



ISKM12

# Organizace znalostí

10. 11. 2023: Systémy organizace znalostí a jejich hlavní principy

FF MU, podzim 2023

Mgr. Josef Schwarz

[126172@mail.muni.cz](mailto:126172@mail.muni.cz)



- armáda (9)
- armáda (7)
- Armáda České republiky (4)
- Armáda České republiky (3)
- Armáda ČR (3)
- armáda hliněná (1)
- armáda terakotová (1)
- armádní (4)
- armádní generálové (8)
- armádní jednotky (3)
- armády (440)
- Armand, Inessa (1)

[Top of the AAT hierarchies](#)

.... [Objects Facet](#)

..... [Visual and Verbal Communica](#)

..... [Visual Works \(hierarchy na](#)

..... [visual works \(works\)](#)

..... [<visual works by ma](#)

..... [ceramic ware \(visu](#)

..... [pottery \(visual](#)

..... [stoneware \(r](#)

..... [black bas](#)

**10.52 Zmrzlina, vč. subdodavatelských prací**

- 1052100002 Zmrzlina a podobné výrobky (včetně ovocné dřeně a nanuků, kromě směsí a základů pro výrobu zmrzliny)
- 1052990011 Práce výrobní povahy ve třídě 1052

**10.61 Mlýnské výrobky, vč. subdodavatelských prací**

- 1061110002 Loupaná rýže (rýže cargo nebo hnědá rýže)
- 1061123002 Poloomletá nebo celoomletá rýže. též leštěná nebo hlazená
- 1061125002 Zlomková rýže
- 1061210002 Pšeničná mouka nebo r
- 1061220002 Obilné mouky, kromě pš ze soureže
- 1061230002 Mouka, krupice a prášek manioku nebo ořechů a
- 1061240002 Směsi a těsta pro přípra a sušenek
- 1061313302 Krupice a krupička z pše
- 1061313502 Krupice a krupička z pše

PN . . . . . Christianity  
 . . . . . \* *The normal retroactive principle for building classmarks is interrupted in PN to provide for special expansions, especially of Christology PNB and the practice of the Christian religion PNF/PNG. The overall order, however, remains consistent with that of PB/PD. [Suggested addition. Tony (1999)]*

PNA . . . . . Theology (general)  
 . . . . . Add to PNA letters A/Y following PA in PAA/PAY

PNA Z . . . . . Systematic theology  
 . . . . . Add to PNA Z letters A/H following PB in PBA/PBH  
 e.g., Anthropomorphism PNA ZH

# potravinářství

Anglický ekvivalent

⊖ food industry

Podřazená hesla

- bezpečnost potravin
- potravinářská biochemie
- potravinářská mikrobiologie
- potravinářské technologie
- potravinářský průmysl
- potraviny

Příbuzné koncepty

⊖ Wikipedia: [Potravinářství](#)

learning difficulty

- MT 02 learning
- NT1 acalculia
- NT1 dysgraphia
- NT1 dysorthography
- NT1 reading difficulty
- NT2 dyslexia

learning habit

- MT 02 learning
- MT 23 behaviour incentive
- BT1 habit
- BT1 learning process
- BT2 learning

learning kit

- MT 08 equipment
- BT1 multipurpose equipment
- BT2 equipment

learning module

- MT 02 learning
- MT 09 curriculum
- BT1 curriculum
- BT1 learning strategy
- BT2 learning process
- BT3 learning
- RT modular training

learning pace

- MT 02 learning
- BT1 time-factor
- NT1 acceleration
- NT1 slow learning
- RT learning

learning process

- MT 02 learning
- BT1 learning
- NT1 concomitant learning
- NT1 experiential learning
- NT1 group learning
- NT1 intentional learning

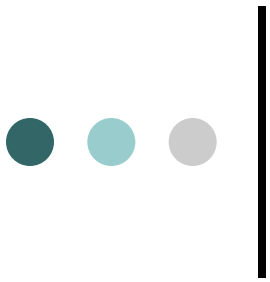
|      |  |
|------|--|
| ATQ  | ダンス<br>一緒に使用：(すべてのATQ *コード) STYLE 修飾子<br>6 *必要に応じて |
| ATQC | 振り付け   |
| ATQL | バレエ  |
| ATQR | 社交ダンス  |

|                  |
|------------------|
| ristology        |
| st               |
| Historical Jesus |
| ist              |
| st               |
| Christ           |
| hrist            |



# Základní principy KOS

- *Teleologický princip (příklad: [DMS](#)/[DCAT](#))*
- *Princip semiózy*
- *Klasifikační princip*
- Analyticko-syntetický princip
- Strukturální princip
- Notační princip
- Univerzalistický princip
- Systémový princip



# **ANALYTICKO-SYNTETICKÝ PRINCIP**



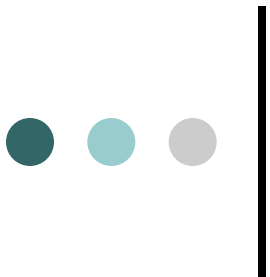
# Úroveň KOS

- tvorba a správa KOS
- rozklad (obsahových/tematických) prvků na dílčí složky a jejich formalizace
- vytvoření logické struktury systému a pravidel jeho fungování
- hraniční oblasti a vazba na související systémy



# Úroveň informačního objektu

- dekompozice inf. objektu na jednotlivé formální a obsahové vrstvy a složky
  - granularita?
- syntetizace popisů inf. objektu na základě používaných KOS
- reprezentace inf. objektu i jeho popisů pro koncového uživatele

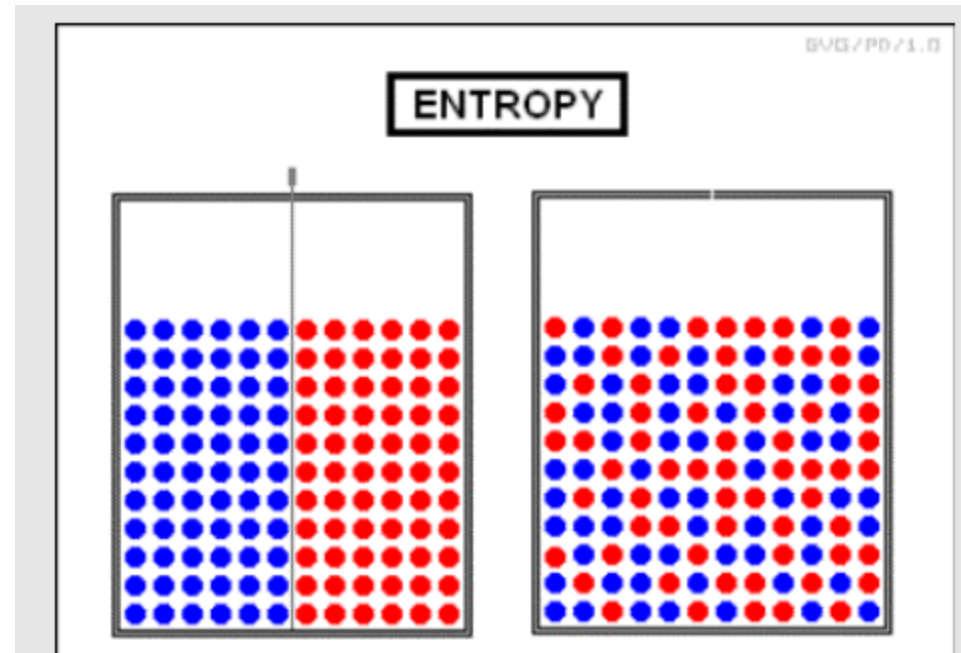


# STRUKTURÁLNÍ PRINCIP



# Struktura jako pojem

- Struktura jako reprezentace znalosti
- Struktura jako reprezentace vztahu
- Struktura a míra (neg)entropie





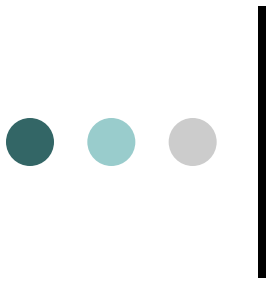
# Struktura jako řád

- Morfologie znaku a její sémantické aspekty
- Vztahy mezi pojmy a jejich formální reprezentace
- Řadicí principy jako struktura vyššího řádu



# Vnitřní struktura KOS

- Přirozený jazyk, umělý jazyk a odborná terminologie
- Obecné modely vztahů mezi prvky systému
  - RDF
- Granularita systému
  - DC / [QDC](#)



EXKURZ

**STRUKTURA PRÁVNÍCH DOKUMENTŮ COBY PŘÍKLAD  
KOMPLEXNÍ STRUKTURÁLNÍ ANALÝZY**



# Analýza právních textů

Kořenský – Cvrček – Novák: [Juristická a lingvistická analýza právních textů](#). Praha: Academia, 1999

## ○ A. Typologie dokumentů

### ● 1. podle druhu

- **právní předpisy**
- **soudní rozhodnutí**
- **individuální rozhodnutí a normativní instrukce státní správy**
- **důvodové zprávy**
- **návrhy a projekty zákonů a dalších předpisů**
- **záznamy parlamentních debat**
- **výsledky připomínkových řízení**
- **komentáře**
- **učebnice, skripta a odborné monografie**
- **odborné články**
- **expertizy**
- **přehledy platných právních předpis**



# Analýza právních textů

- **A. Typologie dokumentů**
  - **2. Podle formy publikace**
    - oficiální sbírky
    - neoficiální sbírky
    - knihy
    - odborné časopisy
    - jednotlivé dokumenty uložené v archivech institucí
  - **3. Podle vztahu k původnímu znění**
    - původní
    - upravené
    - obohacené
    - metadokumenty nebo adresy



# Analýza právních textů

- **B. Struktura položek v základním slovníku (LEMMA)**
  - **1. Základní slovní tvar**
  - **2. Typ**
    - Speciální znaky
    - Číslice, římské číslice
    - Zkratky s tečkou (*Sb.*), zkratky bez tečky (*ČR*)
    - Pomocné znaky (§)
    - Slovenská slova
    - Cizí slova (ne chemické vzorce, ne názvy nemocí apod.)
  - **3. Slovní druh**
  - **4. Rod**
  - **5. Životnost**
  - **6. Příslušnost ke kmenové sémantické skupině (*daně, zdanění, danit*)**
  - **7. Typy právních významů**
  - **8. Četnost**
  - **9. Číslo základního slovního tvaru**

# Analýza právních textů

## ○ C. Sémantika morfológico-syntagmatických typů

### ● Příklad – škoda

- *A – S:* *případná / věcná / hrozící*
- *S – S:* *velkého rozsahu / značného rozsahu*
- *S – praep S:* *na zdraví / na majetku / na pozemku*
- *S – VF:* *vznikla / přesahuje / hrozí*
- *VF – S:* *zavinil / způsobil / zabránil (škodu/škodě)*
- *VF – praep S:* *dochází (ke škodám) / odpovídá (za škodu)*
- *S – (praep) S:* *zjišťování / náhrada / úhrada (škody) / odpovědnost (za škodu)*
- *INF – S:* *zabránit (škodě) / nahradit (škodu)*
- *INF – praep S:* *odpovídat (za škodu)*

### ● Sémantické hodnocení vazeb:

- Ad A - S
- Věcná povaha škody
- Vyjádření původu a příčiny škody
- Kvantitativní hodnocení škody
- Společenské hodnocení škody

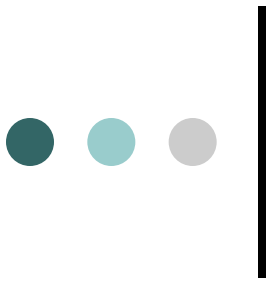
### ● Model morfológico-syntagmatické struktury





# Analýza právních textů

- **D. Výrazová segmentace textu**
- **E. Vztah mezi formální větou a textovou strukturací**
- **F. Výskyt vyhledávaných syntagmat v segmentech textu**
- **G. Distinktivní vlastnosti spojovacích prostředků (spojky a obdobné výrazy)**
- **H. Morfologie, gramatika, sémantika právních textů**
- **I. Struktura právních textů a jejich formální vztahy**
- **J. Využití:**
  - **1. Tvorba právních předpisů**
    - Formulace koncepčního záměru
    - Koncepce konkrétní legislativní úpravy
    - Zjišťování kontextových souvislostí
    - Právnělingvistická podpora legislativní činnosti
    - Vytváření úplných znění právních předpisů
    - Zpracování důvodových zpráv
    - Příprava legislativních výzkumů
  - **2. Tvorba právní terminologie**
  - **3. Tvorba oborových klasifikací a tezurů**
  - **4. Vyhledávání v oborových databázích**



# NOTAČNÍ PRINCIP



# Notace a notační systém

- Notace jako vnější forma pořadacího znaku
- Základy notačního systému v přirozeném a umělém jazyce
- Vlastnosti notačních systémů z hlediska organizace znalostí
- Morfologie notace a její vztah k sémantice pořadacího znaku



# Základ notačního systému

- přirozený jazyk
  - výraz, slovo, sousloví, termín
- umělý jazyk
  - kód, řetězec znaků



# Notační systémy

Přirozený jazyk coby základ

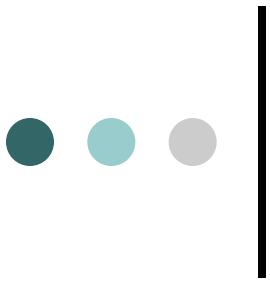
- konstrukce pořádacího znaku
  - volba preferované varianty
    - problém synonymie a kvazisyonymie
  - jazykový tvar
  - sousloví a jeho rozklad



# Notační systémy

Umělý jazyk coby základ

- konstrukce pořadacího znaku
  - volba základu notačního systému
  - morfologie a sémantika pořadacího znaku
  - strukturální a řadicí funkce notace



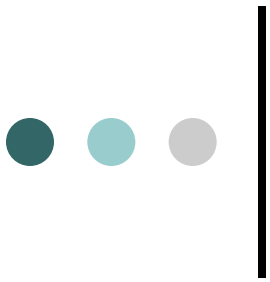
# UNIVERZALISTICKÝ PRINCIP



# KOS a univerzum

- definice systému a jeho hranic
- komplexnost a limity jejího růstu
- jazyk jako model univerza





# SYSTÉMOVÝ PRINCIP



# Teorie systémů

- modelování složitých systémů
- systém jako reprezentace reálných problémů
- transformace vstupů na výstupy
- interakce systému s okolím
- adaptabilita systému
- teorie sítí



# System

- množina prvků a jejich vazeb
- vztah k okolí
- systém coby celek
- $S=(P, V, I, O)$
- interakce mezi prvky (chování systému)
- vlastnosti prvků a celku



# Vlastnosti systému

- **chování systému**

- vnější podněty na vstupy
- reakce na výstupu

- **struktura systému** (vnitřní uspořádání prvků a jejich vazeb; funkční vazby systému)



# Průzkum systémů

- **analýza systému**

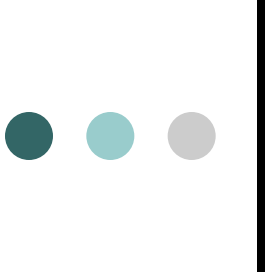
- známe strukturu, prvky a vazby, určujeme chování systému

- **syntéza systému**

- stanovíme požadované chování, určujeme strukturu systému

- **„černá skříňka“**

- neznámá struktura a chování, známe jen vstupy a výstupy systému



# System organizace znalostí jako subsystém informačního systému

## Informační systém

- účel: zpracování, ukládání a poskytování informací
- základní procesy: sběr, přenos, uložení, zpracování, distribuce informací



# System organizace znalostí

- forma: schematická struktura uspořádané množiny informací (znalostí)
- účel: podpora procesu pořádání informací a přístupu k informacím
- složení: pojmy a jejich vztahy