímání



# Teorie vnímání

a) na zpracování se podílí vyšší poznávací procesy

1) dokončují ho

2) iniciují ho

b) nepředpokládá účast vyš.PP

# Asocianistická teorie

- Všechno lze rozložit na prvky, které jsou propojené asociacemi
- 3 stavební kameny
  - počitek + pocit + představa
- $Vjem = \sum \text{počitků}$
- Člověk se chová pasivně, nepromítá zkušenost ...

# Teorie apercepce

- *Wundt*

- Apercepce

- = *proces nadřazený prostým pasivním asociacím*

- = vliv minulé zkušenosti na probíhající zpracování vjemu

- Anticipace (předjímání)

- důsledek opakované zkušenosti, připravenost, pohotovost

# Gestaltisté

- Vjem není rozložitelný,  $vjem > \sum \text{počítků}$
- “Celek je víc než souhrn částí”
- Počítek = odraz jednoduché vlastnosti předmětu nebo jevu, je to abstrakce
- Celek nese určitou strukturu a lidé mají (vrozené) předpoklady organizovat svět v těchto strukturách
- Kolem člověka je prostředí (**vjemové pole**), které člověk svou aktivitou strukturuje

# Vjemové pole

- Obklopuje člověka, je vnímatelné
- Většinou se vyčlení 1 předmět = figura  
→ figura + pozadí

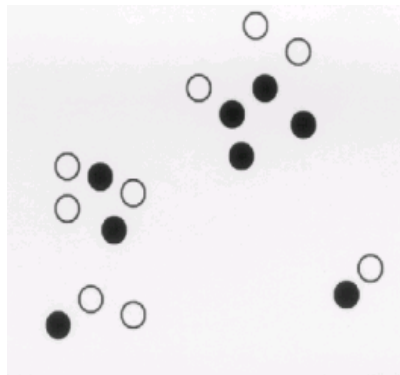
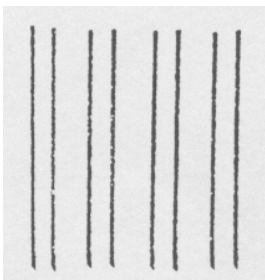
## Figura a pozadí



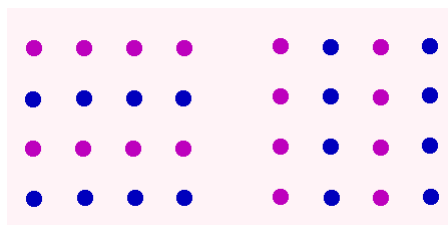
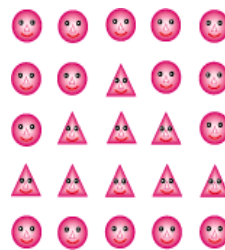
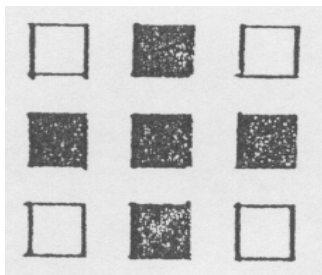
# Tvarové zákony

- Faktor blízkosti
- Faktor stejnosti
- Faktor uzavřenosti
- Faktor kontrastu (tvarový, barevný)
- Faktor dynamičnosti
- Faktor pregnantnosti
- Faktor dobré křivky (společného osudu)

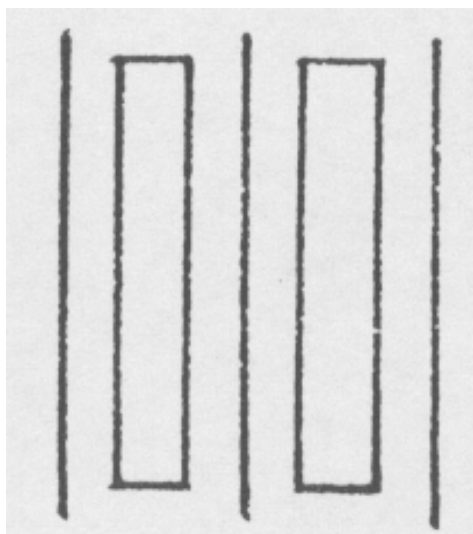
## Faktor blízkosti



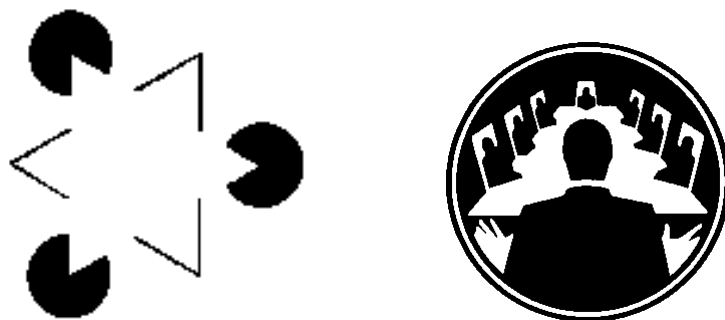
## Faktor stejnosti



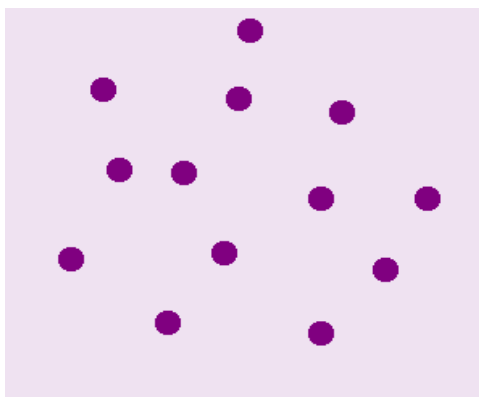
## Faktor uzavřenosti



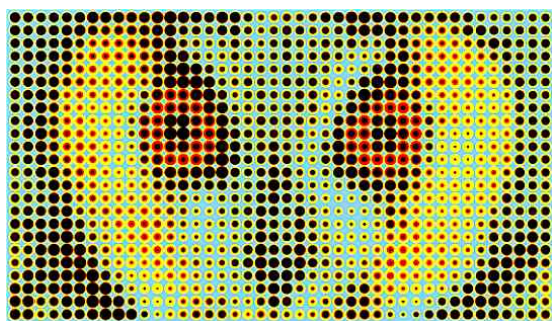
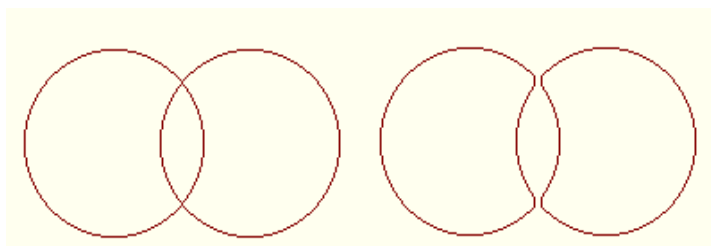
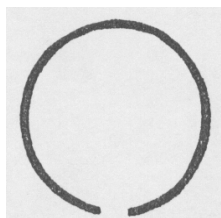
## Faktor kontrastu (tvarový, barevný)



## Faktor dynamičnosti

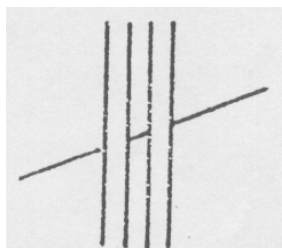


## Faktor pregnantnosti



**A O**

## Faktor dobré křivky (společného osudu)



=



+



NEBO



# Teorie vnímání

a) na zpracování se podílí vyšší poznávací procesy

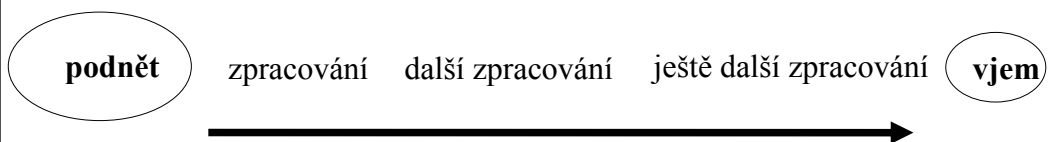
1) dokončují ho

2) **iniciují ho**

b) nepředpokládá účast vyš.PP

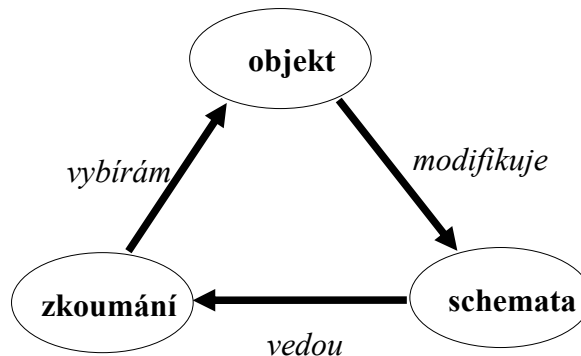
## Neisserova teorie

- Vnímání = proces naučeného konstruování reality
- Není to lineární cesta



Takhle NE :-)

## Neisser – věčný kruh



## Brunnerova teorie

- Vnímání jako prosévání znaků
- Je podmíněné jazykem
- Testuji zda je daný znak přítomný nebo ne
- Sapir-Whorfova hypotéza

# Teorie vnímání

a) na zpracování se podílí vyšší poznávací procesy

1) dokončují ho

2) *iniciují ho*

b) **nepředpokládá účast vyš.PP**

## Gibsonova ekologická teorie

- Ekologie = provázanost s prostředím
- **Percepční systém**
  - aktivní, víc než smyslový orgán
  - tvoří hierarchii
    - zornice + sítnice
    - oko + okohubné svaly
    - obě oči
    - pohyblivá hlava
    - hlava s pohybujícím se tělem
  - Aktivně vyhledávají podněty, spektrum nabídek

# Vnímání objektů

- Teorie integrace vlastností
- Marrův “2½D” model
- Teorie rozpoznávání podle komponent

## Teorie integrace vlastností

- Anne Treismanová
- **Objekt**
  - **Identifikace „primitives“**
  - **Sloučení „primitives“**
  - **Obraz objektu**
  - **Porovnání obrazu s pamětí**
  - **Rozpoznání objektu**

### Primitives

- Barva
- Jas
- Pohyb
- Zakřivení
- Orientace
- Zakončení

## Preatentivní stadium

- Dekompozice obrazu.
- Detekce základních vlastností ("primitives").
- Všímání si nestejností.

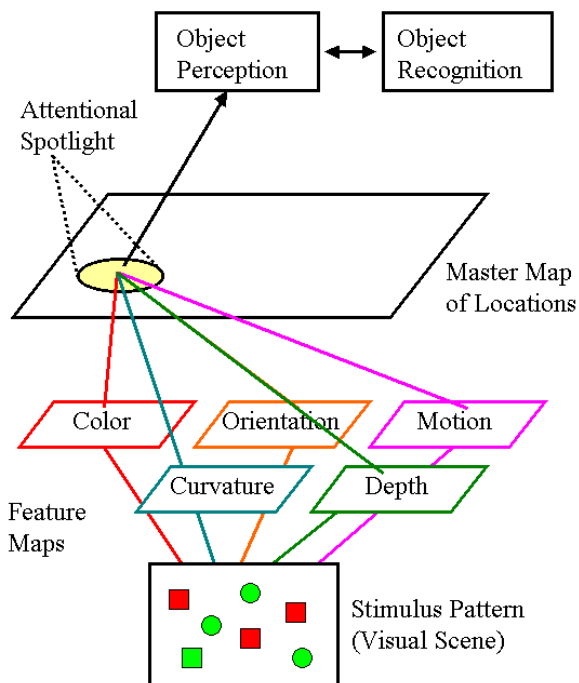
## Zaměřené stadium

- Seskládání a společné zpracování informací z jednotlivých kanálů.

## Paměť

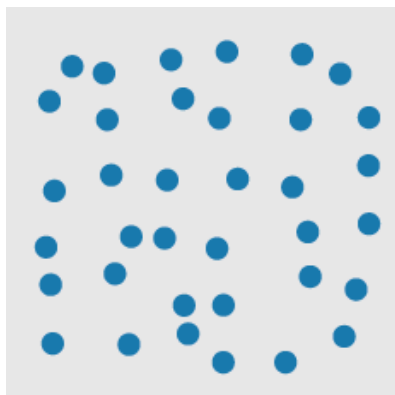
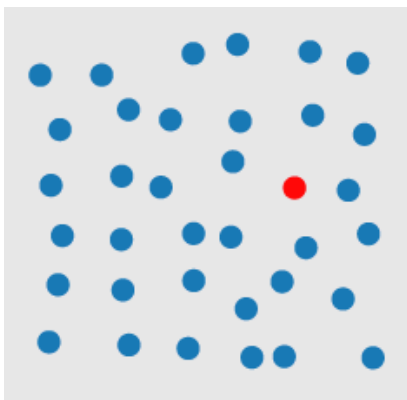
- Konfrontace vzniklého obrazu s obrazy uloženými v paměti.

### Feature Integration Theory (Treisman)



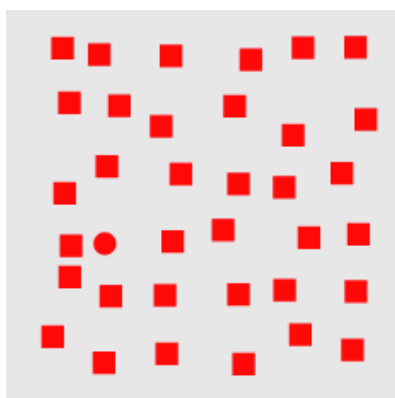
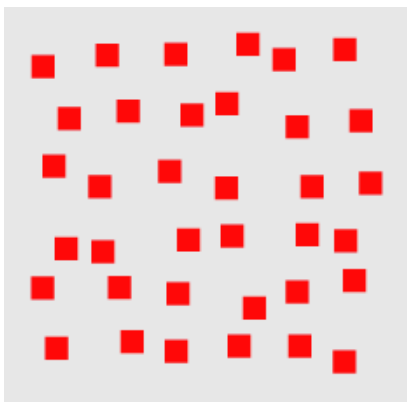
## Preatentivní stadium

Otázka: na kterém obrázku je červené kolečko?



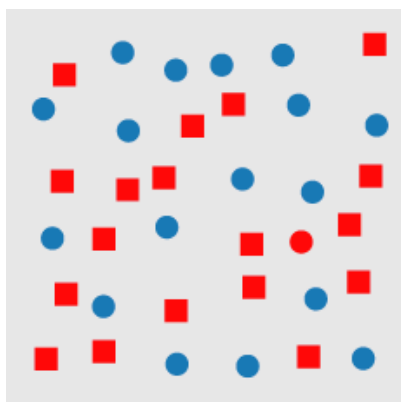
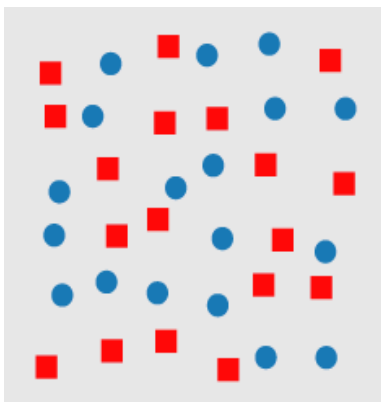
## Preatentivní stadium II

Otázka: na kterém obrázku je červené kolečko?



## Zaměřené stadium

Otázka: na kterém obrázku je červené kolečko?



## Marrův model

- Prvotní náčrtek
- „2½D“ náčrtek
- 3D reprezentace

## Hrubý náčrt

- Nalezení oblastí diskontinuity v intenzitě světla. Indikují kontury.
- Vztah mezi konturami.
- Hotový prvotní náčrtek je popisem vztahů na sítnici (nikoliv v reálném prostoru).

## 2.5-D náčrt

- Rekonstrukce třetí dimenze.
- Závislost na momentální podobě.







## 3-D náčrt

- Rozpoznání objektu, rekonstrukce třetí dimenze.
- A to z libovolného úhlu.

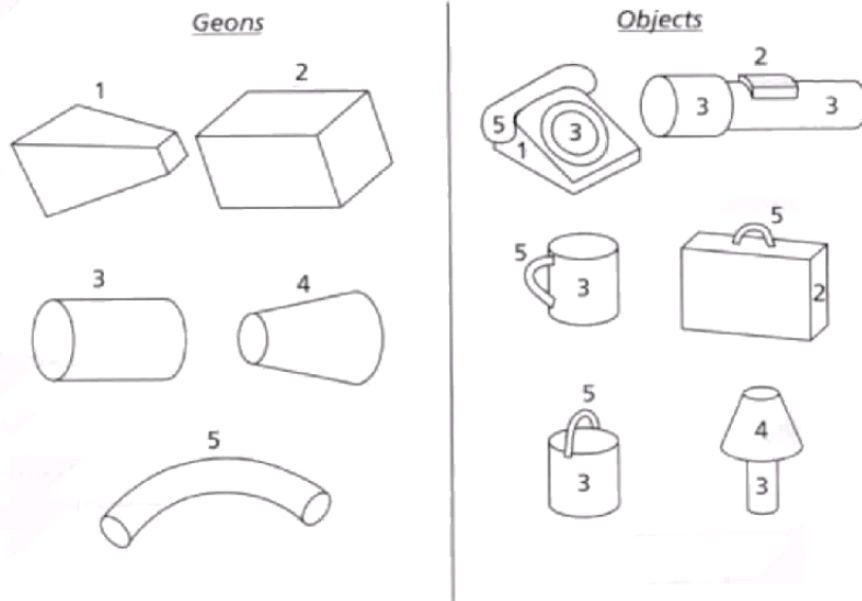
## Rozpoznání prostřednictvím komponent

- Biederman
- geony

Partial Tentative Geon Set Based on Nonaccidentalness Relations

Geon	Edge Straight S Curved C	CROSS SECTION		
		Symmetry Rot & Ref ++ Ref + Asym-	Size Constant ++ Expanded - Exp & Cont--	Axis Straight + Curved -
1. 	S	++	++	+
2. 	C	++	++	+
3. 	S	+	-	+
4. 	S	++	++	-
5. 	C	++	-	+
6. 	S	+	++	+

# Rozpoznání prostřednictvím komponent



## Kritéria geonů a jejich sestavení

- kritéria
  - hrany (rovné, křivé)
  - symetrie (Rot, Zrcadlo)
  - velikost (zvětšení, zmenšení)
  - osa tělesa (rovná, křivá)
- zpracování obrazu
  - části přímek
  - části křivek
  - symetrie
  - rovnoběžnost
  - vrcholy (L, Y, ↑)

# Rozpoznání prostřednictvím komponent

