



FILOZOFICKÁ FAKULTA
Univerzita Komenského
v Bratislave

**KATEDRA KNIŽNIČNEJ
A INFORMAČNEJ VEDY**

ORGANIZÁCIA POZNANIA A INDEXAČNÉ JAZYKY ZÁKLADNÉ VÝCHODISKÁ V KNIŽNIČNEJ A INFORMAČNEJ VEDE

MARTA ŠPÁNIOVÁ

2024

STIMUL



Organizácia poznania a indexačné jazyky: základné východiská v knižničnej a informačnej vede

Autor:

Mgr. Marta Špániová, PhD.
marta.spaniova@uniba.sk

Afiliácia:

Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta, Katedra knižničnej a informačnej vedy
<https://fphil.uniba.sk/kkiv/>

Recenzenti:

Doc. PhDr. Richard Papík, Ph.D.
Mgr. Jarmila Majerová, PhD.

Obálka:

Mária Vakoničová

Technická redakcia:

Milan Regec

(CC BY-NC-SA 4.0) Marta Špániová a STIMUL, 2024

Dielo je vydané pod medzinárodnou licenciou Creative Commons BY-NC-SA 4.0 (vyžaduje sa: povinnosť uvádzať pôvodného autora diela; povinnosť odvodené dielo zdieľať pod rovnakou licenciou ako pôvodné dielo; len nekomerčné použitie odvodeného diela).

Viac informácií o licencií a použití diela:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Vydavateľstvo:

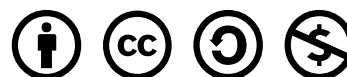
STIMUL, Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta
<https://fphil.uniba.sk/stimul>

1. vydanie, 312 s., rozsah autorského textu: 325 NS, 16,25 AH

Bratislava, 2024

ISBN (PDF) 978-80-8127-413-8

ISBN (EPUB) 978-80-8127-414-5



Táto publikácia vznikla v rámci projektu VEGA 1/0360/21 Sociálne reprezentácie etických výziev digitálnej informačnej revolúcie, ktorý podporila Vedecká grantová agentúra MŠVVaM SR a SAV (VEGA).

OBSAH

ÚVOD	5
1 Organizácia poznania – základné teoretické východiská	9
1.1 Základné pojmy organizácie poznania.....	15
1.2 Základné jednotky organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede	23
1.3 Metadáta	26
2 Historické medzníky organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede	35
2.1 Dokumentácia a zrod vedeckého výskumu organizácie poznania	51
2.2 Významné mílniky prístupu k informáciám od polovice 20. storočia	59
3 Teoretické prístupy k organizácii poznania v knižničnej a informačnej vede	67
3.1 Praktické a intuitivistické prístupy	68
3.2 Prístupy založené na konsenze	68
3.3 Fazetovo-analytické prístupy. Fazetová analýza (Ranganathan)	69
3.3.1 Ranganathanove zákony knižničnej vedy	72
3.4 Používateľské a kognitívne prístupy.....	73
3.5 Doménovo-analytické prístupy. Doménová analýza	75
3.6 Tradičný prístup Blahoslava Kovára k organizácii poznania	78
3.7 Základné platformy organizácie poznania	80
4 Systémy organizácie poznania	89
4.1 Typológie systémov organizácie poznania	95
4.1.1 Online katalóg a knižničný discovery systém	105
4.2 Interoperabilita	109
4.2.1 Normy a odporúčania.....	114
4.3 Bibliografická kontrola.....	118
4.3.1 Štandardy popisu zdrojov v knižniciach.....	125
5 Indexovanie.....	129
5.1 Teórie indexovania	130
5.2 Modely indexovania.....	135
5.2.1 Metódy analýzy dokumentov a postup indexovania	139
5.2.1.1 Indexovanie beletrie a odbornej literatúry	144
5.3 Konzistencia indexovania.....	148
5.4 Automatické indexovanie	151

6 Indexačné jazyky	155
6.1 Všeobecné princípy indexačného jazyka.....	158
6.2 Klasifikačné systémy.....	160
6.2.1 Funkcie a typy knižničných klasifikácií.....	164
6.2.1.1 Deweyho desatinné triedenie.....	168
6.2.1.2 Medzinárodné desatinné triedenie.....	171
6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy).....	178
6.3.1 Predmetové heslá.....	178
6.3.1.1 Systémy predmetových hesiel.....	180
6.3.2 Súbory autorít.....	181
6.3.3 Tezaury.....	185
6.3.3.1 Vývoj a medzinárodná normalizácia tezaurov.....	189
6.3.3.2 Postup pri spracovaní tezauru a základné metódy tvorby tezauru....	199
6.3.3.3 Špecifické okruhy problémov viacjazyčných tezaurov.....	202
6.3.3.4 Terminologické princípy tvorby tezaurov a konštrukcia.....	207
6.3.3.5 Vzťahy medzi pojmami v tezaure.....	211
6.3.3.6 Trendy a perspektívy tezaurov.....	225
6.4 Mapovanie pojmov medzi slovníkmi.....	232
7 Ontológie ako systémy organizácie poznania	241
7.1 Ontológie a tezaury.....	248
7.2 Bibliografické vzťahy v organizácii poznania.....	259
7.2.1 Konceptuálne modely pre bibliografické univerzum.....	263
7.2.1.1 FRBR: Funkčné požiadavky pre bibliografické záznamy.....	264
7.2.1.2 FRSAD: Funkčné požiadavky na vecné autority.....	272
7.2.1.3 LRM: Knižničný referenčný model.....	280
8 Etika organizácie poznania	285
8.1 Teoretické problémy etiky organizácie poznania.....	288
8.1.1 Olsonovej „sila pomenovať“.....	289
8.1.2 Beghtolovej „kultúrna pohostinnosť“.....	290
8.1.3 Kultúrna interoperabilita.....	291
Záver	295
Zoznam bibliografických odkazov	297
PRÍLOHA 1 Polia MARC21/Autority pre zápis údajov deskriptorov/vecných autorít.....	311
PRÍLOHA 2 Prehľad sémantických vzťahov a ich usporiadanie v deskriptorovom odseku tezauru.....	312

ÚVOD

„Scientia potestas est.“ Poznanie je moc. (Francis Bacon)

„Všetci denne komunikujeme stále dynamickejšie narastajúce množstvo informácií a naše reakcie na ne prebiehajú v čoraz kratšom čase. Stále rýchlejšie narastá rozsah zdrojov, z ktorých ich čerpáme a tiež kanálov, prostredníctvom ktorých k nim získavame prístup. Organizácia poznania pomáha zaisťovať rýchly prístup ku kvalitným informáciám, ktoré, ak ich máme, nepochybne pomáhajú k úspechu v procesoch rozhodovania, riešenia problémov, k zvyšovaniu efektívnosti a profesionálneho výkonu, v komunikácii a medziludských vzťahoch...“ (Jennifer Rowley)

Organizácia sa deje na jednoduchom princípe: oddelíme od seba to, čo k sebe nepatrí a naopak, zoskupíme veci so spoločnými znakmi. Každý systém organizácie poznania je ľuďmi zavádzaný v závislosti od konkrétneho kontextu a reality, aby uľahčil jej uchopenie a pochopenie. Význam organizácie poznania v informačnej spoločnosti spočíva najmä v tom, že vyvíja efektívne systémy pre vyhľadávanie, identifikáciu, lokalizáciu, interpretáciu a využívanie informácií pochádzajúcich z rôznych typov zdrojov, v rôznych formátoch a využívaných pre rôzne účely. Organizácia poznania (alebo organizácia informácií) je typickou funkciou informačných profesionálov.

Rozvoj webových technológií, globalizácia internetu a rýchlo narastajúce množstvo digitálnych informácií a zdrojov zahlcujúcich používateľa kladú stále vyššie nároky na funkcie, zdokonaľovanie a vývoj systémov organizácie poznania zabezpečujúcich efektívny prístup k poznatkom. Organizácia poznania sa ako vedný odbor zaoberá procesmi a metódami štrukturalizácie a reprezentácie poznania. V kontexte zdokonaľovania systémov organizácie poznania umožňujúcich prepájanie dát o kultúrnych informačných objektoch na webe možno za najvýznamnejší trend považovať interoperabilitu, integráciu a formovanie spoločného pojmového základu pri spracovaní a sprístupňovaní zbierok pamäťových inštitúcií v medzinárodnom meradle.

Počiatky akademického odboru organizácie poznania sú spojené so vzdelávaním na univerzitách s knižničným zameraním v USA, kde sa organizácia poznania začala vyučovať okolo roku 1900. Spočiatku sa z aktivít súčasnej organizácie poznania

vyučovali v prvej polovici 20. storočia iba *katalogizácia* a *klasifikácia*, a to oddelene, ako dve odlišné oblasti knižničnej vedy. Postupne boli tieto dve aktivity, keďže majú podobný účel, zlúčené a v súčasnosti sa vyučujú v kombinácii „cat and class“ (katalogizácia a klasifikácia). V období 60. – 90. rokov 20. storočia vzrastá záujem o *bibliografickú kontrolu* a riadenie spracovania knižničných zdrojov medzinárodnými štandardami a zdôrazňuje sa *predmetový prístup k informáciám* (čiže prístup k zdrojom podľa ich obsahu), ktorý pokrýva *indexovanie* a novšie procesy súvisiace s *vyhľadávaním informácií*. Táto fáza bola priamym predchodcom vytvorenia organizácie poznania ako špeciálneho študijného odboru v rámci informačnej vedy s významným posunom k *informáciám* a *metadátam* v digitálnom veku, s vlastnými učebnými osnovami, ktorý má na univerzitách vo svete v súčasnosti svoje pevné miesto a neustále sa vyvíja (Hider 2018).

Predkladaná vysokoškolská učebnica sa venuje základným princípom organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede a jej tradičným systémom, ktoré sa uplatňujú v digitálnom prostredí, kde sú nástrojmi zabezpečenia integrovaného prístupu k poznatkom. Nevenujeme sa problematike katalogizačných pravidiel a aplikácií štandardov popisu dokumentov pri tvorbe metadát, naším cieľom je zachytiť a zhrnúť hlavné teoretické poznatky organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede v kontexte vývoja a trendov tejto disciplíny. Prvá kapitola sprehľadňuje základné teoretické východiská organizácie poznania, základné pojmy a jednotky organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede. Druhá kapitola sumarizuje najdôležitejšie medzníky historického vývoja organizácie poznania v kontexte knižníc od staroveku po založenie Medzinárodnej spoločnosti pre organizáciu poznania ISKO (International Society for Knowledge Organization) a nadväzne vymedzuje hlavné míľniky prístupu k informáciám od nástupu informačnej explózie v polovici 20. storočia až po súčasnú digitálnu éru. Tretia kapitola vysvetľuje základné teoretické prístupy a platformy organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede. Štvrtá kapitola pojednáva o systémoch organizácie poznania, vymedzuje ich typológiu, vysvetľuje interoperabilitu systémov organizácie poznania a bibliografickú kontrolu ako prostriedok konzistencie systémov organizácie poznania. Indexovanie ako základný proces organizácie poznatkov z hľadiska predmetu (obsahu) informačných zdrojov vysvetľuje piata kapitola. Indexačným jazykom využívaným v procese indexovania – klasifikačným systémom a verbálnym indexačným jazykom sa venuje

šiesta kapitola, ktorá prináša zhrnutie ich vývoja, základných princípov, využitia a trendov. Dôraz kladie na dizajnovanie riadených slovníkov tezaurov v kontexte digitálneho prostredia. Vysvetľuje metódy mapovania systémov organizácie poznania pre ich využitie pri prepájaní dát na sémantickom webe. Siedma kapitola sa venuje ontológiám a transformácii tradičných systémov organizácie poznania do ontológií zrozumiteľných technológiám sémantického webu. Približuje aj problematiku bibliografických vzťahov a konceptuálnych modelov vytvorených medzinárodnou knihovnícko-informačnou komunitou ako východisko pre budovanie ontológií, interoperabilitu a prepájanie knižničných dát na webe. Posledná, ôsma kapitola sa zaoberá etickými aspektami organizácie poznania zdôrazňujúc zodpovednosť informačných profesionálov a knihovníkov za spracovanie, reprezentáciu a zabezpečenie prístupu k zdrojom v súlade s etickými princípmi profesie.

Predkladaná vysokoškolská učebnica vychádza z výskumov a publikácií viacerých významných odborníkov z oblasti organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede na Slovensku a v zahraničí. Základy výskumov organizácie poznania v dokumentovej komunikácii na Slovensku položila Zora Jurčacková a v kontexte elektronického prostredia sa organizáciou poznania zaoberala Jela Steinerová. Obe autorky na pôde Katedry knižničnej a informačnej vedy Filozofickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave vypracovali viaceré vedecké publikácie a vysokoškolské učebnice zamerané na informačnú analýzu, terminologické aspekty organizácie poznania, informačné stratégie a vyhľadávanie informácií v elektronickom prostredí. Problematike indexačných jazykov, klasifikácie a indexovania sa venovali a venujú najmä Blahoslav Kovář (Katedra knihovnictví a vědeckých informací, Filozofická fakulta, Univerzita Karlova, Praha), Marie Balíková (Národní knihovna ČR, Praha), Jarmila Majerová (Katedra mediamatiky a kulturného dědictví, Fakulta humanitních věd, Žilinská univerzita, Žilina) a Marta Špániová (Katedra knižničnej a informačnej vedy FiF UK, Bratislava). Jela Steinerová a Marta Špániová sú autorkami definícií hesiel vo výkladovom slovníku knižničnej a informačnej vedy *Informačná veda* (2020), z ktorých sme vychádzali pri interpretácii a výklade najdôležitejšej terminológie učebného textu. Ďalším dôležitým zdrojom výkladu jednotlivých pojmov bola *Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy TDKIV* (Národní knihovna Praha 2003). Významným prameňom kapitol o historickom vývoji organizácie poznania boli vysokoškolské učebnice Blahoslava Kovářa

(1981, 1982) a Jiřího Cejпка a kol. (2002). Medzi popredných európskych odborníkov a teoretikov organizácie poznania v oblasti knižničnej a informačnej vedy, ktorých vysokoškolské učebné texty a vedecké publikácie boli využité, patria najmä Birger Hjørland (The Royal School of Library and Information Science, Kodaň, Dánsko), Jennifer Rowley a Richard Hartley (obaja z Department of Information and Communications, Manchester Metropolitan University, Manchester, Veľká Británie), Arlene G. Taylor (zo School of Information Sciences, University of Pittsburg, USA) a Daniel N. Joudrey (z Graduate School of Library and Information Science, Simmons College, Boston, USA). Kľúčovým zdrojom kapitol o teoretických aspektoch organizácie poznania a indexačných jazykov v knižničnej a informačnej vede bola encyklopédia ISKO *Encyclopedia of Knowledge Organization*, ktorej editormi sú Birger Hjørland a Claudio Gnoli. Ďalším veľmi dôležitým prameňom pre zostavenie častí venovaných teoretickým princípom organizácie poznania bola vysokoškolská učebnica Heleny Kučerovej *Organizace znalostí: klíčová témata* (2017). Pri koncipovaní kapitol pokrývajúcich princípy klasifikácie a indexovania sme vychádzali o. i. z *metodických materiálov a odporúčaní Slovenskej národnej knižnice v Martine a Národní knihovny v Prahe*, z medzinárodných odporúčaní organizácie IFLA a tiež medzinárodných *ISO noriem*, ktoré tvoria základ spolupráce a koordinácie odborných činností v oblasti knižničnej a informačnej vedy v národnom aj medzinárodnom meradle. Zdrojmi kapitol o trendoch systémov organizácie poznania v digitálnom prostredí a v sémantickom webe boli predovšetkým štúdie Dagoberta Soergela (Department of Library and Information Studies University of Buffalo, USA), Stelly Dextre Clarkeovej (ISKO: International Society for Knowledge Organization), Marcie Lei Zengovej (Information science, Kent State University, USA) a i.

Táto vysokoškolská učebnica sumarizuje hlavné teoretické východiská organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede, poukazuje na význam a metódy indexačných jazykov a ponúka prehľad ich vývoja a trendov. Predstavuje perspektívy uplatnenia tradičných systémov organizácie poznania vyvíjaných v knižničnej a informačnej vede v digitálnom prostredí a na sémantickom webe.

Vysokoškolská učebnica bola vypracovaná v rámci projektu *VEGA 1/0360/21 Sociálne reprezentácie etických výziev digitálnej informačnej revolúcie*.

Autorka

1 ORGANIZÁCIA POZNANIA – ZÁKLADNÉ TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

„Poriadok je duša vecí... Ak rozvažujeme, čo je to, čo zachováva naše univerzum a každú jednu vec o sebe v náležitom stave, pochopíme, že to nie je nič, ale vôbec nič iného ako poriadok. Poriadok je usporiadanie vecí prednejších i zadnejších, vyšších i nižších, väčších a menších, podobných a nepodobných, podľa miesta, času, počtu, váhy a miery, ako každej patrí a hodí sa. Preto ktosi nazval poriadok duší vecí, pekne a pravdivo. Lebo všetko, čo je usporiadané, zachováva svoj stav neporušený potiaľ, pokiaľ zachováva poriadok; ak poriadok opustí, chradne, kolíše, padá a rúti sa.“

Jan Amos Komenský

Aby boli poznatky prístupné a použiteľné (či už ľuďmi alebo technológiami), musia byť nejakým spôsobom organizované, čo je vzhľadom na množstvo vedeckej a kultúrnej produkcie v súčasnosti čoraz naliehavejšia požiadavka. Štúdium a prax spôsobov organizácie poznania viedli ku vzniku organizácie poznania ako samostatnej vedeckej, výskumnej a akademickej disciplíny, ktorá sa považuje najmä za súčasť (alebo súvisiacu disciplínu) knižničnej a informačnej vedy (Mazocchi 2018).

Organizácia poznania ako taká pomáha riešiť situácie, ktoré sú sprievodným javom informačnej spoločnosti a americký informačný vedec Nicholas Belkin ich nazval anomálnym stavom poznania (Steinerová 2011). Existujú dva typy anomálneho stavu poznania podľa Belkina:

1. nedostatok informácií alebo informačná potreba (zatiaľ neuspokojená),
2. nadbytok informácií, tzv. informačné zahltenie.

Systémy organizácie poznania pomáhajú používateľom tieto dve situácie prekonať tým, že umožňujú vybrať to, čo zodpovedá ich informačným potrebám a odfiltrovať to, čo im nezodpovedá (Kučerová 2017).

Organizácia poznania je proces (praktická činnosť), ale aj vedná disciplína. Proces organizácie poznania je realizovaný prakticky všade, kde sa pracuje s informáciami. Jednotiacim princípom je analyticko-syntetický postup spájania rovnakého alebo oddeľovania rozdielneho (identifikácia, kategorizácia, klasifikácia). **Organizácia**

poznania v širšom zmysle sa zaoberá tým, ako sú poznatky organizované v spoločnosti, a to vo všetkých jej sférach, napr. v akademických disciplínach a pri sociálnej deľbe duševnej práce (to je sociálna perspektíva organizácie poznania), a tiež tým, ako sú poznatky organizované v štruktúrach odborov a profesií či vo vedeckých teóriách (to je intelektuálna alebo kognitívna perspektíva organizácie poznania). **V užšom zmysle** sa organizácia poznania venuje činnostiam ako popis, klasifikácia a indexovanie dokumentov, ktoré vykonávajú knihovníci, informační špecialisti, odborní pracovníci v knižniciach, archívoch a iných druhoch pamäťových inštitúcií, ako aj počítačové algoritmy či laici (Mazocchi 2018). **Knižničná a informačná veda je ústrednou disciplínou zaoberajúcou sa organizáciou poznania v užšom zmysle**, kým disciplíny ako sociológia poznania, sociálne dejiny poznania, filozofia, metafyzika, resp. jednotlivé vedy sú ústrednými disciplínami zaoberajúcimi sa organizáciou poznania v širšom zmysle. Organizácia poznania v užšom zmysle vždy závisí od organizácie poznania v širšom zmysle. Napr. klasifikácia dokumentov o vtákoch vždy závisí od toho, ako sú klasifikované samotné vtáky v ornitológii. Pri vývoji systémov organizácie poznania typických pre knižničnú a informačnú prax (napr. klasifikácií a tezaurov) sa tak nezaobídeme bez špecifických poznatkov v konkrétnej vede a bez rôznych jej vedeckých teórií (Hjørland 2016).

V zmysle praktickej aktivity označuje organizácia poznania činnosť zameranú na informácie a poznatky s cieľom uľahčiť prístup k nim: od ich reprezentácie (vyjadrenia), cez spracovanie (identifikáciu, popis, obsahovú analýzu, indexovanie, transformáciu), uloženie až po ich zdieľanie (Steinerová, Jurčacková 1998). Najvýznamnejšie sféry organizácie poznania v zmysle praktickej aktivity predstavujú pamäťové inštitúcie, sféra biznisu (podniky a organizácie), sféra výskumu, médií a oblasť osobnej informatiky. Hovoríme o rôznych kontextoch organizácie poznania. Okrem ľudského faktora zohrávajú stále významnejšiu rolu informačné a komunikačné technológie. Modelovým príkladom prerastania technológií do procesu organizácie poznania je iniciatíva sémantického webu (Rowley, Hartley 2012). Definovať organizáciu poznania (angl. knowledge organization) a jej základné pojmy nie je bezproblémové. Anglický termín *knowledge* nie je v každom jazyku jednoznačný. Do slovenčiny ho možno preložiť hneď niekoľkými termínmi: poznatok, znalosť, vedomosť, poznanie. Niektorí autori tieto termíny používajú ako

synonymá, iní ich diferencujú. Ako synonymá sú vnímané aj pojmy *organizácia poznania* a *organizácia informácií*. Pritom ani pojem *poznanie*, ani pojem *informácia* nemajú jednoznačnú definíciu. Nevýhodou je, že niektoré z definícií základných pojmov organizácie poznania sú vágne, rôzni autori alebo komunity ich používajú v rôznych kontextoch a nechápu ich jednotne. Príkladom za všetky je pojem ontológia, ktorý má úplne odlišný význam vo filozofii ako v počítačovej či informačnej vede. Rozdiely v terminológii a jej výkladoch sú nielen na medziodborovej úrovni, ale aj v rámci odborov samotných (Kučerová 2017). Problémom je aj to, že chýba všeobecne prijatá typológia systémov organizácie poznania. V dôsledku toho sú autori niekedy nejednotní v opise a chápaní toho istého systému organizácie poznania, napr. *MeSH* (Medical Subject Headings) je pre niektorých terminológia, pre iných tezaurus alebo otológia; *UMLS* (Unified Medical Language System) je označovaný ako metatezaurus, ale aj ako ontológia alebo doménovo špecifický terminologický systém a pod. (Mazocchi 2018). Terminologické problémy organizácie poznania pramenia podľa Kučerovej (2017) zo všadeprítomnosti tejto aktivity a transdisciplinarity organizácie poznania.

V českom jazyku sa na označenie pojmu „organizácia poznania/ informácií“ používa pojem „pořádání znalostí/ informací“ alebo „organizace znalostí“. Výhodou českého jazyka v tomto zmysle je, že pojem „pořádání“ má jednoznačný význam. V slovenčine ekvivalent pojmu „pořádání“ nemáme a používame rovnako ako v angličtine dvojznačný termín „organizácia“ (Kučerová 2014). V slovenskej terminológii knižničnej a informačnej vedy sa na rozdiel od češtiny termín „knowledge organization“ tradične prekladá ako organizácia poznania (nie organizácia znalostí). Nekonzistencia terminológie je všeobecným problémom organizácie poznania.

Za reprezentatívny prístup k organizácii poznania sa považuje ponímanie dánskeho teoretika informačnej vedy Birgera Hjørlanda (The Royal School of Library and Information Science, Kodaň). Podľa neho sa vytváral európsky typový učebný program pre odbor knihovníctva a informačnej vedy, čo je oficiálne ponímanie odboru vo výučbových osnovách európskych univerzít (Kučerová 2017). Hjørland zdôrazňuje, že procesy organizácie poznania majú širšiu interdisciplinárnu povahu a perspektívu. Organizáciu poznania vymedzuje ako oblasť výskumu, vzdelávania a praxe, úzko spätú s knižničnou a informačnou vedou. **Organizácia poznania**

je podľa neho o **popise, reprezentácii, ukladaní, organizácii dokumentov (ich nosičov, formátov alebo metadát), ako aj predmetov (obsahových údajov dokumentov) a pojmov ľuďmi a počítačovými programami**. Na tieto účely sú vyvíjané rôzne pravidlá, štandardy a systémy organizácie poznania vrátane klasifikačných systémov a systémov predmetových hesiel, tezaurov a rôznych foriem metadát (Hjørland 2016). V organizácii poznania ide podľa Hjørlanda o dva hlavné aspekty: **procesy** a **systémy organizácie poznania**. Procesmi organizácie poznania sú katalogizácia, klasifikácia, obsahová analýza, indexovanie, tagovanie ľuďmi alebo počítačmi. Systémami organizácie poznania sú klasifikačné systémy (napr. MDT, DDT a i.), systémy predmetových hesiel (napr. LCSH), tezaury, ontológie a iné.

Predmetom výskumu organizácie poznania je proces organizácie poznatkov a informácií a celý jeho kontext, čiže rovnako zdroje, ktoré sú organizované, ako produkty, ktoré sú v tomto procese vytvárané, vrátane aktérov, ktorí sa na tom podieľajú. Škála aktérov, ktorí proces organizácie poznania realizujú alebo sú používateľmi jeho výstupov, je veľmi početná. Môže ísť o používateľov či spracovávateľov, ale aj o autorov organizovaných zdrojov (napr. pri tvorbe autorských metadát), inštitúcie či technológie (Kučerová 2017). Kľúčovým predmetom organizácie poznania je podľa Hjørlanda (2016) **organizácia poznatkov do klasifikačných a pojmových systémov**.

Treba zdôrazniť, že **v knižničnej a informačnej vede sa zaoberáme organizáciou zaznamenaných poznatkov**, ktoré je potrebné spracovať, triediť, usporiadať, uložiť, sprístupňovať za pomoci efektívnych systémov organizácie poznania. Na označenie súhrnu zaznamenaných poznatkov sa používa termín **bibliografické univerzum**. V užšom zmysle sa organizácia poznania podľa Hjørlanda týka organizácie poznatkov zachytených explicitne v dokumentoch a ich zbierkach v pamäťových inštitúciách (najmä v knižniciach). V najužšom zmysle sa zaoberá informáciami v bibliografických záznamoch a bibliografickými záznamami v knižničných katalógoch.

Americký informačný vedec **James D. Anderson** (Rutgers State University v New Jersey, USA) stotožňuje organizáciu poznania s **organizáciou dokumentov**. Organizácia poznania je podľa neho popis (indexovanie) a organizácia (klasifikácia) pre účely vyhľadávania **správ**, ktoré reprezentujú poznatky; **textov**, v ktorých sú poznatky zaznamenané a **dokumentov**, v ktorých sú texty obsiahnuté. Samotné poznatky sa

nachádzajú v myšliach a mozgoch živých bytostí a ich organizácia prostredníctvom krátkodobej a dlhodobej pamäte je kľúčovou témou kognitívnych vied. Knižničná a informačná veda sa zaoberá popisom a organizáciou správ, textov a dokumentov, ktorých prostredníctvom sú poznatky reprezentované a zdieľané s ostatnými. Tieto zdroje poznatkov sa nazývajú informačné zdroje. Organizácia poznania v kontexte knižničnej a informačnej vedy je podľa Andersona „organizáciou zdrojov poznatkov“ alebo „organizáciou reprezentácií poznatkov“. Produktom organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede sú podľa Andersona popisy dokumentov organizované v indexoch, katalógoch, databázach, digitálnych knižniciach alebo iných vyhľadávacích systémoch, ktoré umožňujú prístup k nim. Znalosť organizácie poznania podľa Andersona **zahŕňa všetky typy a metódy indexovania, abstrakcie, katalogizácie, klasifikácie, správu záznamov, bibliografiu alebo vytváranie textových či bibliografických databáz pre získavanie informácií** (Kučerová 2017).

Nemecká informačná vedkyňa **Ingetraut Dahlberg** použila pojem organizácia poznania (v nemčine: Wissensordnung) v 70. rokoch 20. storočia na označenie konceptuálnej a systematickej organizácie ľudského poznania. Organizáciu poznania definovala ako **oblasť poznania zaoberajúcu sa organizáciou (usporadúvaním) jednotiek znalostí (pojmov, teórií, hypotéz, poznatkov, informácií, dát) a objektov všetkých typov, ktoré zodpovedajú pojmom** (teóriám) alebo pojmovým triedam tak, aby boli zachytené znalosti o svete v usporiadanej podobe, a aby bolo umožnené rozširovanie týchto znalostí pre účely ich využitia (Hjørland 2016, Dahlberg 1974). **Hlavnými témami organizácie poznania sú podľa Dahlbergovej okrem teórie organizácie poznania najmä klasifikačné systémy a tezaury (ich štruktúra, konštrukcia, výstavba a typológia), klasifikácia a indexovanie (vrátane obsahovej analýzy zdrojov, metód a techník indexovania) a terminologická problematika reprezentácie poznania** (Hjørland 2016). Dahlberg zdôrazňuje, že organizácia poznania sa v prvom rade zaoberá **pojmi a určovaním pojmových vzťahov. Terminológia tvorená pojmi** s unikátnym obsahom **je základom akejkoľvek znalostnej domény**. Podľa Dahlbergovej je teoretickým základom organizácie poznania fakt, že každá organizácia poznania musí byť založená na jednotkách poznania, ktorými sú pojmy. Poznatok samotný nemôže byť podľa nej pochopený alebo reprezentovaný, pokiaľ nie je prezentovaný prostredníctvom jednotiek poznania a ich početných možných kombinácií v slovách/termínoch alebo výrokoch. **Pojmy**

reprezentujúce znalosti na abstraktnej úrovni, považuje Dahlberg za základné jednotky organizácie poznania.

Organizácia poznania ako subdisciplína informačnej vedy alebo ako veda, ktorá má s informačnou vedou významný prienik pokiaľ ide o predmet a metódy výskumu, podľa Jurčackovej (2002) úzko súvisí s teóriou a praxou terminológie a tvorby pojmov. Terminologická práca a terminologické princípy sú aplikované pri tvorbe riadených slovníkov, vrátane tezaurov a klasifikačných systémov, preto sa v knižničnej a informačnej vede zaoberáme aj základmi terminológie ako vedy.

Organizácia poznania má súvis aj s vyhľadávaním informácií a s informačným prieskumom. Informačný prieskum je jednou z disciplín, ktoré figurujú v intelektuálnej štruktúre informačnej vedy na poprednom mieste popri informačnom správaní človeka či digitálnych knižniciach a sú v centre výskumov informačnej vedy.

Jela Steinerová a kol. (2010) poukazujú na funkcie organizácie poznania v elektronickom prostredí. **Organizáciu poznania v elektronickom prostredí vymedzujú ako usporiadanie informácií a poznatkov v pamäti informačných systémov a v elektronických informačných prostrediach.** Dôležitú úlohu tu hrajú disciplíny semiotiky: sémantika (význam informácií), syntax (štruktúra založená na vzťahoch medzi informáciami) a pragmatika (pravidlá využitia informácií v kontextoch).

Hlavným účelom štúdia organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede je zdokonaľovanie a rozvoj lepších informačných služieb a najväčšou výzvou je vyhľadateľnosť relevantných a kvalitných informácií a zdrojov, nezávisle od platformy, technológií, nezávisle od toho kde sa vyhľadáva a kto vyhľadáva (Hjørland 2016). Systémy organizácie poznania ako klasifikácia, tezaurus, bibliografická alebo plnotextová databáza, digitálna knižnica, online katalóg, knižničný discovery systém, sémantická sieť, ontológia a i. umožňujú získať zhodnotenú a kvalitnú, systematicky usporiadanú a ľahko vyhľadateľnú informáciu.

1.1 Základné pojmy organizácie poznania

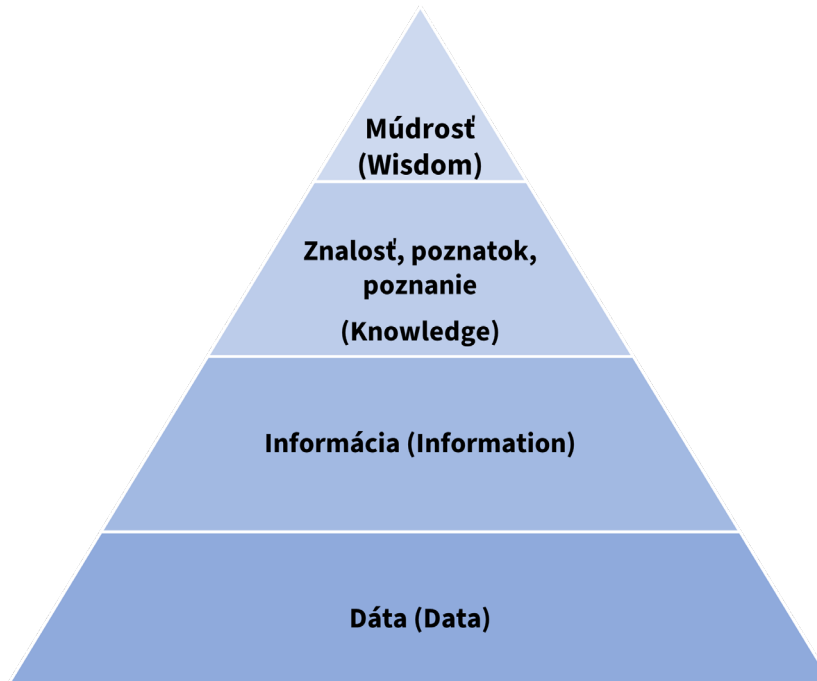
„Znalosť pojmov, vzťahov medzi nimi a usporiadanie poznatkov vedie k ich lepšiemu pochopeniu, a teda k lepšiemu poznávaniu vecí.“

Platón

Anglický termín „**knowledge organization**“ – **organizácia poznania**, sa v dnešnom slova zmysle začal používať v 20. rokoch 20. storočia v prácach zakladateľov moderného ponímania organizácie poznania – amerických knihovníkov Charlesa Ammi Cuttera a Ernesta Cushing Richardsona a tiež britského knihovníka Williama Charlesa Berwicka Sayersa, aj keď v týchto prípadoch šlo skôr o ojedinelé prípady použitia pojmu (Kučerová 2017). Systematické používanie pojmu *organizácia poznania* zaznamenávame od konca 20. rokov 20. storočia pričinením amerického knihovníka, teoretika klasifikácie Henryho Evelyn Blissa, ktorého dielo *The organization of knowledge and the system of the sciences* (Organizácia poznania a systém vied) z roku 1929 sa považuje za prvý intelektuálny počin v oblasti organizácie poznania. Bliss v ňom ako prvý systematizoval celú problematiku organizácie poznania v jej vývoji (Hjørland 2016).

K rozšíreniu termínu medzi širokou odbornou verejnosťou došlo koncom 20. storočia, k čomu dala v roku 1989 podnet *Medzinárodná spoločnosť pre organizáciu poznania* ISKO (International Society for Knowledge Organization). Anglický termín „**knowledge organization**“ bol medzinárodne prijatý na označenie procesov spojených so systematizáciou a usporiadaním ľudského poznania. Rovnako aj termín „**knowledge organization system**“ (angl. skratka KOS) – **systém organizácie poznania**, sa začal široko používať až v 90. rokoch 20. storočia. Bol vytvorený v roku 1998 na ustanovujúcom stretnutí Pracovnej skupiny pre sieťovo prepojené systémy organizácie poznania (Networked Knowledge Organization Systems Working Group) na konferencii o digitálnych knižniciach *ACM Digital Libraries '98* v Pittsburgu. Využili ho a spopularizovali tvorcovia *dátového slovníka pre popis, zdieľanie a prepájanie systémov organizácie poznania na webe*, ktorý bol prijatý ako štandard konzorcia W3C pod názvom *Simple Knowledge Organization System* (SKOS) (Kučerová 2014, Hider 2018, Hjørland 2016, Mazocchi 2018, Miles, Bechhofer 2009). Systémom organizácie poznania, ktoré slúžia na usporiadanie jednotiek organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede sa podrobne venujeme v kapitolách 4 – 7.

Americký teoretik organizácie poznania **Russel Lincoln Ackoff** vymedzil v roku 1989 hierarchiu základných entít organizácie poznania, tzv. **DIKW hierarchiu**, ktorá sa používa v informačnej vede a v znalostnom manažmente a tvoria ju: **dáta** (Data) – **informácia** (Information) – **znalosť** (Knowledge) – **múdrost** (Wisdom).



Obrázok 1 „DIKW“ hierarchia základných entít organizácie poznania¹

Táto „hierarchia poznania“ alebo „hierarchia informácií“ označovaná ako „pyramída poznania“ je jedným zo základných a široko uznávaných modelov v oboch disciplínach. *Múdrost* umiestňuje Ackoff na vrchol hierarchie, zostupujúc smerom nadol do pyramídy umiestňuje *znalosť* (knowledge), *informácie* a *dáta*. Piatou Ackoffovou entitou je v pyramíde neuvedené *porozumenie*, ktoré Ackoff umiestňuje medzi poznanie a múdrost (Frické 2019).

Dáta (údaj; Data) možno vymedziť ako symboly reprezentujúce vlastnosti objektov, napr. dáta zaznamenané na meteorologickej stanici prístrojmi o maximálnych a minimálnych teplotách (Frické 2019, Ackoff 1989). Dáta nemajú spravidla význam sami o sebe, ale až vtedy, ak sú pochopené, interpretované, komunikované a využité človekom alebo počítačom, stávajú sa zmysluplnými informáciami. Špecifickým typom dát sú metadáta, ktorým sa venujeme v kapitole 1.3.

¹ ROWLEY, J.; HARTLEY, R. Organizing Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information. Ashgate Publishing Limited, 2012.

Informácia (Information) je vlastne význam, ktorý človek prisudzuje dátam. Rowley (2006) informácie vysvetľuje ako relevantné, použiteľné, významné, zmysluplné alebo spracované údaje. Ackoff (1989) informáciu popisuje ako údaj spracovaný do odpovede na otázku: kto?, čo? kde?, kedy?, koľko? Príkladom môže byť odpoveď na otázku: „Aká je priemerná teplota v júli?“ Individuálne zaznamenané teploty sú dátami, z ktorých sa vypočíta alebo odvodí priemerná teplota. Po spracovaní odpovede na túto otázku sa údaje stávajú informáciou, t. j. informácie sú odvodené z údajov. V dôsledku toho je rozdiel medzi údajom a informáciou len funkčný, nie štrukturálny. Steinerová (2020) informáciu vymedzuje ako komunikovaný a zaznamenaný poznatok, ktorý mení stav poznania príjemcu. Informácia znižuje alebo odstraňuje neurčitost' systému (napr. príjemcu informácie). Množstvo informácie je dané rozdielom medzi stavom neurčitosti systému (entropia), ktorú mal systém pred prijatím informácie a stavom neurčitosti, ktorá sa prijatím informácie odstránila. Niektorí autori informáciu vymedzujú ako prechod zo stavu neviem do stavu viem. Jednotná definícia informácie v informačnej vede zatiaľ nebola prijatá. Najznámejšie definície informácie obsahujú tieto aspekty: informácia ako odstraňovanie neurčitosti, informácia ako štruktúra a organizácia poznatkov, vlastnosť organizovanej hmoty, rozdiel ktorý vytvára zmysel, obsah komunikácie. Pri definovaní informácie sa skúmajú aj otázky užitočnosti, pravdivosti informácií, informácie ako komodity, premenlivosť (digitálnej) informácie a pod. (Steinerová 2020).

Znalosť (knowledge) je schopnosť človeka alebo akéhokoľvek iného inteligentného systému uchovávať, komunikovať a spracovávať informácie do systematicky a hierarchicky usporiadaných znalostných štruktúr. Vo všeobecnosti je znalosť ovládanie niečoho, vedomosti o niečom na základe štúdia a skúsenosti (Steinerová 1998c). Znalosť predstavuje štruktúrované poznatky obohatené o určitú expertízu a návod na riešenie problémov (Steinerová 2020b). Keď chceme znalosti komunikovať (napr. v podobe výkladu, prednášky, článku, učebných textov a pod.), je nevyhnutné ich triediť, štruktúrovať, zdôvodniť a pod. (Jurčacková 1994). Znalosť je charakterizovaná schopnosťou abstrakcie a generalizácie dát a informácií. Znalosť zahŕňa know-how (napr. o tom, ako funguje systém a pod.) a umožňuje transformáciu informácie do inštrukcie (napr. znalosť umožňuje ovládanie systému tak, aby fungoval efektívne) (Frické 2019).

Informáciu niektorí odlišujú od znalosti na základe schopnosti odpovedať na dve skupiny otázok: kým informácie odpovedajú na otázky typu: kto, kde, kedy, čo?, koľko?, znalosti odpovedajú na hlbšie otázky typu: ako a prečo? (Rowley, Hartley 2012). Procesy, ktoré premieňajú informácie na znalosti, popisujú autori rôzne, napr. ako:

- syntézu rôznych zdrojov informácií v priebehu času,
- štruktúrovanie,
- štúdium a skúsenosť, porozumenie a zážitky,
- kognitívne rámce atď.

Ackoffova DIKW pyramída nerozlišuje medzi poznatkom, znalosťou a poznaním. Treba poznamenať, že knihovníci, informatici a ostatní v oblasti organizácie poznania často používajú pojmy „informácie“ a „poznatky/znalosti“ ako synonymá a informácie chápu ako „slabé poznatky/znalosti“ alebo „slabé verejné poznatky“. Samotné pojmy „organizácia poznania“ a „organizácia informácií“ sa zvyknú zamieňať.

Múdrosť je najmenej diskutovaným pojmom DIKW hierarchie a ani Ackoff ju ne-definuje, iba ju vysvetľuje ako entitu, ktorá pridáva hodnotu a vyžaduje si mentálnu funkciu nazývanú úsudok. Človek môže mať encyklopedické znalosti, ale jeho poznanie samo osebe ho nerobí múdrom. Rozsiahle znalosti musí dokázať aplikovať na zložité problémy etického či praktického charakteru, a konať tak správne a efektívne. Múdrosť je zároveň to, čo odlišuje človeka od stroja. Údaje, informácie a poznatky môžu byť zaznamenané a manipulované počítačmi, múdrosť nie. Múdrosť vyžaduje človeka, ľudský element, mimo sféru počítačových operácií. Múdrosť teda nie je na vrchol DIKW pyramídy umiestnená ako súčasť autonómnej logicko-deduktívnej štruktúry, ale ako premostenie smerom k ľudským bytostiam a ich činom. Ackoff naznačuje, že na svete je viac údajov ako informácií, viac informácií ako znalostí a viac znalostí ako múdrosti (Frické 2019, Ackoff 1989).

DIKW hierarchiu niektorí v súčasnosti považujú za nevyhovujúcu, pretože pre poskytnutie plodného teoretického rámca organizácie poznania v nej chýbajú ďalšie dva pojmy: *dokument* a *znak*. Iní teoretici navrhujú múdrosť z hierarchie entít organizácie poznania odstrániť pre nejasnosť tohto pojmu a pre fakt, že neprináleží do tej istej kategórie ako ostatné tri entity (Frické 2019).

1.1 Základné pojmy organizácie poznania

V slovenskej literatúre organizácie poznania sa diferencujú pojmy poznatok, znalosť a poznanie.

Poznatok (knowledge, piece of knowledge) je jednotlivý výsledok poznávacej činnosti alebo výsledok procesu poznania skutočnosti. Zahŕňa súhrn pojmov a predstáv o svete (Steinerová 1998b). Treba zdôrazniť, že medzi údajmi a poznatkami existuje obojstranná interakcia: poznatky ovplyvňujú to, čo sa považuje za údaje a údaje sa podieľajú na budovaní poznatkov (Frické 2019). Je relevantné sledovať rozdiel medzi implicitnými (niekedy sa stotožňujú s tacitnými) a explicitnými poznatkami. Implicitné poznatky sú subjektívne poznatky vlastné jednotlivcovi alebo skupine jednotlivcov. Explicitné poznatky vytvárajú spoločenské poznanie. Väčšina explicitných poznatkov je uložená v tlačných alebo elektronických komunikačných médiách, ktoré sa vzájomne líšia nielen formou komunikácie a sprístupňovania ale aj uskladnenia a pod.

Poznanie (knowledge) je nadobúdanie vedomostí, názorov, predstáv o skutočnosti; súhrn nadobudnutých poznatkov, vedomostí a predstáv o okolitom svete (Steinerová 1998a). Závisí od percepcie informácií, od schopnosti prijímať informácie. Poznanie okrem znalostí dotvára celkový obraz o okolitom svete. Brian Campbell Vickery rozlišuje *spoločenské poznanie* a *individuálne poznanie jednotlivca*. Spoločenské poznanie predstavuje súhrn poznatkov nadobudnutých danou spoločnosťou. Mení sa a je dynamické. Individuálne poznanie je poznanie jednotlivca alebo štruktúra poznatkov každého individua (subjektívny model poznania) (Jurčacková 1996). Individuálne poznanie závisí od faktorov ako vzdelanie či prostredie, ktoré na človeka pôsobí. Vytvára sa z 2 zdrojov:

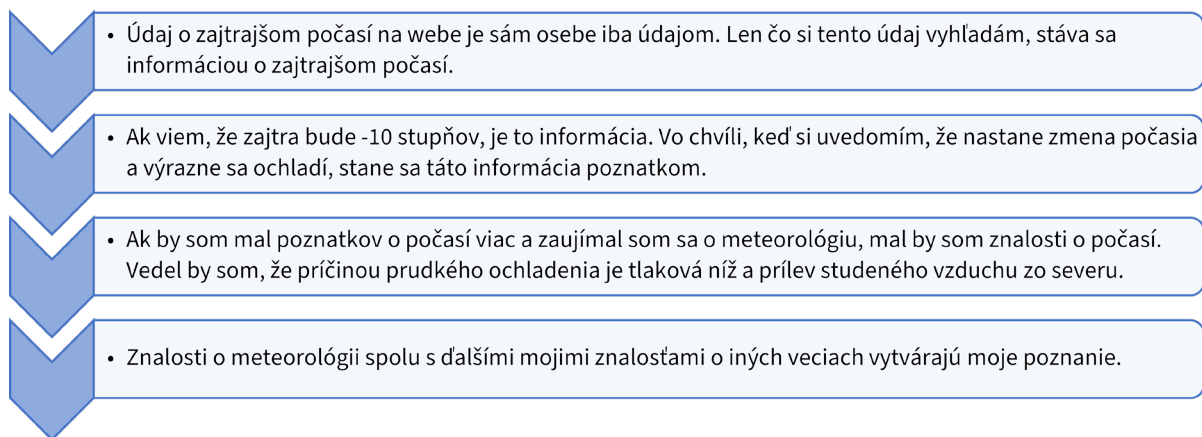
- prijímaním informácií a správ od ľudí,
- interakciou s prostredím človeka (Steinerová 1998a).

Spoločenské a individuálne poznanie sú do určitej miery analogické. Znamená to, že by sa mali zhodovať, byť podobné, zodpovedajúce. Individuálne poznanie, ktoré predstavuje informácia alebo poznatok vyslaný jednotlivcom ako výsledok jeho výskumu alebo individuálneho poznania, je prínosom pre spoločenské poznanie, ak odstráni prázdne miesto v ňom. Zapadne tak do existujúceho organizovaného súboru poznatkov a spoločenského poznania. Marek Cigánik (1968) v súvislosti so spoločenským a individuálnym poznaním jednotlivca používa výrazy „objektívne

známy stav poznania“ a „subjektívne známy stav poznania“. Skúmanie individuálneho poznania môže pomôcť pochopiť štruktúru spoločenského poznania a naopak. Aby mohol človek využívať existujúce poznanie, musí si dokázať poznatky vyhľadať v rôznych informačných zdrojoch a určitým spôsobom ich reprezentovať. Klúčom k poznaniu štruktúry mysle pri skúmaní individuálneho poznania je ľudské správanie a verbálny prejav (Jurčacková 1996). Pre zefektívnenie využívania informácií, zmiernenie informačnej krízy či informačného stresu jednotlivcov a pre skvalitnenie individuálneho poznania preto veda realizuje výskumy informačného správania sa ľudí na internete a tiež využívania informačných zdrojov jednotlivcami, pričom skúma aj myslenie ľudí (Steinerová 1998a).

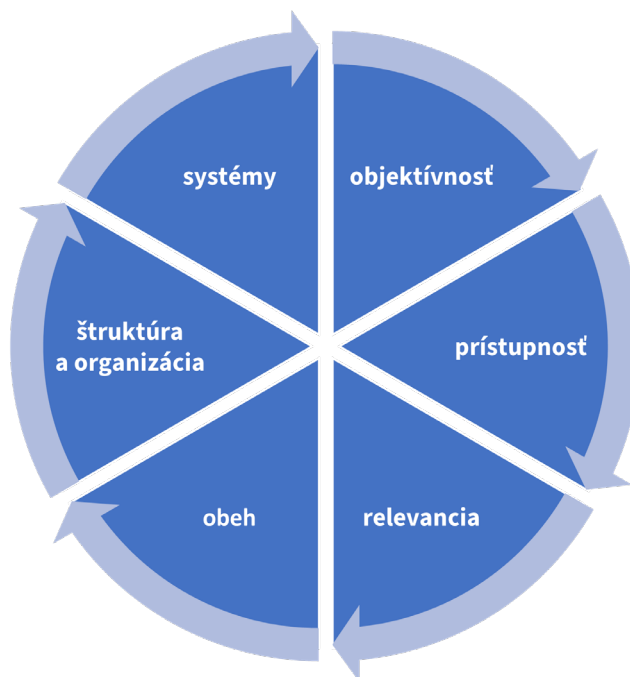
Medzi informáciami, poznatkami a znalosťami existuje hranica. Vnímanie hranice medzi informáciou, poznatkom a znalosťou je závislé od mentálneho modelu sveta jedinca. Transformáciu dát na informácie, informácií na poznatky a poznatkov na znalosti možno zjednodušene popísať takto:

- Len čo sú dáta (údaje) vyhľadané a pochopené, stávajú sa informáciami.
- Vo chvíli, keď nová informácia zmení stav poznania príjemcu, stáva sa poznatkom.
- Previazané štruktúry poznatkov vytvárajú znalosti.



Obrázok 2 Príklad transformácie základných entít organizácie poznania (vlastné spracovanie)

Rowley a Hartley (2012) poukazujú na **spoločné, inherentné charakteristiky informácií a znalostí**, o ktorých je potrebné diskutovať v súvislosti s manažmentom a štruktúrovaním informácií a znalostí. Sú nimi **objektívnosť, prístupnosť, relevancia, obeh, štruktúra a organizácia a systémy**.



Obrázok 3 Spoločné charakteristiky informácií a znalostí²

Objektívnosť (Objectivity): Objektívna je nezaujatá, nestranná, vecná, pravdivá, hodnoverná informácia, založená na pridržaní sa faktov. Otázka objektívnosti je relevantná pre všetky typy informácií a poznatkov, ktoré sú produktom spoločnosti a pre všetky vedné disciplíny, ktoré ich vytvárajú a skúmajú. S objektívnosťou informácií a poznatkov úzko súvisí ich *presnosť a spoľahlivosť*. Presnosť informácie znamená, že informácia je správna. Spoľahlivosť informácie znamená, že informácia je pravdivá a miera jej pravdivosti sa dá zmerať. Používatelia často posudzujú spoľahlivosť informácií na základe povesti a spoľahlivosti zdroja, ktorý ich uverejnil.

Prístupnosť (Accessibility): Prístupnosť informácií a poznatkov možno charakterizovať ako ich dostupnosť potenciálnym používateľom. Rowley a Hartley (2012) tu upozorňujú na rozdiel medzi prístupnosťou implicitných (tacitných) a explicitných znalostí. Explicitné znalosti uložené a zverejnené v tlačенých či elektronických médiách, v knižniciach, archívoch a iných organizáciách sú vo všeobecnosti dostupnejšie ako implicitné, subjektívne znalosti vlastné iba jednotlivcovi. Podstatné sú tu pamäťové a komunikačné médiá, forma a štýl komunikácie, prostredníctvom ktorých sa znalosti uchovávajú a komunikujú, a ktoré musia byť prístupné. Skutočnou výzvou je integrácia informácií, ktoré sú prezentované v rôznych formátoch.

² ROWLEY, J.; HARTLEY, R. Organizing Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information. Ashgate Publishing Limited, 2012.

Faktory, akými sú napr. stav a úroveň poznania jednotlivca, jeho jazykové znalosti a preferencie, ale aj samotný kontext spoločenského prostredia, v ktorom žije, môžu ovplyvniť úspešnosť prijatia správy používateľom.

Relevancia (Relevance): Relevancia je závažnosť, významnosť; relevantná informácia je závažná, významná, rozhodujúca, podstatná informácia. Relevantná informácia spĺňa požiadavku používateľa a je dôležitá pre dokončenie úlohy, ktorou sa používateľ zaoberá, či už je ňou rozhodovanie, riešenie problému, učenie a pod. Relevancia môže byť posudzovaná vo vzťahu k ostatným charakteristikám informácií, akými sú presnosť či obeh, ale aj úplnosť či úroveň podrobnosti informácie. Úplnosť informácie sa zvyčajne posudzuje vo vzťahu ku konkrétnej úlohe a predstavuje všetky potrebné informácie ku jej dokončeniu. Úroveň podrobnosti (alebo granularita) informácie musí pritom zodpovedať úrovni požadovanej používateľom.

Obeh (Currency): Každý typ informácií má svoj vlastný **životný cyklus** – obeh. Táto charakteristika informácií a znalostí spočíva v ich životnosti. Zastarané informácie a znalosti **sú nahradené aktuálnymi**. Na jednej strane existujú informácie s relatívne stabilnou hodnotou, na druhej strane sú informácie, ktoré strácajú platnosť v priebehu niekoľkých hodín (napr. predpoveď počasia a pod.), ale napriek tomu môžu mať stále hodnotu pri detekcii trendov alebo pre historické účely. Výzvou pre organizáciu poznania je organizovať informácie a znalosti v súlade s ich životným cyklom a poskytnúť používateľovi stále aktuálne informácie. Cieľom je triediť ich od nepotrebných a zastaraných.

Štruktúra a organizácia (Structure and Organization): každá informácia a znalosť má svoju štruktúru. Znalosti zároveň vykazujú vzájomné sémantické vzťahy, na základe ktorých je ich možné štrukturalizovať, triediť a organizovať. Štruktúra a vzťahy medzi pojmami sú základom organizovania pojmov v pojmových systémoch. Štruktúra poznatkov zodpovedá inherentným štruktúram, odráža sa a je obsiahnutá v rôznych taxonómiách (napr. taxonómia živých organizmov v biológii a pod.), klasifikáciách či kategorizáciách. Štruktúru poznatkov charakterizujú najmä tieto dve funkcie:

- spájanie poznatkov do tried,
- vzťahy medzi týmito triedami.

Systémy (Systems) slúžia na ukladanie štruktúr informácií a poznatkov. Týmito systémami môžu byť konceptuálne rámce rovnako ako komunikačné alebo informačné systémy, hardvér, softvér atď. Poznatky sú komunikované prostredníctvom informačných systémov a sú v nich uložené (Rowley, Hartley 2012).

1.2 Základné jednotky organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede

Jednotky organizácie poznania predstavujú to, čo sa organizuje. Helena Kučerová (2017) považuje za základné jednotky organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede **dokumenty, informačné zdroje a kolekcie** (ako nazýva zbierky). Kučerová používa aj pojem artefakty (v zmysle ľudské výtvyry), vytvorené za účelom reprezentácie znalostí.

Väčšina autorov (vrátane Kučerovej), za základnú jednotku organizácie poznania považuje samotné dokumenty ako znakové zhmotnenie znalostí v podobe textov pomocou pojmov. Pojem **dokument** je však natoľko široký, že je ťažké dospieť ku jeho jednotnej definícii, ktorá by zahŕňala vymedzenie všetkých spoločných vlastností všetkých dokumentov. Definícia dokumentu v terminologickom slovníku *Informačná veda* (Hrdináková, 2020) vymedzuje dokument ako prostriedok spoločenskej komunikácie hmotnej podstaty, tvorený nosičom informácií a množinou na ňom (v ňom) fixovaných alebo prenášaných dát alebo informácií, ktorý vznikol so zámerom komunikovania informácií v čase a priestore. Významný kanadský teoretik médií Marshall McLuhan označil slovom dokument „médiom“, prostredníctvom ktorého sa oznamuje „správa“. Pojem dokument sa do oblasti knižničnej a informačnej praxe dostáva až začiatkom 20. storočia, kedy ho začali používať Paul Otlet a Henri La Fontaine v oblasti dokumentácie a zaviedli ho ako strešný termín pre všetky formy, druhy a typy prameňov nesúcich informácie. Dokumentom teda môže byť všetko: kniha, list, mapa, fotografia, nahrávka, exponát v múzeu či v galérii a pod. Dokumenty majú samozrejme rôzne formáty a formy, medzi najnovšie patria digitálne dokumenty (čo je synonymum pojmu elektronický dokument) atď. Funkcie dokumentu sa stále posúvajú ďalej v dôsledku technologického vývoja.

Alternatívne sa k termínu dokument používa termín **informačný zdroj**, alebo iba zdroj. Jeho vymedzenie je rovnako problematické. Podľa definície v terminologickom

slovníku *Informačná veda* (Hrdináková, 2020) predstavuje informačný zdroj všeobecné označenie akéhokolvek objektu, resp. systému, v ktorom sú uložené dáta, pričom jeho typickým predstaviteľom je dokument. Informačný zdroj niektorí používajú ako synonymum dokumentu, avšak ide o širší pojem, pretože informačným zdrojom môže byť aj knižnica, databáza, človek a pod. V sémantickom webe sa za zdroj považuje úplne všetko, o čom možno hovoriť a čo možno vyhľadať, resp. čokoľvek, čomu by mohol byť pridelený identifikátor URI. Zdrojom je teda čokoľvek, čo má identitu.

Definícia informačného zdroja v českej terminologickej databáze knihovníctva a informačnej vedy TDKIV zužuje chápanie informačného zdroja na dokument, keď hovorí, že informačný zdroj je informačný objekt, ktorý obsahuje informácie zodpovedajúce potrebám používateľov, a ktorý môže byť tlačенý, zvukový, obrazový, elektronický vrátane online dostupných zdrojov (Celbová 2003). Takéto vymedzenie obmedzuje spektrum relevantných informačných objektov na dokumenty.

Rozdiel medzi dokumentom a informačným zdrojom môže byť v tom, že informačný zdroj je médium, ktoré obsahuje informácie (akékoľvek), kým dokument je informačný zdroj, ktorý obsahuje hmotne fixované informácie. Dokument je typ informačného zdroja, je to podmnožina informačných zdrojov (resp. hmotný nosič s fixovanou informáciou).

Súbor dokumentov/zdrojov Kučerová (2017) označuje termínom **kolekcia**. Používa ho ako synonymum pojmov zbierka alebo informačný fond/knižničný fond, príp. databáza. Kučerová kolekciu definuje ako organizovaný a odborne spracovaný súbor zdrojov/dokumentov, ktorý je kľúčovou súčasťou informačných systémov. Terminologický slovník *Informačná veda* (Hrdináková, 2020) **informačný fond** vymedzuje v širšom aj užšom zmysle. V širšom zmysle je informačný fond časťou informačného univerza so všetkými zaznamenanými informáciami a predstavuje všeobecné označenie pre všetky informácie a informačné pramene a zdroje, ktoré vstúpili do spoločenskej komunikácie, a ktoré má ľudstvo k dispozícii. V užšom zmysle je informačný fond súborom zaznamenaných informácií, vybraným, spracovaným, uchovávaným a využívaným v súlade so spoločenskými funkciami informačného systému, ktorého je súčasťou. V oblasti knižnično-informačnej vedy a knižničnej praxe sa často používa pojem informačný fond aj v zmysle knižnično-informačného

1.2 Základné jednotky organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede

fondy, ktorý tvoria organizované fyzické dokumenty (napr. v sklade), ale aj záznamy dokumentov (napr. v katalógu).

Z hľadiska organizácie poznania sú dôležité **vzťahy medzi týmito jednotkami**, ako navonok, tak aj vo vnútri. Hovoríme o **mikroorganizácii** a **makroorganizácii**. Mikroorganizáciu zahŕňajú vzťahy entít v rámci jedného dokumentu, napr. jeho formálne aj obsahové znaky: autor, názov, vydavateľstvo, rok vydania, rozsah, edícia, predmetové heslá vyjadrujúce jeho obsah a všetky zastúpené témy, jeho signatúra s označením lokácie v sklade, alebo napr. aj vzťah kapitola knihy a kniha a pod. Makroorganizáciu predstavujú vzťahy medzi jednotkami organizácie poznania navonok, čiže medzi dokumentami, zdrojmi a kolekciami (resp. zbierkami či fondami) navzájom. Na úrovni makroorganizácie je dokument súčasťou celej zbierky. Makroorganizácia zároveň predstavuje vzťahy medzi jednotlivými dokumentmi navzájom: napr. vzťah medzi rôznymi formami jedného a toho istého diela, ktoré vyšlo raz vo forme knihy, inokedy v prepracovanej forme divadelnej hry, vo forme audiovizuálnej ako film, ako e-kniha a pod. a má vo fonde viac existujúcich jednotiek v rôznych formách; príp. vzťah originálu diela a jeho prekladu atď. (Kučerová 2017).

Jurčacková (1996) podľa Dahlbergovej (1994) za základné jednotky organizácie poznania považuje **pojmem/termín** a **pojmový systém**. Tvorba pojmov má prvotnú úlohu pri štrukturalizácii ľudského poznania, pretože je nástrojom na rozoznávanie objektov patriacich do rovnakej triedy. **Pojem** je definovaný ako jednotka myslenia pozostávajúca z charakteristík, ktoré vznikajú kategorizáciou objektov s určitým počtom rovnakých vlastností. Základ akejkoľvek organizácie spočíva v objasnení pojmov ako jednotiek poznania. **Termín** je jasným, jednoznačným a presným vyjadrením pojmu v odbornom jazyku, umožňujúcim jednoznačnú definíciu pojmu, ktorý označuje. Štruktúrovaný súbor pojmov, vytvorený na základe vzťahov medzi nimi, sa nazýva **pojmový systém**. V oblasti knižničnej a informačnej vedy sú vyvíjané a aplikované pojmové systémy používané na indexovanie, klasifikáciu a vyhľadávanie zdrojov a informácií, ako napr. klasifikačné systémy, tezaury a i. V teórii organizácie poznania sa označujú zastrešujúcim pojmom *systémy organizácie poznania*.

1.3 Metadáta

„Metadáta sú v mnohých ohľadoch pokusom vyvinúť vedu na organizovanie myšlienok, a tým na kreovanie poznania.“

Matthew Mayernik

Metadáta sú vlastne „dáta o dátach“, resp. dáta, ktorými popisujeme konkrétny dokument/zdroj. Metadáta možno teda považovať za druh dát (Mayernik 2020). Definícií metadát je mnoho. V knižničnej a informačnej vede sa vymedzujú ako štruktúrované dáta informujúce o primárnom digitálnom objekte (Drobíková a kol. 2018), príp. ako krátke štruktúrované popisné údaje s charakteristikou informačných zdrojov z rôznych aspektov v digitálnom prostredí (Zeng 2019). Metadáta informujú o obsahu a forme informačných zdrojov a objektov napr. v digitálnych knižniciach alebo databázach či online knižničných katalógoch (OPACoch) a o spôsobe prístupu k nim. Účelom metadát je opísať formu a obsah dokumentov tak, aby bolo možné informácie o nich vyhľadávať a objavovať nové informácie v digitálnom prostredí. Metadáta sú neoddeliteľnou súčasťou digitálnych knižníc, digitálnych repozitárov či digitálnych archívov. Z pohľadu knižničnej a informačnej vedy ide v prípade metadát o reprezentáciu bibliografických entít (ich atribútov, príp. vzťahov), ktoré tvoria bibliografický zdroj (Drobíková a kol. 2018).

Samotný termín metadáta vznikol koncom 60. rokov 20. storočia, k jeho rozšíreniu v knižničnej a informačnej vede dochádza až o tridsať rokov neskôr. Základná myšlienka metadát však existuje v katalogizačných pravidlách už od polovice 19. storočia. V oblasti knižničnej a informačnej vedy sa koncepcia metadát vyvíja najmä po roku 1995, kedy bol prijatý metadátový štandard *Dublin Core* s cieľom dosiahnuť spoločný prístup k popisu elektronických zdrojov umožňujúci jednoduchú aplikáciu (pre expertov i laikov), ich efektívnejší zber a objavovanie.

Hlavným účelom metadát podľa Bawdena a Robinsonovej (2017) je identifikácia, vyhľadanie, používanie a správa informačných zdrojov. To zahŕňa nájdenie konkrétneho požadovaného zdroja preskúmaním databázy alebo jej prezeraním, zobrazenie tohto zdroja, rozhodnutie o užitočnosti zdroja voči informačnej požiadavke a posúdenie právnych otázok súvisiacich s využívaním zdroja. Autori zdôrazňujú, že je žiaduce, aby bolo možné metadáta zdieľať a vzájomne si ich vymieňať, preto

1.3 Metadáta

je relevantná požiadavka ich štandardizácie. Štandardizované schémy a štruktúry uľahčujú interoperabilitu metadát medzi systémami a aplikáciami (Zeng 2019).

Vôbec prvým použitím metadát bol popis zdrojov, najmä knižničných dokumentov, archívnych dokumentov alebo súborov dát uchovávaných v informačných systémoch a sprístupňovaných prostredníctvom katalógov. Termín metadáta sa v súčasnej terminológii používa v širšom zmysle na označenie deskriptívnych a organizačných schém a postupov, bez ohľadu na to, či sa odohrávajú v rámci informačných a dátových inštitúcií alebo v iných kontextoch. Súčasné metadáta chápeme ako všeobecný pojem označujúci celý rad praktických procesov, od takých, ktoré existovali už pred digitálnym vekom (vrátane knižničnej katalogizácie, popisu archívnych dokumentov či dokumentácie vedeckých dát) až po novšie procesy súvisiace s digitálnym prostredím, napr. automatické generovanie informácií súvisiacich s digitálnymi obrazmi alebo komunikačnými tokmi v sociálnych médiách a pod.

V poslednom desaťročí sú metadáta veľmi aktuálnou, ale aj kritizovanou témou. Online streamovacie služby pre hudbu, filmy a iné formy osobnej zábavy sa spoliehajú na metadáta rôzneho druhu, aby svojim používateľom poskytovali odporúčania, personalizáciu a kategorizáciu zdrojov podľa ich záujmov a potrieb. Podobne aktuálna problematika „veľkých dát“ (big data), či už v akademickom alebo obchodnom kontexte, nevyhnutne zahŕňa aj oblasť „veľkých metadát“. Na druhej strane sa metadáta stali predmetom politických i právnych intríg (napr. v kauze zverejňovania informácií z odpočúvania digitálnej komunikácie Národnou bezpečnostnou agentúrou USA) či zneužívania a manipulácie v sociálnych médiách (Mayernik 2020).

Metadáta môžu byť produktom, rovnako ako aj procesom. Produktmi sú štruktúrované metadáta vytvárané s využitím metadátových štandardov. Procesy metadát predstavujú konkrétne postupy, ktoré pomáhajú riešiť nejasnosti pri tvorbe a používaní metadát. Nejednoznačnosť výkladu konkrétneho štandardu súvisí s faktom, že implementácia akéhokoľvek štandardu metadát je viazaná na lokálne interpretácie a procesy. Preto napr. Kongresová knižnica vo Washingtone po vydaní katalogizačných pravidiel AACR2 používaných katalogizátormi celosvetovo na popis dokumentov všetkých druhov, pripravila pre katalogizátorov interpretáciu týchto pravidiel s podrobným návodom na ich aplikáciu. Tento výklad sa týkal rôznych

prípadoch, ku ktorým môže pri katalogizácii dôjsť, od bežných situácií, ako zapisovanie mien autorov, ak má zdroj viac ako jedného autora, až po zriedkavé prípady, ako napr. určenie autorstva pre zborník z konferencie, ak v ňom neboli uvedení žiadni autori ani redaktori ako jednotlivci a pod. (Mayernik 2020). Barbara Tillett (2003), vedúca oddelenia katalogizácie Kongresovej knižnice vo Washingtone, vtedy konštatovala, že „interpretácie katalogizačných pravidiel vedú k väčšej konzistentnosti pri ich uplatňovaní, čo je zásadné pre inštitúciu akou je národná knižnica a pre jej partnerov, ktorí pomáhajú vytvárať kompatibilné bibliografické a autoritné záznamy. Tieto pokyny... sú veľmi dôležité a potrebné pri školeniach a každodennom usmerňovaní praxe katalogizátorov, ktorí sa snažia o bibliografický popis a zabezpečenie prístupu konzistentným spôsobom“.

Vo svojej podstate sú metadáta selektívne a konštruktívne, to znamená, že sú navrhované a implementované za určitým špecifickým účelom, na vyriešenie určitého špecifického problému. Sú efektívne využívané pri vyhľadávaní a podporujú objavovanie informácií naprieč širokým spektrom dokumentov. Metadáta sú často nositeľmi informácií o vzťahoch v informačných/dátových zdrojoch. Mnohé informačné a dátové systémy riadia a využívajú vzťahy rôznych druhov, vrátane vzťahov medzi pojmami slovnej zásoby či obsahovými štruktúrami a vzťahov medzi dokumentmi a sieťami dokumentov. Metadáta vzťahu v štruktúrovanej forme umožňujú v rámci informačných systémov objavovanie a porozumenie informácií, ako aj odvodenie alebo prenos vlastností jedného zdroja na iný. Neštruktúrované metadáta o vzťahoch ako súčasť naratívnych metadát, napr. anotácií alebo abstraktov, pomáhajú používateľom lepšie pochopiť obsah popisovaného zdroja a tiež umožňujú plnotextové vyhľadávanie zdrojov podľa kľúčových slov (Mayernik 2020). Vzťahom medzi systémami organizácie poznania a v bibliografických záznamoch sa venovala napr. Rebeca Green, jej typológiu bibliografických vzťahov popisujeme v kapitole 7.2.

Metadáta sa skladajú z dvoch hlavných zložiek: *popisné metadáta* a *predmetové metadáta*. **Popisné metadáta** popisujú samotnú jednotku a zahŕňajú identifikačné údaje dokumentu: názov diela, meno autora, vydavateľské údaje ako názov vydavateľstva, dátum vydania dokumentu alebo jeho vytvorenia, edíciu, údaje o fyzickej forme diela (napr. počet strán pri tlačených dokumentoch alebo počet megabytov pri digitálnych zdrojoch) a pod. **Predmetové metadáta** popisujú obsah dokumentu, čiže

1.3 Metadáta

to, o čom je dokument. Predmetové metadáta (t. j. obsahové údaje dokumentu) je možné popisovať riadenými termínmi (klasifikačnými znakmi, predmetovými heslami) alebo neriadenou terminológiou (napr. kľúčovými slovami prevzatými z názvu, abstraktu či samotného textu dokumentu). Predmetové metadáta sú invariantné voči fyzickej forme, pretože popisujú vnútorný obsah. Preto sa pre všetky formy dokumentov používajú rovnaké nástroje, napr. klasifikácia Deweyho desiatinného triedenia používaná v knižniciach na radenie kníh na regáloch sa využíva aj v internetových slovníkoch.

Ako už bolo naznačené, metadáta, resp. metadátové záznamy môžu byť štruktúrované alebo neštruktúrované. Štruktúrované metadátové záznamy obsahujú polia, prvky alebo atribúty reprezentujúce odlišné typy informácií. Napr. názov diela sa uvádza v inom poli metadátového formátu ako meno autora alebo predmet (téma) diela. Takto je potom možné odlíšiť diela napísané konkrétnym autorom od diel o ňom a pod. Neštruktúrované metadáta v metadátovom zázname predstavujú napr. obsahové charakteristiky diel vo forme voľného textu v anotáciách či abstraktoch (Bawden, Robinson 2017).

Existuje množstvo kategorizácií metadát, rovnako ako ich definícií. Podľa pôvodu možno metadáta rozdeliť do štyroch hlavných kategórií, ktoré sa navzájom nevyučujú a môžu sa prekrývať:

1. metadáta vytvorené profesionálnymi katalogizátormi a indexátormi pomocou konvenčných riadených slovníkov,
2. metadáta vytvorené autorom diela zvyčajne formou kľúčových slov,
3. automaticky generované metadáta odvodené zo samotného zdroja pomocou dolovania z textu (text mining) alebo nástrojmi na spracovanie prirodzeného jazyka, príp. zozbierané z už existujúcich metadát príslušného zdroja,
4. metadáta vytvorené koncovým používateľom, zvyčajne na neformálnom a individuálnom základe (aj keď stále častejšie ako výsledok kooperatívnych projektov) (Mustafa El Hadi 2015).

Sociálne prostredie, v ktorom vznikajú metadáta, má veľký vplyv na ich formu. Štandardizované metadátové záznamy zabezpečia, že tá istá informácia sa prezentuje vždy rovnako, napr. meno Mateja Bela sa píše buď vždy ako Bel, Matej alebo Matej Bel alebo Matthias Bellius. Všetky formy sú správne, ale len jedna z nich

sa určí ako autoritná (štandardizovaná) a následne sa používa jednotne. Riadené prvky v štandardoch sa vyznačujú jednotnou špecifickou syntaxou (napr. syntax rok-mesiac-deň v dátumovom poli) alebo sú vyberané z vopred určeného súboru hodnôt, napr. z riadených slovníkov (Mayernik 2020). Medzi významné metadátové štandardy, ktoré umožňujú popisovať informačné zdroje tak, aby boli počítačovo zrozumiteľné a implementovať ich aj vo webovom prostredí, patria najmä: **MARC** (Machine Readable Cataloguing) – medzinárodný výmenný bibliografický formát pre metadátové záznamy vytvorené podľa katalogizačných pravidiel AACR2 a RDA, **Dublin Core** – základný, všeobecný štandard pre popis digitálnych zdrojov a „digitálnu katalogizáciu“, **LOM** (Learning Object Metadata) určený pre metadáta na výučbové účely, **TEI** (Text Encoding Initiative) na reprezentáciu textov v digitálnej forme, zvlášť pre účely „digital humanities“, **METS** (Metadata Encoding and Transmission Standard) pre archiváciu digitálnych objektov, jeho rozšírením je schéma **MODS** (Metadata Object Description Schema), ktorá slúži na reprezentáciu katalogizačných záznamov knižnice v digitálnom prostredí, štandard **ISAD(G)** (International Standard for Archival Description (General)) na popis archívnych záznamov a **VRA** (Visual Resources Association) na popis diel vizuálnych kultúr a obrázkov. Tieto metadátové formáty sú podporované jazykmi a štandardmi sémantického webu, napr. jazykom XML (Extensible Markup Language), ktorý sa používa na ich kódovanie, metadátovým modelom RDF (Resource Description Framework), ktorý sa považuje za štandardný jazyk na reprezentáciu znalostí na webe. Formáty RDF a XML sa používajú na vytváranie špecifickejších metadátových modelov, napr. modelu OWL (Web Ontology Language), ktorý bol navrhnutý na reprezentáciu ontológií alebo SKOS (Simple Knowledge Organization System), čo je model na reprezentáciu riadených slovníkov, napr. klasifikačných systémov, taxonómií, zoznamov predmetových hesiel a tezaurov na webe (Bawden, Robinson 2012). Aj metadátový popisný štandard Dublin Core používa na syntaktickej úrovni najčastejšie zápis v schéme RDF/XML (Drobíková 2011).

1.3 Metadáta

Metadátový tag (označenie poľa)	Definícia
Názov (title)	Názov priradený zdroju
Tvorca (autor, creator)	Osoba primárne zodpovedná za vytvorenie obsahu zdroja
Predmet (subject)	Téma obsahu zdroja
Popis (description)	Popis obsahu zdroja (napr. abstrakt, anotácia)
Vydavateľ (publisher)	Organizácia alebo osoba zodpovedná za sprístupnenie zdroja
Prispievateľ (contributor)	Osoba zodpovedná za prispievanie k obsahu zdroja (napr. autor recenzie)
Dátum (date)	Dátum zverejnenia zdroja alebo dátum, na ktorý sa vzťahuje ochrana autorského práva za dielo
Typ (type)	Typ dokumentu alebo žáner obsahu zdroja
Formát (format)	Fyzická alebo digitálna prezentácia zdroja
Identifikátor (identifier)	Reťazec alebo číslo používané na jedinečnú identifikáciu objektu, napr. identifikátor objektu (OID, object identifier)
Zdroj (source)	Odkaz na zdrojový dokument, ktorého je popisovaný dokument súčasťou (napr. článok v časopise) alebo je od neho odvodený
Jazyk (language)	Jazyk intelektuálneho obsahu diela
Vzťah (relation)	Odkaz na súvisiaci zdroj
Rozsah/pokrytie (coverage)	Rozsah obsahu zdroja
Práva (rights)	Informácie o právach, ktoré sa na zdroj a jeho používanie vzťahujú

Tabuľka 1 Popisné prvky štandardu metadát Dublin Core³

Knižničné metadáta sú spracovávané do bibliografických/katalogizačných záznamov dokumentov v procese katalogizácie a obsahujú bibliografické informácie. Termín *katalogizácia* sa používa vo vzťahu ku knižničnemu materiálu, kým termín *popis zdrojov* je všeobecnejší a vyskytuje sa stále častejšie (Bawden, Robinson 2017). Do knižničného systému sú knižničné metadáta ukladané napr. v metadátovom štandarde bibliografického formátu MARC. Používajú sa najmä dva kompatibilné druhy tohto formátu: MARC21 alebo UNIMARC, ktoré boli vyvinuté ako medzinárodný štandard na zdieľanie katalogizačných/bibliografických záznamov dokumentov. Rozdiel medzi katalogizačným a bibliografickým záznamom v online databáze

³ MAYERNIK, M. S. Metadata. *Knowledge Organization*, vol. 47 (2020), no. 8, s. 696–713. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.); GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/metadata>. [zobrazené 2023-08-02].

či online katalógu prakticky nie je žiaden. Jazyk metadát, a síce identifikačných a obsahových údajov dokumentu v bibliografickom zázname dokumentu, označujeme termínom *bibliografický jazyk* (v staršej literatúre sa používal termín selekčný jazyk). Pre jeden bibliografický záznam jedného diela v katalógu používame termín *bibliografická jednotka*. Obsahové údaje dokumentov v bibliografickom zázname reprezentujeme *indexačnými jazykmi* v procesoch klasifikácie a indexovania.


Exempláre	MARC záznam	Recenzie	Podrobnosti	Vydania	Ďalšie informácie
001	01761cam a2200493 a 4500				
003	vtls008938033				
005	VRT				
008	20240313173100.0				
015	240313s2006 xo d p 000 0 slo				
020	\$a SNBA2012/12-05866				
035	\$a 8089023886 \$q (broz.)				
035	\$a 4423C40B-57FF-41A9-B035-24723A0723DC				
035	\$a urn:nbn:sk:snk-amlell				
035	\$a urn:nbn:sk:snk-am008ykt				
039	9 \$a 202403131731 \$b VLOAD \$c 201606101957 \$d VLOAD \$c 201302121307 \$d msnk36 \$c 200705041522 \$d msnk21 \$y 200701230901 \$z mvthk05				
040	\$a VTHK \$b slo \$c VTHK \$e AACR2 \$d SNK				
041	0 \$a slo				
044	\$a xo \$c SK				
072	7 \$a 02 \$x Knihovníctvo. Informatika \$2 konsept				
072	7 \$a 007 \$x Teória systémov. Automatické systémy. Kybernetika. Informačné systémy \$2 konsept				
080	\$a 02 \$2 2001				
080	\$a 007+004 \$2 2001				
080	\$a (075.8) \$2 2001				
100	1 \$a Kimlička, Štefan, \$d 1943-2006 \$4 aut				
245	1 0 \$a Informačné systémy \$b teoretické východiská, princípy, metódy projektovania \$c Štefan Kimlička				
250	\$a [1. vyd.]				
260	\$a Martin \$b Slovenská národná knižnica \$c 2006				
300	\$a 240 s. \$c 24 cm				
500	\$a Zozn. skrat. Index				
504	\$a Bibliogr. s. 226-234				
650	0 7 \$a knihovníctvo \$2 SNKPH				
650	0 7 \$a informačné systémy \$2 SNKPH				
655	7 \$a učebnice vysokých škôl \$2 SNKPH				
850	\$a Vranov nad Topľou, Hornozemplínska knižnica \$b KIS3G				
910	\$a vthk				
910	\$a savuk				
910	\$a snk				
919	\$a 80-89023-88-6				
958	\$a KL				
958	\$a NB				
968	\$d 0				
980	\$a 007+004:02 \$2 2001				
999	\$a VIRTUA40				
999	\$a				
	VTLSORT0080*0150*0200*0390*0400*0410*0440*0720*0721*0800*0801*0802*1000*2450*2500*2600*3000*5000*5040*6500*6501*6550*8500				

Obrázok 4 Štruktúrovaný náhľad bibliografického záznamu diela vo formáte MARC21 v knižničnom katalógu KIS3G⁴

V oblasti metadát je veľmi dôležitá spolupráca. Napr. odborníci so špeciálnymi doménovými znalosťami vyhľadávajú expertov na metadáta, aby im pomohli pri vytváraní špecializovaných zbierok zdrojov na konkrétnu tému. Naopak, knižnice a archívy prizývajú odborníkov na konkrétnu oblasť, aby im poskytli konzultácie a svoje špecializované znalosti pre konkrétne zbierky. Experti na informácie z jednotlivých domén sú sprostredkovateľmi pri optimálnom využívaní príslušných štandardov metadát a slovníkov, zatiaľ čo odborníci na metadáta poskytujú relevantný obsah metadátam a návod na ich používanie. V organizácii poznania, ale aj pri tvorbe znalostí zohrávajú metadáta ústrednú úlohu (Mayernik 2020).

⁴ Zdroj: <https://chamo.kis3g.sk/lib/item?id=chamo:8938033>

1.3 Metadáta



Critical dictionary ★★★★★ 0 reviews
Author: [David Evans](#) (Editor)

Summary: Critical Dictionary is an ambitious cornucopia of thoughts, images, and illustrations from online art magazine [criticaldictionary.com](#), in addition to newly commissioned work. The title alludes to the mock dictionary that philosopher

[Show more](#) ▾

Print Book, English, 2011
Edition: [View all formats and editions](#)
Publisher: Black Dog Pub., London, 2011

Physical Description:	189 pages : illustrations (chiefly color) ; 23 cm
ISBN:	9781907317491, 190731749X
OCLC Number / Unique Identifier:	701019391
Subjects:	2000-2099 Art 21e siècle Art and Design Art, Modern Art, Modern 21st century Langage et langues dans l'art Language and languages in art Show less ▲
Notes:	"Critical Dictionary is an ambitious cornucopia of words and images, combining material from the online art magazine criticaldictionary.com with newly commissioned work."--Page 4 of cover

Obrázok 5 Bibliografický záznam diela v knižničnom katalógu Worldcat⁵

⁵ Zdroj: <https://www.worldcat.org/title/701019391>

2 HISTORICKÉ MEDZNÍKY ORGANIZÁCIE POZNANIA V KNIŽNIČNEJ A INFORMAČNEJ VEDE

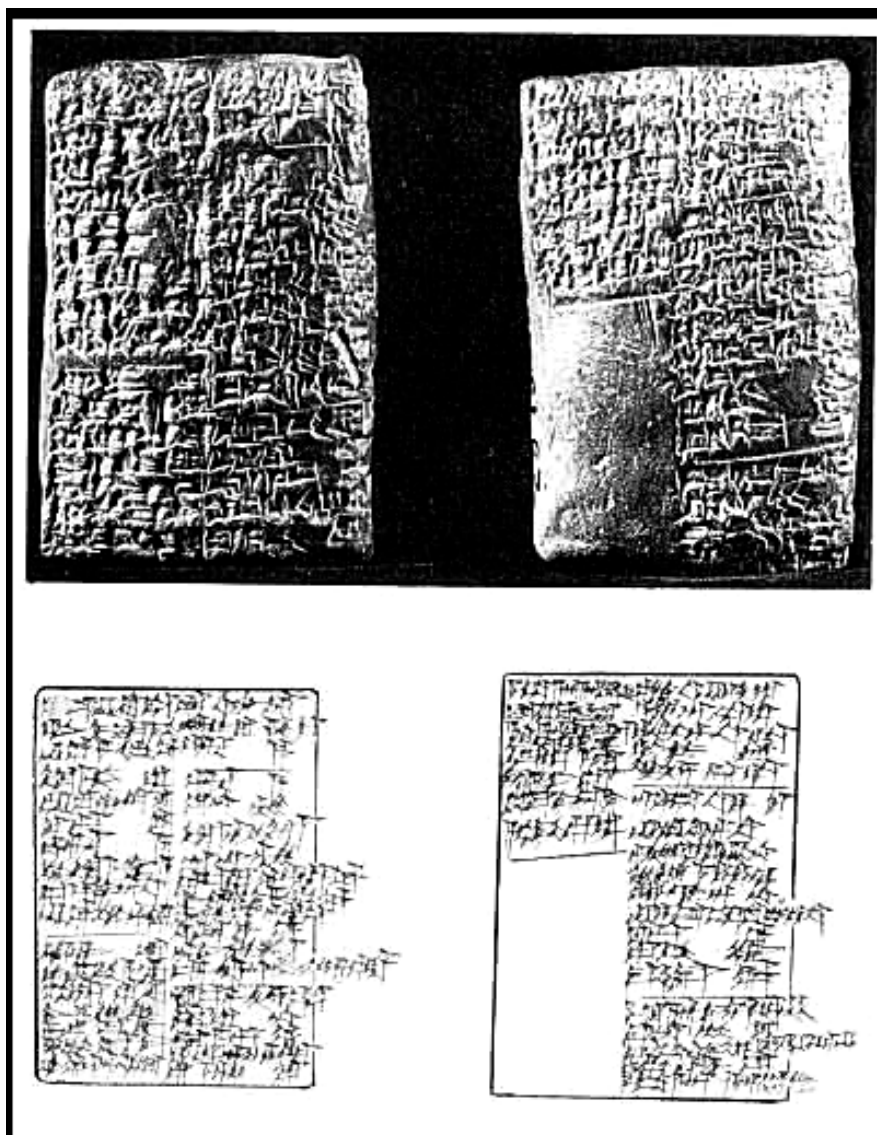
„Zachované knižnice, bibliografie či knižničné katalógy dovoľujú prebádať hmotné pozostatky klasifikačných systémov a doslova skúmať ‚archeológiu poznania‘. Podľa nich je možné rekonštruovať dejiny organizácie poznania a jeho vývoj.“

Peter Burke

Organizácia poznania sa odjakživa spájala s pôsobením knižníc a s katalogizáciou dokumentov v knižniciach, kde sa od nepamäti kumulovalo, zhromažďovalo poznanie. S narastajúcim množstvom informácií rástla i potreba efektívneho organizovania poznatkov obsiahnutých v dokumentoch profesionálnym spôsobom tak, aby bolo možné lepšie sa v nich orientovať a spätne ich vyhľadávať.

Katalogizácia a klasifikácia sa považujú za základ organizácie poznania v knižniciach. Bez klasifikácie (triedenia dokumentov podľa obsahu) by boli zbierky a knižničné jednotky v nich neorganizovane rozptýlené. Klasifikácia je nástrojom logického usporiadania poznatkov, kľúčom ich logickej štruktúry. Bez katalogizácie (spracovania zbierok), ktorej výsledkom sú prístupové prvky dokumentov (tzv. selekčné údaje, podľa ktorých možno dokumenty vyhľadávať), by bolo ťažké ich efektívne sprístupňovať. Katalogizátorov preto už v staroveku označovali organizátormi vesmíru. Významné staroveké knižnice zhromažďovali, alebo aspoň mali ambíciu zhromaždiť a spracovať všetky jestvujúce dokumenty svojej doby a teda všetku „múdrosť sveta“. Rukami knihovníka – katalogizátora v staroveku prešla podstatná časť poznania ukrytá v dobových knihách.

V historickom vývoji organizácie poznania, klasifikácie a katalogizácie nemožno spočiatku hovoriť o katalógoch v pravom slova zmysle, ale len o zoznamoch dobových dokumentov s uvádzaním veľmi jednoduchých, skrátенých, často iba popisných informácií o názve dokumentu (eventuelne prvých slov diela, príp. autora dokumentu). Takéto zoznamy kníh sú doložené už v knižniciach Sumerov okolo roku 2000 pnl. (obrázok 6).



Obrázok 6 Najstarší katalóg so zoznamom kníh z Nippuru (Mezopotámia) na hlinenej tabuľke s klinopisom, z obdobia cca 2000 pnl.⁶

Je známy triediaci systém **Aššurbanipalovej knižnice v Ninive** v Asýrii okolo roku 650 pnl., ktorá patrila k najvyspelejším centráм vzdelanosti v staroveku. Z hľadiska dejín organizácie poznania je významné, že kráľ Aššurbanipal a jeho knihovníci zaviedli systém katalogizácie hlinených tabuliek, resp. kníh na hlinených tabuľkách. Tento fakt je doložený zlomkami pôvodných súpisov tabuliek (zoznamov kníh) – akýchsi katalógov, ktoré boli objavené medzi vykopávkami knižnice v Ninive. V Aššurbanipalovej knižnici budovali dva typy knižničných katalógov:

⁶ NORMAN'S, J. M. The Earliest Surviving Literary or Library Catalogues Are on Clay Tablets: Circa 2000 BCE. *History of Information.com: Exploring the History of Information and Media through Timelines*. Online. Dostupné na: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=2792>. [zobrazené 2024-01-18].

tabuľkové a sériové. Obsahovali záznamy asi 5000 diel na cca 30 000 hlinených tabuľkách. Záznam každej knihy popisoval prvé slovo knihy, počet riadkov knihy, u niektorých aj anotáciu s krátkym výťahom deja spisu (najmä pri mytologických a náboženských dielach), evidovali sa aj knižné série, kde sa uvádzal názov každej knihy v sérii. V prípade, že bola kniha (jedno dielo) na viacerých tabuľkách, v záhlaví každej tabuľky sa nachádzal názov knihy a tiež poradové číslo tabuľky. Tento systém možno považovať sa predchodcu neskoršieho číslovania strán v knihe. V poslednom riadku sa uvádzalo začiatkové slovo, ktorým začínala ďalšia tabuľka v poradí (tzv. kustóda) – pre lepšiu orientáciu v texte. Na každej tabuľke bolo označené meno pisára a vlastníctvo knižnice slovami *Palác Aššurbanipala, kráľa sveta, kráľa Asýrie* – bol to prvý známy staroveký ex libris. Zachované katalógy potvrdzujú, že fond knižnice bol usporiadaný systematicky podľa témy a tvorili ho najmä história, zákony, veda, mágia, dogma a legendy (Kovář 1981, Cejpek 2002).

Významným medzníkom v dejinách organizácie poznania bolo pôsobenie **Alexandrijskej knižnice** (4. stor. pnl. – 7 stor. nl.) v starovekom Grécku, a najmä vytvorenie **prvého knižničného katalógu** v dejinách európskej vzdelanosti *Pinakes*. Katalóg zostavil básnik, literárny historik a knihovník Alexandrijskej knižnice Kallimachos z Kyrény (asi 310 – 240 pnl.) s podnázvom: „*Zoznamy všetkých vo vede a vzdelaní významných mužov a toho, čo napísali.*“ *Pinakes* obsahoval 120 zväzkov, avšak zachoval sa iba v zlomkoch. Kompletne rekonštruovať zloženie Alexandrijskej knižnice preto nie je podľa neho možné. Fond knižnice tvorila v tom čase všetka existujúca grécka literatúra, alebo aspoň jej väčšina. *Pinakes* odrážal systém knižničnej klasifikácie Alexandrijskej knižnice. Knihy v jej fonde boli klasifikované do 6 básnických a 8 prozaických oddielov. Básnické oddiely tvorili: epos, elégia, jamby, melos (spev), tragédia, komédia; prozaickými oddielmi boli: história, rečníctvo, filozofia, lekárstvo, právo, matematika, prírodné vedy a rôzne. Pod každým heslom označujúcim príslušný oddiel boli abecedne zoradení autori, v katalógu sa uvádzali ich krátke životopisné údaje a zoznam ich diel po ich kritickom zhodnotení. Každý odpis bol podrobený analýze s cieľom zistiť autograf, čiže pôvodné znenie originálu. Pôsobenie Alexandrijskej knižnice je z pohľadu dejín knižničnej vedy a knižničnej klasifikácie zásadné. Pred Alexandrijskou knižnicou boli knižnice elitárnymi inštitúciami slúžiacimi úzkemu okruhu vzdelancov alebo výhradne svojmu majiteľovi a skôr ako o šírenie poznania a jeho využitie pre vzdelávanie,

šlo o jeho uchovanie. Alexandrijská knižnica pôsobila na pôde vedeckého ústavu a školy *Museion* a slúžila všetkým, ktorí ju navštevovali – nielen vedcom, ktorí tu pôsobili a vyučovali, ale aj študentom. Bola to prvá knižnica, kde sa pristupovalo ku klasifikácii poznatkov a organizácii poznania skutočne vedecky a kriticky. Zrodili sa tu základy budúcej knižničnej vedy a aj ďalších živých vied, ako textová kritika alebo klasická filológia. Texty sa tu porovnávali, vedecky sa dokazoval ich pôvod, zhromažďovali sa tu všetky diela antickej literatúry a vykonávala sa zložitá akvizícia, zisťovalo sa autorstvo diel, rodili sa tu ich vedecké výklady a komentáre a budovala sa dobová národná bibliografia Grékov. Diela sa odborne katalogizovali a triedili podľa systému klasifikácie, ktorý zaviedol knihovník Zénodotos z Efezu a ďalší knihovníci vrátane Kallimacha ho následne zdokonaľovali. Systém klasifikácie fondov v Alexandrijskej knižnici vychádzal z Aristotelovej klasifikácie vedy. Aristoteles rozdelil poznanie, ktoré v staroveku stelesňovala filozofická veda ako základ všetkého poznania, podľa toho, k akému účelu smeruje ľudské myslenie: k pozorovaniu, konaniu alebo tvoreniu. Podľa toho rozoznával:

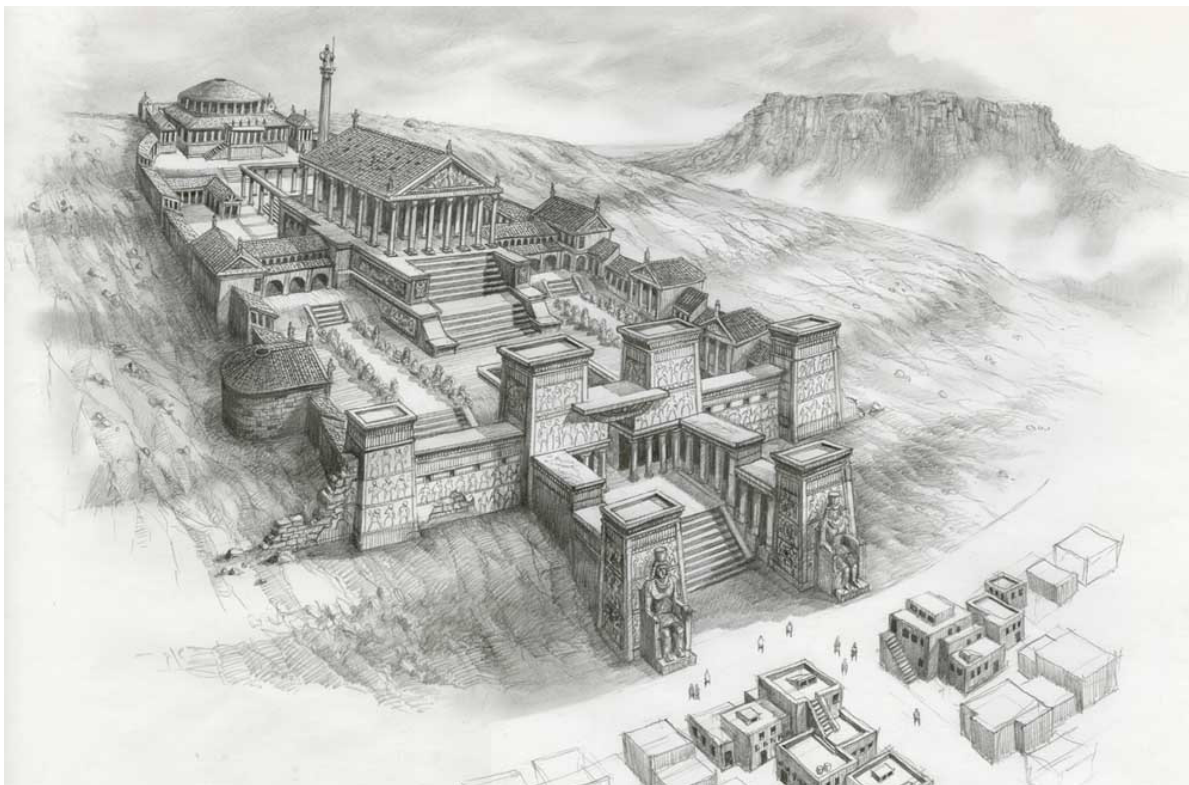
- *teoretické vedy*, ktoré zisťujú „to čo je“ (pokrývajú pozorovanie): matematika, fyzika, metafyzika,
- *praktické vedy*, ktoré riešia rozpor medzi tým, čo je a tým, čo by malo byť (zastrešujú konanie): etika, ekonomika, politika,
- *poetické vedy* (zahŕňajú tvorenie): poetika, rétorika, umenie.

Aristoteles v čase vzniku Alexandrijskej knižnice už nežil, avšak jeho systém klasifikácie vedeckého poznania staroveku aplikovali staroveké knižnice dlho po jeho smrti. Aristotelova klasifikácia vedy rezonovala ešte aj o 1500 rokov neskôr v klasifikačných sústavách bibliografov, vrátane otca modernej bibliografie Conrada Gesnera. Možno konštatovať, že dejiny profesionálnej organizácie informácií začínajú dejinami Alexandrijskej knižnice (Cejpek 2002, Taylor, Joudrey 2009, Żbikowska-Migoń, Skalska-Zlat 2017a).



Obrázok 7 Vizualizácia starovekej knižnice⁷

⁷ MOSTAFA EL-ABBADI. Library of Alexandria. In: *Encyclopedia Britannica*. Online. 10. Nov. 2023, Dostupné na: <https://www.britannica.com/topic/Library-of-Alexandria>. [zobrazené 2024-01-18].



Obrázok 8 Vizualizácia vedeckého ústavu Museion v Alexandrii⁸

Antická knižnica sa stala vzorom pre knižnice v období renesancie. Z osobností, ktoré sa v Európe v období renesancie zaslúžili o rozvoj organizácie poznania treba uviesť nemeckého bibliografa, lexikografa, polyhistora a knihovníka **Johanna Tritheima** (Trithemius, 1462 – 1516). Tritheim pôsobil v 15. storočí ako benediktínsky kláštorň opát v Sponheime v Nemecku a jeho knihovnícka a bibliografická práca položila základy pre vznik bibliografickej kontroly.

⁸ KHALED ABDUL-AZIZ OSMAN; BAHER ISMAIL FARAHAT. Museums between tradition and modernism: memorial museums like Jewish museum in Berlin as a case study. In: *ResearchGate*. Online. February 2016. Dostupné na: https://www.researchgate.net/figure/The-Ancient-Library-of-Alexandria-Mouseion-at-Alexandria_fig1_295703853. [zobrazené 2024-01-18].



Obrázok 9 Johann Trithemius⁹

Kláštorná knižnica bola jeho veľkou vášňou. V čase Tritheima sa vďaka jeho zberateľstvu knižnica rozrástla na vôbec najväčšiu knižnicu v Nemecku. Trithemius sa považuje za jedného z najvýznamnejších nemeckých učencov svojej doby, niektorí jeho súčasníci ho označovali za „svetlo našej doby“ alebo „archu všetkého poznania“. Jeho kniha *Liber de scriptoribus ecclesiasticis* (Kniha o cirkevných spisovateľoch) sa považuje za prvú bibliografiu v pravom slova zmysle. Zostavil ju počas pôsobenia v opátstve v Sponheime a spísal v nej zoznam diel 962 cirkevných a iných spisovateľov, ktoré v kláštornej knižnici v Sponheime zhromaždil. Žiaľ, väčšina kníh padla za obeť požiaru, ktorý založili kláštorní mnísi, aby sa opátovi Trithemiovi pomstili za jeho prísnosť. Vďaka bibliografii, ktorá sa zachovala, si možno vytvoriť predstavu o zložení fondu knižnice. Trithemiova bibliografia bola prvýkrát vytlačaná v roku 1494 v Bazileji a jeden z jej exemplárov uchováva Kabinet rukopisov,

⁹ AKG-IMAGES. *Johannes Trithemius, engraving 16th century*. Online. Dostupné na: <https://www.ake-images.com/archive/-2UMEBMB2OH3R9.html>. [zobrazené 2024-01-18].

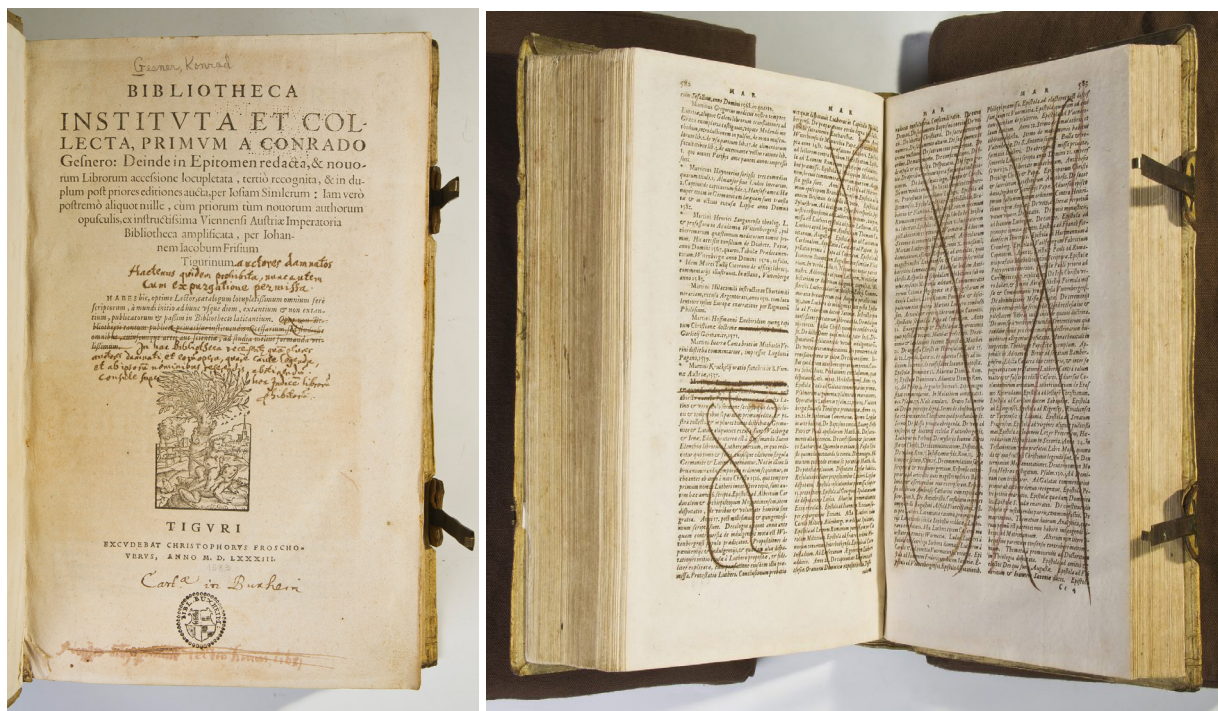
starých a vzácnych tlačí Univerzitnej knižnice v Bratislave. Súbežne s touto bibliografiou spracoval Trithem v r. 1491 – 1495 aj bibliografiu diel všetkých nemeckých spisovateľov *Catalogus illustrium virorum Germaniam suis ingeniis et lucubrationibus omnifariam exornantium* (Katalóg slávnych mužov Nemecka, ktorí svojou genialitou a všemocnou brilantnosťou zdobili túto krajinu) – považovanú za prvú encyklopédiu a dejiny nemeckej literatúry¹⁰. Hlavným triediacim znakom v Trithemových bibliografiách bolo krstné meno autora. Trithemovo prvenstvo v technike bibliografie spočívalo v zavedení abecedného registra mien autorov – abecedné registre (indexy) sa v podobných zoznamoch diel nikdy predtým nevyskytovali. Šlo o dôležitý prístupový prvok k údajom v bibliografii zoradenej chronologicky, pre lepšiu orientáciu sa v jej texte (Taylor, Joudrey 2009, Żbikowska-Migoń, Skalska-Zlat 2017). V dejinách organizácie poznania zohral významnú úlohu otec modernej bibliografie a **zakladateľ bibliografie ako vedy** – švajčiarsky prírodovedec, polyhistor a bibliograf 16. storočia, **Conrad Gesner** (1516 – 1565).



Obrázok 10 Conrad Gesner¹¹

¹⁰ Zdigitalizovaná verzia je dostupná na: <http://diglib.hab.de/inkunabeln/115-4-quod-4/start.htm>.

¹¹ PETTITT, George A. Conrad Gesner. In: *Encyclopedia Britannica*. Online. 9 Dec. 2023. Dostupné na: <https://www.britannica.com/biography/Conrad-Gesner>. [zobrazené 2024-01-18].

Obrázok 11 Gesnerova Bibliotheca Universalis¹²

Gesner bol vôbec prvým, kto sa pokúsil zostaviť univerzálnu bibliografu obsahujúcu všetku dovtedy známu literatúru (grécku, latinskú a hebrejskú). Gesnerom totiž svet dospel do štádia, kedy už bolo nutné nájsť nejaký spôsob, ako dobovému čitateľovi uľahčiť orientáciu v záplave kníh, informácií a poznatkov, ktoré po vynájdení kníhtlače rapídne pribúdali a ich produkcia neuveriteľne rýchlo stúpala. Gesnerova bibliografia *Bibliotheca universalis* (Univerzálna knižnica) je monumentálnym dielom, ktoré zostavil v rokoch 1545 – 1555. Obsahuje záznamy asi 12 000 titulov od 3000 spisovateľov, ktorých diela písané po latinsky, hebrejsky a grécky boli vytlačené v prvom storočí kníhtlače. V skutočnosti v nej neboli zastúpené úplne všetky pestované odbory, takže bibliografia nebola univerzálna, ako deklaroval jej názov, ale skôr selektívna. Gesner pri triedení bibliografických jednotiek nadviazal na Trithemovu techniku organizácie informácií a snažil sa ju zdokonaľiť. V diele *Bibliotheca universalis* uplatnil abecednú klasifikáciu: diela usporiadal abecedne podľa krstného mena autora, tak ako bolo dovtedy zvykom. K bibliografii však zostavil registre, a to **autorský register podľa priezviska autora** a **predmetový register podľa tematiky zastúpených diel**. K tomu, aby bibliografické jednotky zaradil do príslušných tematických kategórií, vytvoril **bibliografickú klasifikáciu**, ktorá mu

¹² THE UNIVERSITY OF IOWA LIBRARIES. *Conrad Gesner, Bibliotheca* (1583). Online. Dostupné na: <http://shakespeare.lib.uiowa.edu/item/bibliotheca/>. [zobrazené 2024-01-18].

pomohla roztriediť dokumenty do jednotlivých tematických tried a podtried a premietla sa v predmetovom registri bibliografie. **Predmetový register bibliografie** vydal dodatočne v roku 1548 a je známy pod názvom *Pandectae (Pandectarum sive Partitionum universalium Conradi Gesneri Tigurini, medici & philosophiae professoris, libri xxi)*. Za základnú vedu celého svojho klasifikačného systému Gesner považoval filozofiu. Ďalej ju klasifikoval na vedy podstatné: fyzika, metafyzika, etika, ekonómia, politika, právo, lekárstvo, teológia; vedy prípravné: nutné a ozdobné (nutné delil na jazykové a matematické vedy; ozdobné na umenie, poéziu a hudbu). Jeho predmetový register k bibliografii obsahoval 30 000 tematických hesiel a podhesiel. Každé z hesiel v predmetovom registri zahŕňalo krížovú referenciu na autora a konkrétne dielo. *Pandectae* obsahovali 21 oddielov, ktoré zodpovedali jednotlivým vedným oblastiam a disciplínam a zahŕňali trivium (gramatika, rétorika a dialektika), básnictvo, kvadrivium (aritmetika, geometria, astronómia a hudba), astrológiu, veštenie a kúzelníctvo, geografiu, históriu, mechanické umenia, filozofiu prírody, metafyziku, etiku, „ekonómiu“ (t.j. hospodárenie), politiku a odbory troch vyšších fakúlt vysokých škôl: právo, medicínu a teológiu. Toto Gesnerovo tematické triedenie odrážalo klasifikáciu vied, ktorá sa formovala postupne od staroveku, cez stredovek až do Gesnerových čias. Filozofiu považoval za vedu vied už staroveký mysliteľ a učenec Aristoteles; z trivia a kvadrivia pozostával systém 7 slobodných umení, ktorý bol základom vzdelávania na stredovekých školách a prípravného štúdia teológie na stredovekých univerzitách. Tento systém sa premietol do stavania fondov stredovekých kláštorných a školských knižníc. Systém 4 fakúlt vysokých škôl (právo, medicína, filozofia, teológia) sa odrazil v stavaní fondov univerzitných knižníc už od 13. storočia, kedy sa zrodili prvé európske univerzity. Prvoradým triediacim kritériom Gesnerovej bibliografie však nebol predmet (téma), ale autor, resp. jeho krstné meno. Prístup podľa priezviska autora alebo predmetu (témy dokumentu) bol možný iba cez registre. Okrem základných identifikačných údajov ako autor a názov diela, jednotlivé záznamy obsahovali aj miesto a rok tlače, tlačiara/vydavateľa a dokonca aj anotácie diel. Gesner techniku bibliografie oproti Trithemiovi obohatil o predmetový register a o autorský register podľa priezviska autora, lebo si uvedomoval nevýhody triedenia podľa krstného mena. Zoznam mien podľa priezviska urýchlil vyhľadávanie. Gesner svoj autorský register doplnil aj o odkazy na iné formy a varianty mien autorov (napr. Thobias pozri Tobias).

Zároveň navrhoval, aby knižnice používali jeho univerzálnu bibliografiu ako svoj katalóg. Dôvodom bol fakt, že jeho bibliografia registrovala prevažnú časť existujúcej tlačenej literatúry, a preto bolo pravdepodobné, že v nej zastúpené knihy sa nachádzajú vo väčšine knižníc. Dalo sa predpokladať, že v tejto rozsiahlej bibliografii si knižnica nájde záznamy väčšiny svojich dokumentov. Knihovníkom Gesner radil, aby si jeho bibliografiu zakúpili (a potom nemusia viesť vlastný katalóg) a do záznamov v nej iba ručne vpisovali svoje exemplárové údaje, čiže poradové (prírastkové) čísla svojich dokumentov. **Gesnerova imaginárna knižnica *Bibliotheca universalis* sa stala základom pre katalógy skutočných knižníc**, napr. cisárska knižnica vo Viedni ju využívala od čias, kedy ju riadil humanista Hugo Blotius a aplikovala Gesnerov klasifikačný systém (Taylor, Joudrey 2009, Dousa 2018, Žbikowska-Migoń, Skalska-Zlat 2017, Burke 2009).

V súvislosti s Gesnerovou bibliografiou možno dodať, že sa často dostávala na index zakázaných kníh z dôvodu, že zachytávala množstvo protestantských pokrokových diel reformačných teológov. Odpoveďou protireformácie a katolíckej cirkvi na Gesnerovu prácu bolo vydanie diela *Bibliotheca selecta*, známeho aj pod názvom „Anti-Gesner“ od talianskeho humanistu, prívrženca protireformácie, jezuitu, encyklopedistu a bibliografa **Antonia Possevina** (Possevino, 1533 – 1611) v roku 1593. Táto Possevinova bibliografia obsahovala všetky diela významných katolíckych autorov v tradičných vedeckých disciplínach ako teológia, právo, filozofia, medicína a v slobodných umeniach. Bolo to veľdielo katolíckeho učenia do konca 16. storočia, ktoré pred jeho publikovaním posudzovali najvyššie authority katolíckej cirkvi pôsobiace na jezuitskom kolégiu v Ríme – Robert Bellarmin a Christopher Clavius (Carella 1993).

Na Gesnerovom systéme organizácie poznania a jeho klasifikácii vied stávali pri formulovaní princípov klasifikácie poznatkov vo svojich prácach významný anglický filozof Francis Bacon a francúzski encyklopedisti. **Francis Bacon** (1561 – 1626) sa zaoberal schémou univerzálneho jazyka a v rámci nej aj organizáciou poznania. Poznanie rozdelil do dvoch hlavných tried, ktoré zahŕňali *božské učenie* a *ľudské učenie*. Vypracoval **univerzálnu klasifikáciu poznania** založenú na *ľudskom učení*, ktorú postavil na princípe troch hlavných schopností ľudského ducha: pamäte, ktorú zastupovali história a prírodopis; rozumu, ktorý zodpovedal filozofii, matematike

a právu a obraznosti (fantázie), ktorú zahŕňalo umenie (Kovář 1981). Históriu rozdelil na dejiny prírody a dejiny ľudstva (politické dejiny); poéziu klasifikoval na epickú, dramatickú a alegoricko-didaktickú; filozofiu rozdelil na božskú filozofiu, prírodnú filozofiu (tú ďalej delil na teoretickú, ktorú tvorila fyzika a matematika a praktickú s primárnymi podtriedami mechanikou a mágiou) a filozofiu človeka (týkajúcu sa buď človeka ako jednotlivca s telom a dušou alebo človeka ako spoločenskej bytosti). Bacon bol toho názoru, že tri hlavné schopnosti ľudského ducha (pamäť, rozum a obraznosť) sú relevantné aj pre božské učenie a teológiu, ale túto časť svojej klasifikácie podrobne nerozpracoval. Bacon svoju klasifikáciu vytvoril ako rámec univerzálnej vízie jednoty poznania, v ktorej distribuované a roztriedené poznatky sú ako vetvy stromu stretávajúce sa v jeho kmeni, ktorý má svoj rozmer, určitú integritu a kontinuitu. Táto vízia ľudského poznania ako zjednoteného celku sa stala základom pre klasifikácie knižníc v modernom období klasifikácie datovanom od vzniku Deweyho desatinného triedenia (1876) po 80. roky 20. storočia. Bacon svojou klasifikáciou ovplyvnil nielen Deweyho desatinné triedenie (DDT), ale aj Medzinárodné desatinné triedenie (MDT) a Klasifikáciu Kongresovej knižnice vo Washingtone (Library of Congress Classification – LCC), ktoré stavajú na Baconových princípoch a v súčasnosti sú najrozšírejšími knižničnými klasifikáciami vo svete (Dousa 2018).

Už Conrad Gesner v 16. storočí hovorieval, že usporiadanie kníh (lat. *ordo librorum*), či už v bibliografii alebo priamo na policiach v knižnici, napodobňuje štruktúru učebného plánu. V dobe, keď knižnice univerzít naberali na veľkosti a význame, sa stala štruktúra fakúlt vysokých škôl – teda ich administratívneho členenia na filozofickú, právnickú, lekársku a teologickú fakultu, základom pre štruktúrovanie knižničných klasifikácií. Spôsoby, akými sa fakultný systém prispôboval bibliografickým a knižničným klasifikáciám, sa líšili svojou zložitou a prepracovanosťou. Členenie fakúlt na štyri základné odbory filozofie, práva, medicíny a teológie bolo prenesené priamo do knižničných katalógov alebo do knižničných regálov. Systém štyroch fakúlt vysokých škôl sa odrazil aj v návrhoch **ideálnej klasifikácie knižníc**, ktoré predložili dvaja významní polyhistori: francúzsky lekár a knihovník **Gabriel Naudé** (1600 – 1653), ktorý vo svojom diele *Advis pour dresser une bibliothèque* (Rada, ako vybudovať knižnicu, 1627) navrhol knižničnú klasifikáciu pozostávajúcu z hlavných vied: teológie, medicíny, práva, histórie, filozofie,

matematiky, humanitných vied a ostatných a nemecký filozof, matematik, právnik, historik a knihovník **Gottfried Wilhelm Leibniz** (1646 – 1716), ktorý v diele *Système nouveau de la nature* (Nová sústava prírody, 1695) stanovil klasifikáciu zahrňajúcu hlavné triedy teológie, práva, medicíny, intelektuálnej filozofie, matematiky, fyziky, filologických vied, histórie ľudstva, literárnej histórie, bibliografie a všeobecnosti, z ktorých každá okrem poslednej bola ďalej členená. Naudé zdôraznil zmysel klasifikácie, ktorý podľa neho tkvie v tom, aby používateľ našiel knihy v knižnici „bez námahy, bez problémov a zmätkov“. **Fakultný systém** klasifikácie vied a knižničnej klasifikácie bol rozšírený najmä v 17. storočí, no zaznamenal historickú trvácnosť: jeho stopy sú zjavné ešte aj v 19. storočí napr. v klasifikácii Britskej knižnice v Londýne (Dousa 2018, Burke 2009).

Ďalším významným medzníkom v dejinách organizácie poznania bola osvietenská *Encyklopédia*, ktorá sa opierala o klasifikáciu vied Francisa Bacona, no v nemalej miere aj o teóriu klasifikácie Gottfrieda Wilhelma Leibniza. **Francúzski encyklopedisti**, osvietenský myslitelia na čele s Denisom Diderotom zostavili a od roku 1751 začali vydávať **prvú veľkú svetovú encyklopédiu** pod názvom *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* (Encyklopédia alebo Racionálny slovník vied, umení a remesiel). Podnet k rozmachu encyklopédií (ktoré v širšom zmysle tiež považujeme za systémy organizácie poznania) dal rovnako ako u bibliografií vynález kníhtlače a rozmach tlačiarenskeho priemyslu. Osvietenská *Encyklopédia* v systematickom poradí prinášala heslá s výkladom dosiahnutých poznatkov ľudstva z mnohých vedných odborov. Heslá sa tvorili v rámci troch základných tematických okruhov – veda, slobodné umenia a mechanické umenia a všetky boli bohato členené. Veľmi podrobne boli sprehládnené poznatky z oblasti filozofie, histórie, práva, politiky, fyziky, metafyziky, matematiky, meteorológie a hydrológie, mechaniky, astronómie, optiky, teológie a „vied o bohu“, historiografie, literatúry a i. Heslá v *Encyklopédii* neboli usporiadané abecedne, ako je tomu zvykom v súčasných encyklopédiách, ale **systematicky – podľa hlavných odborov**. V rozpätí 21 rokov vyšlo 37 zväzkov osvietenskej encyklopédie. Je považovaná za revolučné dielo v dejinách vied, vzdelávania a ľudského pokroku. Encyklopédia sa stala slávnou, veľmi kupovanou a vydávala sa po celej Európe. Podľa vyjadrenia prvého redaktora a hlavného zostavovateľa Denisa Diderota encyklopédia „*roz- množuje počet opravdivých vedcov, významných umelcov a osvietených priateľov vied*

a umení“, ďalej „doplňa základné knihy, rozvíja skutočné princípy vecí, označuje ich vzťahy, prispieva k istote a k pokroku ľudských vedomostí“ a tým k „rozšíreniu nových kladov v spoločnosti“. Treba dodať, že osvietenskú *Encyklopédiu*, resp. jej klasifikáciu vied využívali na triedenie fondov mnohé knižnice. Dokonca ešte dlho potom, čo klasifikačná schéma encyklopédie zastarala, sa knižnice opierali o jej všeobecný prehľad poznania (Dousa 2018, Burke 2013).

Ďalšou významnou osobnosťou v dejinách organizácie poznania bol anglický knihovník, právnik a politický utečenec pôvodom z Talianska **Anthony Panizzi** (1797 – 1879) – **zakladateľ modernej katalogizácie**. Panizzi pracoval v rokoch 1856 – 1866 ako hlavný knihovník knižnice Britského múzea v Londýne, ktorá plnila funkciu národnej britskej knižnice a bola v tom čase najväčšou svetovou knižnicou. Vo svojom diele *Ninety-One Cataloguing Rules* (91 pravidiel katalogizácie, 1841) Panizzi spísal katalogizačné princípy, v ktorých **ako prvý definoval funkcie knižničného katalógu**. Panizziho katalogizačné pravidlá sa stali medzníkom v oblasti štandardizácie katalogizácie a základom pre všetky ďalšie a novšie pravidlá katalogizácie v 19. a 20. storočí. Vychádzajú z nich pravidlá medzinárodného štandardného bibliografického popisu ISBD (International Standard of Bibliographic Description), Anglo-americké katalogizačné pravidlá AACR (Anglo-American Cataloguing Rules) či štandard Dublin Core pre popis digitálnych zdrojov (s princípmi tzv. digitálnej katalogizácie). Panizziho *91 pravidiel katalogizácie* zohľadňoval pri tvorbe svojho decimálneho systému Deweyho desatinného triedenia (DDT) aj Melvil Dewey a tiež hlavný Deweyho konkurent – Kongresová knižnica vo Washingtone pri vývoji vlastného klasifikačného triedenia Library of Congress Classification (LCC) (Taylor, Joudrey 2009). Dodajme, že Panizzi stál za vybudovaním a naprojektovaním slávnej budovy čítárne Britského múzea v Londýne, otvorenej v roku 1857, ktorá patrí medzi historicky najkrajšie a najznámejšie čítárne v dejinách knižníc (Britannica 2023).

Súhrn katalogizačných pravidiel vypracoval v roku 1876 americký knihovník **Charles Ammi Cutter** pod názvom *Rules for a Printed Dictionary Catalogue* (Pravidlá slovníkového katalógu). Bolo to v tom istom roku ako Melvil Dewey získal copyright na desatinné triedenie (DDT), ktoré sa stalo prvou medzinárodnou knižničnou klasifikáciou (viac o nej v kapitole 6.2.1.1). Cutter a Dewey boli spoluzakladateľmi najstaršej a najväčšej knižničnej asociácie vo svete – Americkej asociácie knižníc

(American Library Association, ALA). Cutterovo prvenstvo a prínos v oblasti katalogizácie spočíva vo vymedzení cieľov katalógu a vypracovaní **podrobných pravidiel pre tvorbu predmetových hesiel**, ktoré sú odvtedy prístupovými prvkami k dokumentom podľa ich obsahu v katalógoch. Cutterovo pôsobenie považujeme za medzník v dejinách predmetovej katalogizácie, ktorej intenzívnejší vývoj tak prakticky začína až v 19. storočí. Cutterove katalogizačné princípy sa stali základom **prvých medzinárodných princíпов katalogizácie** prijatých v Paríži v roku 1961 a naďalej predstavujú hlavné princípy katalogizácie aj v 21. storočí. Najnovším dokumentom v tejto oblasti je revízia *Ustanovení medzinárodných princíпов katalogizácie* vypracovaná v *Medzinárodnej federácii knižničných asociácií a inštitúcií IFLA* v roku 2016. Cutterove všeobecné princípy považujú ustanovenia medzinárodných princíпов katalogizácie za určujúce pre modernú katalogizáciu. Rovnako sa nimi riadi aj filozofia funkčných požiadaviek pre bibliografické záznamy FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records), ktoré sú základným dokumentom pre integráciu bibliografických dát na webe.



Obrázok 12 Charles Ammi Cutter¹³

¹³ BOSTON ATHENAEUM. *Charles Ammi Cutter, librarian*. In: Wikimedia (distribútor). Online. Dostupné na: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CharlesAmmiCutter_BostonAthenaeum.png#/media/File:CharlesAmmiCutter_BostonAthenaeum.png. [zobrazené 2024-01-22].

Cutter požadoval, aby bibliografický systém používateľovi umožnil:

1. nájsť knihu, ktorej autora/názov/tému používateľ pozná,
2. nájsť, čo je v knižnici od daného autora/o danej téme/z daného druhu literatúry k dispozícii,
3. pomôcť nájsť knihu podľa edície/typu edície či typu dokumentu.

Cutter považoval za zásadný **princíp používateľovho pohodlia** a požadoval, aby boli bibliografický jazyk, katalogizačné a indexačné pravidlá vytvárané s ohľadom na používateľa. Tento princíp zdôrazňoval kategorickým imperatívom v jeho často citovanej vete: „*Pohodlie používateľa je prednejšie než katalogizátorovo.*“ Cutter bol zároveň autorom tzv. **expanzívnej klasifikácie**, ktorú vytváral pre potreby knižnice Boston Athenaeum v Massachusetts, kde bol hlavným knihovníkom. Bolo to približne v rovnakom čase ako Dewey dokončil svoje desatinné triedenie DDT. Cutterovou motiváciou bolo vylepšiť nedostatky DDT, ktoré považoval za nepraktické. Cutterova expanzívna klasifikácia sa stala základom pre triedenie Kongresovej knižnice LCC, ale ako taká sa neujala a nerozšírila. Treba spomenúť Cutterov legendárny článok, ktorý publikoval v roku 1883 pod názvom „Verejná knižnica v Buffalo v roku 1983“¹⁴. Predostrel v ňom svoju predstavu verejnej knižnice v budúcnosti o 100 rokov. Je to esej, v ktorej zdôrazňuje, že knižnica môže plniť svoje funkcie, len ak využíva štandardizované postupy a tiež efektívnu klasifikáciu knižničného fondu tak, aby sa používatelia v študovniach dobre orientovali. V článku predkladá svoju predstavu o ideálnom systematickom triedení literatúry v čítárňach podľa obsahu kníh a vymedzuje tieto odbory: beletria, historické, geografické, spoločenské vedy, prírodné vedy, filozofia, teológia, priemysel, výtvarné umenie a šport. Presne popisuje, ako by mali byť v priestore knižnice knihy usporiadané, aby k nim mal používateľ jednoduchý prístup. Od Cuttera pochádza aj myšlienka bibliobusu – knižnice na kolesách. Cutter za základ kvalitnej knihovníckej práce považoval uplatňovanie používateľských princípov vo všetkých činnostiach. Tieto Cutterove požiadavky sú kladené na systémy organizácie poznania aj v 21. storočí a vplyv cutterovskej katalogizácie na svetové knižnice je silný dodnes.

Americká knižničná veda považuje Cuttera pre jeho prínos v oblasti teórie a praxe organizácie informácií za jednu z najvýznamnejších osobností dejín amerického

¹⁴ Plný text je dostupný online: https://en.wikisource.org/wiki/The_Buffalo_Public_Library_in_1983

knihovníctva. **Cutter je jedným zo zakladateľov moderného ponímania organizácie poznania**, aj keď systematicky tento pojem začal používať až Henry Evelyn Bliss v prvej polovici 20. storočia, autor tzv. Blissovhovho bibliografického triedenia a prvej vedeckej publikácie syntetizujúcej problematiku organizácie poznania (ako uvádzame nižšie). Cutterove pravidlá slovníkového katalógu sú jedným z najcitovanejších textov v oblasti knižničnej katalogizácie a katalógov a ostali neprekonané až do 60. rokov 20. storočia, kedy boli formulované *Parížske princípy katalogizácie*, ktoré odštartovali medzinárodnú harmonizáciu inštrukcií pre katalogizáciu (najmä mennú katalogizáciu) (Taylor, Joudrey 2009, Kučerová 2017).

V oblasti klasifikácie sa medzi najdôležitejší medzník považuje vznik medzinárodných klasifikácií uplatňovaných celosvetovo a klasifikácií, ktoré ich ovplyvnili, a to najmä desatinných triedení Deweyho desatinného triedenia – DDT a naňho nadväzujúceho Medzinárodného desatinného triedenia – MDT, Ranganathanovej fazetovej klasifikácie, Triedenia Kongresovej knižnice vo Washingtone LCC a Blissovhovho bibliografického triedenia BBT. Dejiny organizácie poznania ako vednej disciplíny sa spájajú najmä s výskumami v knižničnej vede, a to od konca 19. storočia.

2.1 Dokumentácia a zdroj vedeckého výskumu organizácie poznania

Vedecký výskum organizácie poznania v Európe začína koncom 19. storočia zásluhou dokumentalistov, kedy sa rodí nová vedná disciplína **dokumentácia** (alebo dokumentalistika; documentation science, documentation). Z dokumentácie sa v 60. rokoch 20. storočia formovala **informačná veda**. Zakladateľmi dokumentácie boli belgickí právnici **Paul Otlet** a **Henri la Fontaine**. Názov pre dokumentáciu (dokumentalistiku) ako vedu zaviedol Otlet v r. 1907 a odvodil ho od základného predmetu jej výskumu – dokumentu. Dokument dokumentalisti vnímali ako termín zastrešujúci všetky hmotné nosiče informácií. Teória dokumentácie bola založená na názore Paula Otleta, že dokument by mal byť posudzovaný ako trojdimenzionálny objekt (rovnako ako napr. socha), a to bez ohľadu na typ jeho nosiča. Vychádzal z toho, že dokument môže mať rôznu formu: písaný text, obraz, mapa, fotografia, diagram, schéma, tabuľka, kresba, rytina, audiozáznam – skrátka všetko, čo niečo dokumentuje. Dokument dokumentalisti vnímali ako organizmus, ktorý

nie je obmedzený svojim hmotným nosičom alebo autorom. Dokumentalisti boli zástancami monografického princípu, ktorý spočíval v rozklade textov a jednotiek dokumentov na jednotlivé fakty. Presadzovali, že knihu je treba rozobrať na konkrétne fakty a umožniť k nim prístup, pretože každý jeden fakt predstavuje dôležitý poznatok pre používateľa. Dokumentalisti „rozdrobili“ dokument na časti a jeho časti – jednotlivé fakty, boli pre nich jednotkami organizácie informácií. Dokumentalisti pristupovali k organizácii poznania a spracovaniu poznatkov v širšom slova zmysle, presne tak, ako dnešná informačná veda.

Zhromažďovanie a spracovanie jednotlivých vedeckých poznatkov a ich sprístupňovanie širokej celosvetovej verejnosti bolo cieľom tzv. **Mundanea** – svetového paláca založeného Otletom a La Fontainom pôvodne so sídlom v Palais du Cinquantaire v Bruseli v Belgicku.



Obrázok 13 Mundaneum s lístkovými katalógmi¹⁵

Snahou bolo vybudovať inštitúciu, ktorá by spravovala svetovú databázu poznatkov. *Univerzálny bibliografický katalóg* (Repertoire Bibliographique Universel, Universal

¹⁵ F FOR FACT. *Mundaneum*. Online. Dostupné na: <https://fforfact.net/Mundaneum>. [zobrazené 2024-01-22].

Bibliographic Repertory), ktorý v Mundaneu od roku 1895 pre tento účel budovali, obsahoval záznamy dokumentov získaných z celého sveta (do roku 1934 sa v ňom podarilo zhromaždiť 15 miliónov záznamov dokumentov). Cieľom dokumentalistov bolo spracovať všetky dosiaľ existujúce publikované dokumenty a vytvoriť univerzálne úložisko pre všetky vedomosti, ktoré boli vo svete doposiaľ zaznamenané. Do tohto projektu Henri La Fontaine investoval všetky svoje peniaze, ktoré získal za Nobelovu cenu mieru, ktorá mu bola v roku 1913 udelená. Mundaneum sa v r. 1919 stalo **prvou informačnou inštitúciou vo svete** v pravom slova zmysle a prvým medzinárodným informačným centrom¹⁶. Bol to prvý významný medzinárodný míľnik v oblasti informačného manažmentu. Systematicky sa tu zhromažďovalo poznanie, informační pracovníci Mundanea vytvárali z faktov v dokumentoch podrobné encyklopedické heslá (zhromaždili a vytvorili viac ako 12 miliónov kartotecných lístkov tematických hesiel), realizovali encyklopedický prieskum ľudských poznatkov v dokumentoch a sprístupňovali tieto informácie širokej verejnosti. Nový typ informačnej referenčnej služby – konzultácie, ktorú Otlet v Mundaneu zaviedol a je zároveň autorom pre názov tejto služby, mal riešiť problém narastajúceho počtu publikácií a meniacich sa používateľských/akademických potrieb (služby Mundanea využívali najmä vedci a akademici). Cieľom tejto služby bolo vyhľadať konkrétne informácie podľa požiadavky používateľa v enormnom množstve informačných zdrojov. O to isté sa snažíme dnes na internete, na podobnom princípe funguje vyhľadávanie cez Google, ktoré umožňuje získavanie poznatkov a jednotlivých faktov z obrovského množstva zdrojov. Mundaneum niektorí považujú za predchodcu internetu (alebo skôr projektov systematicky zhromažďujúcich poznatky na internete, ako napr. Wikipédia a pod.). Otlet a jeho spolupracovníci si dali za cieľ vytvorenie *Univerzálnej encyklopédie*, podobnej konceptu Francisa Bacona a Gottfrieda Wilhelma Leibniza, ktorí už v 17. storočí hovorili o univerzálnom kompendiu všetkého poznania, ktorého vytvorenie presahuje možnosti jednotlivca a ľudstvo doposiaľ také univerzálne kompendium nemá. Otlet a jeho spolupracovníci stávali na citačnej a indexačnej práci a ich snahou bolo vytvoriť encyklopédiu ako „komplexný systém pre reprezentáciu vedy“. Toto dielo vzniklo v roku 1907 a zhromaždilo celý rad dokumentov v rôznych formách. Experimentovalo sa tiež

¹⁶ Mundaneum ešte stále existuje – už iba ako múzeum otvorené v roku 1998 v meste Mons v Belgicku.

s prevodom tejto encyklopédie na mikrofilm. V Mundaneu bol zavedený pokročilý systém distribúcie informácií: nakupovali sa knihy a časopisy z celého sveta, systematicky sa tu zhromažďovali vedecké dokumenty. Informácie, ktorými vďaka tomu Mundaneum disponovalo, zohrali dôležitú úlohu aj v prvej svetovej vojne, o. i. pri výrobe zbraní alebo v tajných službách.



Obrázok 14 Paul Otlet¹⁷

Otletovou víziou bolo, že jedného dňa si ľudia budú môcť informácie, ktoré v Mundaneu dokumentalisti spracovali, nájsť sami z pohodlia domova. Samotný monografický princíp bol prvým na hypertexte založeným informačným systémom. Jednalo sa o legitímny hypertextový systém, iba v inej forme. Kartotečné lístky tu predstavovali jednotlivé fakty a klasifikačný systém Medzinárodného desatinného triedenia MDT, ktorý Otlet a La Fontaine vytvorili, plnil spojovaciu a sémantickú funkciu. Otlet už vo svojej dobe očakával zavedenie moderných prístupov k hypertextu a predvídal, že bude potrebné technologické pracovisko s podporou nových výpočtových zariadení (dnešných počítačov) pre automatizovanú podporu na spracovanie rastúceho množstva dokumentov, ktoré vedci a odborníci v budúcnosti

¹⁷ WRIGHT, A. Paul Otlet: Belgian lawyer an bibliographer. In: *Encyclopedia Britannica*. Online. 6. Dec. 2023. Dostupné na: <https://www.britannica.com/biography/Paul-Otlet>. [zobrazené 2024-01-22].

2.1 Dokumentácia a zdroj vedeckého výskumu organizácie poznania

sami nezvládnu spracovať. Otletove práce (*Traité de documentation*, 1934 a *Monde: essai d'universalisme*, 1935) zaoberajúce sa informačnou vedou a víziami implikácie médií do oblasti dokumentácie, významne dopomohli k zrodeniu World Wide Webu, ktorého koncept bol vytvorený aj vďaka Otletovej predstave siete vedomostí založenej na dokumentoch, ich prepájaní a vyhľadávacích nástrojoch. Otlet hovoril o prepojení svetových znalostí do veľkej siete s využitím technológií. Nazval ju „strojom pre skúmanie času a priestoru“. Spojením funkcionality *Univerzálneho bibliografického katalógu*, princípu hypertextu a činnosti *Medzinárodnej federácie pre informácie a dokumentáciu FID* (organizácia, ktorej zakladateľom bol Otlet, ale ešte pod názvom *Medzinárodný bibliografický ústav*), prichádza Otlet s ideou prístupu ku všetkým informáciám sveta z domu. Predstavoval si veľkú univerzálnu sieť so zameraním na vyhľadávanie a výmenu dokumentov na národnej i medzinárodnej úrovni. Predpovedal tak nepriamo vznik internetu. Vyhľadávanie informácií ich asociačným prepojením navrhoval a v literatúre popísal Otlet už v 30. rokoch 20. storočia.

V Mundaneu Otlet a La Fonatine zaviedli nové štandardizované metódy na organizáciu množstva informácií, ktorými disponovali. Vytvorili univerzálny bibliografický systém organizácie poznania, ktorý im pomohol klasifikovať poznatky obsiahnuté vo vedeckej a odbornej literatúre zo všetkých vedných odborov a roztriediť bohatý informačný fond, katalóg a archív. Týmto univerzálnym systémom organizácie poznania bolo už spomenuté **Medzinárodné desatinné triedenie – MDT** (*Universal decimal classification – UDC*), podrobnejšie sa mu venujeme v kapitole 6.2.1.2. Založenie Medzinárodného bibliografického inštitútu v Bruseli v roku 1895 a vytvorenie klasifikácie MDT v roku 1905 s cieľom univerzálnej bibliografickej kontroly boli hlavným úspechom hnutia dokumentácie (Hjørland, Lykke Kyllsbech 2023, Lorenz 2017).

Dokumentalisti boli viac orientovaní na služby a boli technologicky pokročilejší ako knihovníci. Tam, kde tradiční knihovníci upriamovali pozornosť na humanitné vedy, dokumentalisti sa zameriavali na vedu, techniku a obchod. Hlavným sporom medzi dokumentalistami a knihovníkmi bolo využívanie technológií. Vedci, ako aj dokumentalisti, boli presvedčení, že riešením informačného preťaženia je aplikácia automatizácie informácií, čím sa zníži časová náročnosť práce s informáciami.

Dokumentalisti oproti knihovníkom mali všeobecne bližšie k technológiám. Experimentovali s prvými prototypmi počítačov s diernymi štítkami, čo im malo uľahčiť prácu s dokumentmi, predovšetkým ich vyhľadávanie. Knihovníci boli na druhej strane odporcami využívania technológií, boli konzervatívni, čomu prispievala aj výrazná feminizácia knižníc. Dokumentalisti šli do maximálnej hĺbky práce s informáciami, analyticky popisovali a indexovali články v časopisoch, dokonca i kapitoly knihách. Zohrali ústrednú úlohu pri vytváraní medzinárodných abstraktových časopisov. Menej sa zaujímali o rozvoj zbierok a viac o poskytovanie lepšieho prístupu k informáciám, nezávisle od konkrétnych zbierok. Dôrazom na služby stimulovali aplikáciu poznatkov na špecifické účely. Položili základy používateľských štúdií či bibliometrie a založili tradíciu vyznačujúcu sa špecifickejším tematickým prístupom, hlbšou úrovňou indexovania a vedeckejším postojom k cieľom a problémom práce s informáciami (Hjørland, Lykke Kylliesbech 2023, Lorenz 2017).

Ako už bolo uvedené, z dokumentácie sa zrodila informačná veda, ktorá na rozdiel od dokumentácie a knižničnej vedy začala skúmať aj sociálne aspekty informácií, informáciu v kontexte s používateľom a používateľské aspekty informácií zastúpených v dokumentoch. **Paul Otlet sa považuje za prvého informačného vedca a otca informačnej vedy.** Z knihovníkov ho v jeho živote a práci najviac ovplyvnil Melwil Dewey, a to pri vytvorení knižničnej klasifikácie Medzinárodného desatinného triedenia, ktoré sa považuje za jeden z najvýznamnejších Otletových prínosov do knižničnej a informačnej praxe. Treba zdôrazniť, že hnutie dokumentácie na čele s Otletom započalo vedeckú metódu organizovania, ukladania a vyhľadávania informácií (Taylor, Joudrey 2009, Bawden, Robinson 2017, Lorenz 2017).

Pre rozvoj vedeckého výskumu organizácie poznania malo veľký význam pôsobenie už spomínaného amerického knihovníka a teoretika klasifikácie **Henryho Evelina Blissa**, ktorý je aj **autorom pojmu organizácia poznania „organization of knowledge“**. Bliss ako vôbec prvý systematizoval teóriu klasifikácie v diele *The Organization of Knowledge and the System of the Sciences* (Organizácia poznania a systém vied) v roku 1929. Toto dielo sa považuje za vôbec prvú komplexnú štúdiu teórie klasifikácie (úvod k nemu napísal Melwil Dewey). Súčasní informační vedci túto Blissovu publikáciu hodnotia ako prvú encyklopedickú analýzu organizácie poznania v jej najširšom zmysle a do tej doby najrozsiahlejší prehľad princípov a systémov klasifikácie, ako vedeckých, tak i filozofických (Broughton 2022).

2.1 Dokumentácia a zdroj vedeckého výskumu organizácie poznania

Treba poznamenať, že od 60. rokov 20. storočia v súvislosti s narastajúcim tempom nových poznatkov, triedením odborov a vznikom špecializovaných systémov organizácie poznania na báze prirodzeného jazyka, akými sú tezaury, niektorí informační vedci hovoria o kríze klasifikácie. Práve kríza klasifikácie vyprovokovala vznik *Klasifikačnej spoločnosti* (v roku 1964), ktorá o 10 rokov neskôr (od 1974) začala vydávať časopis *International Classification* (Medzinárodná klasifikácia) určený knihovníkom a informačným vedcom. V roku 1989 bola založená interdisciplinárna **Medzinárodná spoločnosť pre organizáciu poznania ISKO** (International Society for Knowledge Organization) v Nemecku, ktorá sa systematicky zaoberá výskumami organizácie poznania. Má okolo 600 členov z oblasti informačnej vedy, filozofie, lingvistiky, počítačovej vedy a špeciálnych oblastí, napr. lekárskej informatiky a pod. z celého sveta (ISKO 2021). ISKO vydáva medzinárodný vedecký časopis *Knowledge Organization* (s podnázvom *Medzinárodný časopis venovaný teórii pojmov, klasifikácii, indexovaniu a reprezentácii poznania*), ktorý sa považuje za svetového lídra v oblasti výskumov organizácie poznania. Časopis sa sústreďuje najmä na teóriu pojmov, systémy organizácie poznania (hlavne klasifikačné systémy, tezaury a v posledných rokoch ontológie aj folksonómie), klasifikáciu, indexovanie, sociálne tagovanie, fazetovú a doménovú analýzu, interoperabilitu systémov organizácie poznania pre zabezpečenie rýchleho prístupu používateľov k veľkému množstvu kvalitných informácií, epistemológiu (filozofické základy disciplíny, spoločné chápanie terminológie), etické aspekty systémov organizácie poznania, historický vývoj odboru a tiež prienik organizácie poznania a vyhľadávania informácií (vrátane technických aspektov vyhľadávania) a i. Organizácia ISKO od roku 2016 tvorí a sprístupňuje na internete voľne dostupnú encyklopédiu organizácie poznania *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*¹⁸, kde uverejňuje recenzované vedecké články o najdôležitejších témach organizácie poznania ako teoretický rámec pre výskum, vývoj a vzdelávanie v tejto disciplíne. Hlavným redaktorom encyklopédie je Birger Hjørland. Väčšina jej článkov je zároveň publikovaná vo vedeckom časopise *Knowledge Organization* a heslá v encyklopédii sú podľa potreby priebežne aktualizované. ISKO každé dva roky organizuje medzinárodnú vedeckú konferenciu zameranú na riešenie problémov a perspektívy organizácie poznania v súčasnej spoločnosti (Szostak, Ohly 2020).

¹⁸ Encyklopédia ISKO je dostupná na: <https://www.isko.org/cyclo/>

Vznikom ISKO a vedeckého časopisu *Knowledge Organization* sa **z organizácie poznania stala teoretická vedná disciplína**. Veľkú zásluhu na tom nesie **Ingetraut Dahlberg**, ktorá je zakladateľkou organizácie ISKO, a ktorá medzi prvými teoreticky vymedzila túto vednú disciplínu. Dahlberg (1974) vníma organizáciu poznania v kontexte klasifikácie vied ako súčasť vedy o vede (nie informačnej vedy) a ako už bolo uvedené vyššie, za základnú jednotku a hlavný predmet organizácie poznania považuje pojmy, prácu s pojmami a s terminológiou. Dahlberg je autorkou vlastnej klasifikácie známej pod názvom *Information Coding Classification* – ICC. Nadväzujú na ňu Patrick Wilson (rozpracoval teóriu bibliografického univerza), Elaine Svenonius (autorka teórie bibliografického jazyka) či Birger Hjørland (autor teórie doménovej analýzy v organizácii poznania), ktorý na rozdiel od Dahlbergovej organizáciu poznania vysvetľuje ako subdisciplínu informačnej vedy.

Rozpoznateľné trendy výskumov organizácie poznania niektorí autori sústredia do dvoch etáp: **obdobie „pred webom“**, ktoré trvá do 90. rokov 20. storočia a **obdobie „po webe“**, ktoré trvá odvtedy do súčasnosti. Kým v období „pred webom“ sa výskumy sústredili na témy ako indexovanie, tvorba abstraktov, tezaury, organizácia poznania za pomoci počítačov, katalogizácia a klasifikácia, kognitívne modely a vzdelávanie, v období „po webe“ sa uplatňujú výskumy hlavne v témach ako interoperabilita, knižnice ako organizátori webu, klasifikácia informácií na webe, digitálne uchovávanie, digitálne knižnice a metadáta (Kučerová 2017).

Treba poznamenať, že výskumom organizácie poznania sa venujú rôzne vedné disciplíny, ktoré si spravidla formujú špecifickú, relatívne ustálenú terminológiu. Medzi takéto domény patria okrem knižničnej a informačnej vedy zameriavajúcej sa predovšetkým na organizáciu dokumentov v pamäťových inštitúciách, zvlášť v knižniciach; znalostný manažment, ktorý sa sústreďí na organizáciu informácií vo sfére inštitucionálnej a podnikovej ekonomiky; softvérové inžinierstvo, znalostné inžinierstvo a umelá inteligencia, ktoré riešia organizáciu dát v počítačových (databázových a znalostných) systémoch a kognitívne vedy (transdisciplinárny odbor s prienikom psychológie, neurovied, biológie, kybernetiky, informatiky, lingvistiky a filozofie) skúmajúce procesy a štruktúry organizácie poznania v myslí – presnejšie v mozgu, pričom základom je výskum ľudskej psychiky, krátkodobej a dlhodobej pamäte, metodiky a techniky učenia a duševnej práce (Steinerová, Jurčacková 1998).

2.2 Významné mílniky prístupu k informáciám od polovice 20. storočia

„Je dôležité vedieť, ako sme sa dostali tam, kde sme, pretože len tak môžeme pochopiť, kam ideme.“

Arlene Taylor

V kontexte organizácie poznania a významu tejto disciplíny je potrebné poukázať na tie významné udalosti v prístupe k informáciám, ktoré od polovice 20. storočia viedli k riešeniu informačnej explózie a ovplyvnili aj vývoj v knižničnej a informačnej vede.

Dôležitými medzníkmi v prístupe k informáciám boli aktivity počítačových vedcov, ktorí pôsobili súčasne aj v oblasti knižničnej a informačnej vedy a hľadali riešenia pre knižnice a dokumentačné centrá s cieľom skvalitniť vyhľadávanie informácií. Medzi priekopníckymi systémami organizácie informácií, ktoré uľahčili spracovanie a vyhľadávanie informačných zdrojov, bol tzv. **system unitermov**, ktorý vyvinul v rokoch 1951 – 53 **Mortimer Taube**, americký informačný špecialista a knihovník Kongresovej knižnice vo Washingtone. Taube spolupracoval s technickým centrom NASA pri vývoji špeciálneho indexového analyzátora na zautomatizovanie vyhľadávania vedeckých informácií z oblasti kozmonautiky. Taubeho unitermy slúžili na koordinované (riadené) indexovanie obsahu dokumentov. Unitermy predstavovali lexikálne jednotky postkoordinovaného indexačného jazyka založeného na kľúčových slovách. Označovali špecifické pojmy a pozostávali spravidla z jedného slova (len v nutných prípadoch boli vyjadrené slovným spojením). Systém unitermov bol vybavený vysvetlivkami na odstránenie synonymie a homonymie a odkazmi na súvisiace termíny, nedefinoval však hierarchické vzťahy (Balíková 2003c). Taube systémom unitermov vytvoril niečo ako riadený slovník. V jeho čase ešte nebol umiestnený v počítači, ale v kartotéke, do ktorej sa unitermy zaraďovali na štítkoch, a v ktorej sa dalo mechanicky vyhľadávať. Unitermy na štítkoch bolo možné kombinovať operátormi Booleovej algebry a mechanicky vyhľadávať aj dokumenty na zložené témy. Unitermy boli na štítky zapisované v procese indexovania – šlo o pojmy, ktoré boli do kartotéky dopĺňané podľa toho, aké témy sa vyskytli v popisovaných dokumentoch. Taube týmto systémom ako prvý zaviedol do informačnej praxe **koordinované indexovanie**, pričom je aj autorom tohoto pojmu.

Princíp koordinovaného (riadeného) indexovania spočíva v tom, že indexátor ne- tvorí kľúčové slová vystihujúce obsah popisovaného zdroja voľne, ale s využitím riadeného slovníka (koordinovaným, riadeným spôsobom). Vyberá kľúčové slová na popis zo slovníka alebo registra, uloženého v pamäti. Vďaka tomu, že indexá- tor pri popise zdroja použije preferované a štandardizované kľúčové slovo, všetky zdroje sú popísané jednotne. Tento spôsob indexovania zabezpečí zhodu indexo- vania a jeho konzistenciu: jedna a tá istá téma je popísaná jednotným spôsobom, nezávisle od počtu indexátorov v rámci pracoviska, v rámci siete knižníc, v rámci knižníc celej krajiny či v medzinárodnom meradle. Jeden a ten istý dokument je popísny konzistentne aj tým istým indexátorom s odstupom času. Vďaka takému- to riadenému postupu indexovania je používateľovi umožnené integrované vy- hľadávanie: používateľ môže získať všetky informácie na konkrétnu tému naraz, rýchlo a efektívne na základe jedného vyhľadávania. Tento princíp je aj podstatou webových služieb súčasnosti. **Taube položil unitermami základ pre vznik doku- mentačných tezaurov.** Bol to v podstate prvý krok k normalizácii indexačných ja- zýkov a k riadeniu autorít (authority control). Od Taubeho už nebolo veľmi ďaleko k automatickému indexovaniu (Lardera, Hjørland 2021, Steinerová a kol. 2010).

Automatické indexovanie vynašiel Taubeho súčasník, americký vedec v oblasti počítačovej vedy a knižničnej a informačnej vedy, pracujúci pre IBM **Hans Peter Luhn**. Ako prvý ukázal, akým spôsobom môže byť využitý počítač pri vyhľadávaní podľa kľúčových slov na základe obsahovej analýzy písaných textov v počítačovej pamäti. Luhn medzi prvými zdôrazňoval využitie počítačov na spracovanie kniž- ničných dát. Túto ideu pretavil do myšlienky tzv. **KWIC indexovania** (Keyword in Context), ktoré spočívalo v automatickom extrahovaní frekventovaných kľúčových slov z názvov dokumentov pre potreby registrov týchto kľúčových slov. Kľúčové slo- vá boli v týchto registroch uložené v pamäti počítača v abecednom poradí a podľa abecedy kľúčových slov bolo možné zdroje vyhľadávať. KWIC registre sa používali na popis zdrojov podľa ich obsahu, slúžili koordinovanému indexovaniu, ale rovna- ko aj vyhľadávaní dokumentov s využitím počítača, čím významne uľahčili vyhľa- dávanie. KWIC registre možno považovať za najstarší typ automatických indexač- ných systémov. Luhn metódou KWIC indexovania položil základy **plnotextového spracovania textu a automatického indexovania**. Variáciami KWIC registrov boli registre KWOC (Keyword out of Context) a KWAC (Keyword and Context). V roku

2.2 Významné mílniky prístupu k informáciám od polovice 20. storočia

1953 Luhn vynášiel hash kódy (hash codes), ktorých algoritmy sú dnes nevyhnutné v mnohých aplikáciách, napr. v cloudových službách, pri vyhľadávaní veľkých dát, ale aj v kryptografii (Lardera, Hjørland 2021).

Dôležitým mílnikom prístupu k informáciám bol jeden z prvých sériovo vyrábaných komerčných elektronických počítačov **UNIVAC** (Universal Automatic Computer), ktorý vyvinuli v spoločnosti Eckert-Mauchly Computer Corporation v USA v roku 1951, a ktorý mal nahradiť vtedajšie účtovné stroje s diernymi štítkami. UNIVAC umožňoval rýchle aritmetické počty s väčšími dátami, dokázal čítať až 7200 desiatinných miest za sekundu, čím sa stal najrýchlejším kancelárskym strojom, ktorý bol dovtedy vyrobený. Samotná hlavná jednotka mala rozmery 4,4m x 2,3m x 2,7m. Posledný počítač UNIVAC bol vyrobený v roku 1986 (Freiberger, Swaine 2011).

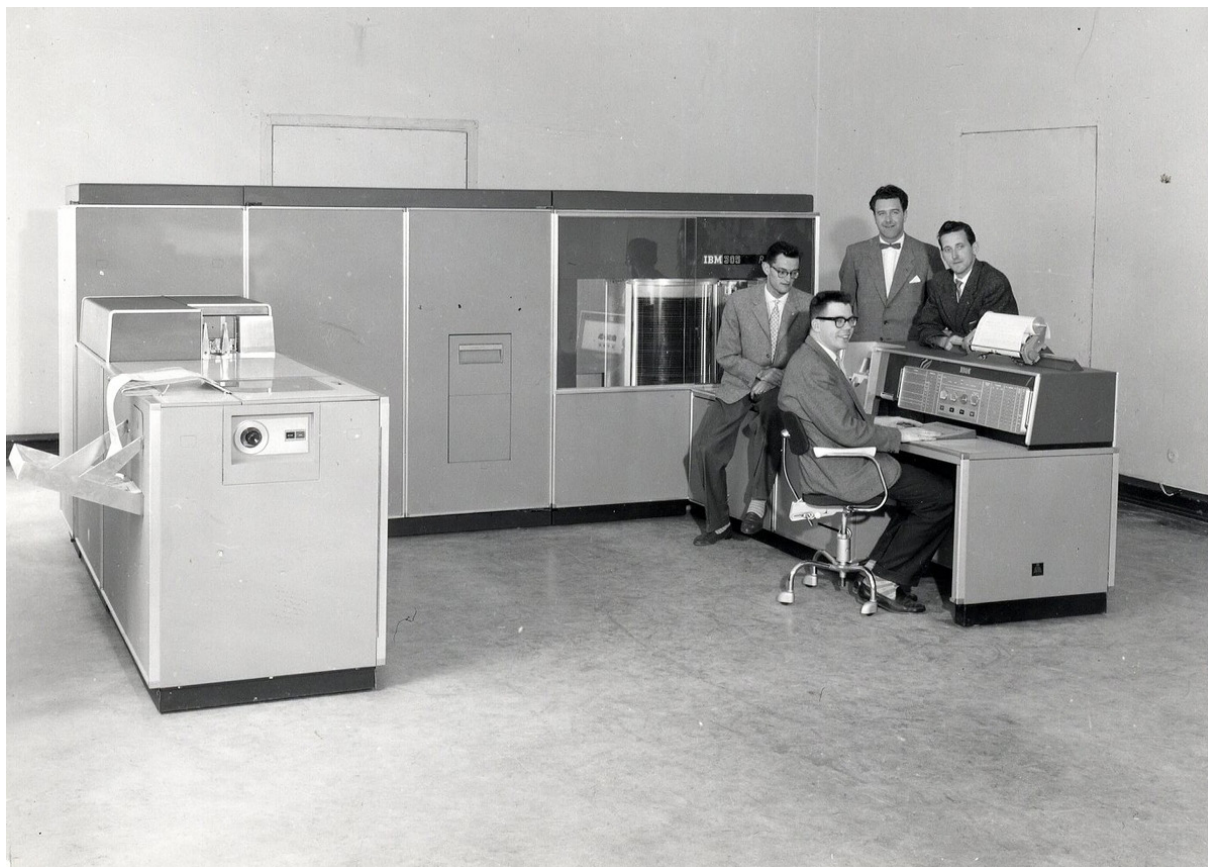


Obrázok 15 Počítač UNIVAC¹⁹

V roku 1956 vyvinula spoločnosť IBM počítač **RAMAC** s operačným systémom s veľkou kapacitou, ktorý obsahoval diskovú jednotku s náhodným prístupom a bol predchodcom pevného disku. RAMAC zaviedol koncept okamžite prístupných informácií a umožnil vytvorenie relačnej databázy. Bol schopný transportu dát

¹⁹ STARS AND STRIPES. *UNIVAC computer, 1956*. Online. April 26, 2017. Dostupné na: https://www.stripes.com/history/archive_photo_of_the_day/univac-computer-1956-1.465305. [zobrazené 2024-01-22].

v objeme celého telefónneho zoznamu New Yorku za jednu sekundu. Tento počítač mal veľký komerčný úspech, bolo možné kúpiť ho alebo si prenajať úložisko. RAMAC bol začiatkom konca diernych štítkov a počiatkom takmer 60 ročného úsilia o získavanie informácií v reálnom čase (IBM100 [bez dátumu]).



Obrázok 16 Počítač RAMAC²⁰

V 70. rokoch 20. storočia nastúpil vývoj osobných počítačov. Od polovice 20. storočia sa s kvalitou informácií pomáhajú vysporiadať špecializované **bibliografické databázy**, uvedme napr. databázu *MEDLINE*, ktorá od 70. rokov dodnes predstavuje poprednú bibliografickú a abstraktovú databázu pokrývajúcu najmä vedy o živote a lekárske vedy. V súčasnosti obsahuje viac ako 21 milióna záznamov článkov z cca 5000 titulov publikácií. Podobné špecializované bibliografické databázy záznamov článkov sa stali systémami organizácie poznania uľahčujúcimi prístup ku kvalitným, hodnoverným odborným a vedeckým informáciám. Bibliografické databázy

²⁰ NORSK TEKNIKS MUSEUM. *IBM 305 RAMAC system*. In: Wikimedia (distribútor). Online. Dostupné na: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IBM_305_RAMAC_system_\(1\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IBM_305_RAMAC_system_(1).jpg). [zobrazené 2024-01-22].

2.2 Významné mílniky prístupu k informáciám od polovice 20. storočia

sa postupne vyvinuli v plnotextové databázy vedeckých článkov, príkladom je bibliografická a plnotextová databáza *PubMed* z odboru lekárstva a mnohé iné.

Už od 60. rokov 20. storočia začalo dokumentov od rôznych autorov vo všetkých vedných disciplínach tak rapídne pribúdať, že sa začala strácať konzistencia odbornej terminológie. Odpoveďou a nástrojom na vysporiadanie sa s vedeckými informáciami boli dokumentačné **tezaury**. Tezaury v dokumentácii vznikajú pre potreby dokumentalistov, knihovníkov a používateľov informácií ešte pred vznikom samotnej informačnej vedy. Ako špecializované slovníky termínov pre konkrétnu oblasť vedy sa stali navigačným nástrojom, ktorý mal pomôcť vybrať správnu a overenú terminológiu pri popise a vyhľadávaní dokumentov v knižniciach, na dokumentačných a informačných pracoviskách. Tezaury priniesli špecifickú štruktúru terminológie a systémy organizácie poznania obohacujú o detailné súvislosti (sémantické vzťahy) medzi pojmami. Aj vďaka tezaurum je v súčasnosti možné vytvárať na sémantickom webe komplikované ontológie a prepájať otvorené dáta. Tezaury predstavujú samostatnú problematiku organizácie poznania a informačnej vedy a ich konštrukcia je súčasťou každého učebného plánu univerzitného štúdia informačnej vedy (podrobne sa im venujeme v kapitole 6.3.3).

Súčasne s tezaurami boli v 60. rokoch 20. storočia vyvíjané aj **indexačné jazyky s počítačovou podporou**. Prvým bol jazyk *PRECIS* (Preserved Context Index System) vyvinutý v roku 1968 v Anglicku a publikovaný Radou pre britskú národnú bibliografiu. Prvýkrát bolo umožnené dodávanie kľúčových slov do záznamov dokumentov z počítačovej pamäte, pričom jednotlivé kľúčové slová (deskriptory) boli priradované zo slovníka deskriptorov uloženého v počítači. V tom čase sa už v Britskej národnej knižnici, rovnako ako aj v národnej knižnici USA Kongresovej knižnici vo Washingtone (Library of Congress Washington) používali **MARCOVSKÉ BIBLIOGRAFICKÉ FORMÁTY** na zápis bibliografických údajov dokumentov a ich ukladanie do počítačovej pamäte. MARCOVSKÉ záznamy boli strojovo čitateľné, čo samozrejme umožnilo rýchle počítačové vyhľadávanie informácií o zdrojoch (v USA sa bibliografický formát MARC používal od roku 1966, UNIMARC od roku 1977 a MARC21 pre 21. storočie od roku 1999). V Slovenskej republike a Českej republike sa MARC21 používa od roku 2004 do súčasnosti. Formát MARC sa stal medzinárodným bibliografickým štandardom v roku 1973. V roku 1974 konferencia

IFLA prijala **program medzinárodnej bibliografickej kontroly** (UBC Universal Bibliographic Control), ktorého cieľom bolo štandardizovať postupy v spracovaní informácií na celosvetovej úrovni. V roku 1978 boli publikované **medzinárodné katalogizačné pravidlá AACR** (Anglo–American Cataloguing Rules; Anglo-americké katalogizačné pravidlá), využívané knižnicami dodnes vo svojej druhej verzii ako AACR2. Tento štandard bol v roku 2013 nahradený **katalogizačným štandardom RDA** (Resource Description and Access; Popis zdrojov a prístup k nim) zohľadňujúcim elektronické prostredie.

Medzníkom prístupu k informáciám bola v knižničnom prostredí v 80. rokoch 20. storočia transformácia lístkových katalógov do elektronických, vznikajú **online bibliografické databázy a online knižničné katalógy OPAC** (Online Public Access Catalog). Nastupuje nová, celkom iná stratégia organizácie informácií a poznania v knižničných databázach, ovplyvnená elektronickým prostredím.

Významným je **vývoj systému predmetových hesiel** Kongresovej knižnice vo Washingtone **LCSH** (Library of Congress Subject Headings), ktorý začal už v roku 1898 a trvá do súčasnosti (posledné tlačene vydanie vyšlo v r. 2016). LCSH je riadený slovník hesiel používaný pri indexovaní celosvetovo; prerástol v medzinárodný štandard aplikovaný aj indexátormi na Slovensku. Zabezpečuje nielen konzistenciu indexovania v medzinárodnom meradle, ale aj väčšiu flexibilitu a interoperabilitu naprieč disciplínami. LCSH je systém predmetových hesiel nesúci prvky tezauru a v sieti českých a slovenských knižníc CASLIN (Česká a slovenská knižničná a informačná sieť) sa využíva pri budovaní národných súborov vecných autorít.

Od roku 1989 vzniká **internet**, kedy počítačoví vedci Tim Berners-Lee a Robert Cailliau v Európskej organizácii pre jadrový výskum CERN navrhli hypertextovú informačnú sieť WWW, čo spôsobilo revolúciu v prístupe k informáciám. Po pripojení osobných počítačov k internetu narastá **informačná explózia**. Prispela k nej podstata informácií, ktorá je iná ako v prípade surovín či energie: informácia je rozmnožovateľná, nevyčerpáva sa opakovaným použitím, ale naopak, môže byť prameňom pre vznik nových informácií. Počet cirkulujúcich informácií veľmi prudko narastal. Informační vedci a knihovníci potrebovali od nástupu informačnej explózie nástroje organizácie informácií, ktoré by im uľahčili prácu so zdrojmi a zároveň zjednodušili používateľom prístup k zdrojom.

2.2 Významné mílniky prístupu k informáciám od polovice 20. storočia

V 90. rokoch 20. storočia je zásadným medzníkom internetového prostredia vznik konzorcia W3C vyvíjajúceho webové štandardy pre WWW a nástup **Google** v roku 1998. V roku 2001 vzniká **Wikipédia** a počet používateľov internetu vzrastá na miliardu ľudí.

Digitálne dáta v súčasnosti predstavujú viac ako 90% globálneho informačného úložiska, nastúpila **digitálna éra**, digitálny vek. Svetovým fenoménom sú tzv. **big data** – veľké dáta obrovského objemu, ktoré pribúdajú obrovskou rýchlosťou v reálnom čase a sú typické aj svojou veľkou rôznorodosťou. Priekopníkom veľkých dát je Google, ale dnes už nejde iba o dáta na internete a na sociálnych sieťach, ale aj o dáta rôznych aplikácií, napr. marketingových a pod. Významným projektom knižníc s veľkými bibliografickými dátami je globálny katalóg knižníc **WorldCat** vytvorený a udržiavaný knižnicami podieľajúcimi sa na globálnej kooperácii OCLC (Online Computer Library Center), ktorý obsahuje viac ako 290 miliónov bibliografických záznamov s viac ako 2 miliardami holdingových záznamov z cca 50 tisíc svetových knižníc z viac ako 170 krajín v 470 jazykoch.

Približne od roku 2013 narastá trend prepájania dát na internete. **Prepojené otvorené dáta** (LOD Linked Open Data) sú nástrojom zdokonaľovania informačného prieskumu a informačných služieb. V knižničnom prostredí sa integrujú knižničné katalógy s otvorenými **discovery systémami** (open Web discovery tools). Discovery systémy umožňujú používateľom z jedného rozhrania vyhľadávať súčasne v OPACu knižnice a v jej externých licencovaných zdrojoch kvalitné a zhodnotené informácie z pohľadia domova. V roku 2012 oznámila Kongresová knižnica vo Washingtone iniciatívu bibliografického rámca **BIBFRAME** (Bibliographic Framework Initiative), ktorej cieľom je vytvoriť model prepojených otvorených dát (Linked Data model) pre knižnice na transformáciu bibliografických dát z formátu MARC21 do širšieho sieťového prostredia prepojených dát (Chan, Salaba 2015, Library of Congress 2012).

Možno povedať, že nárast informácií na súčasnom internete dosiahol taký stupeň, že už nie je možné sledovať tok informácií. Od čias informačnej explózie pred 70. rokmi 20. storočia až dodnes sa počítačoví a informační vedci snažia hľadať cestu z tejto situácie. Organizácia poznania na internete a vývoj systémov organizácie poznania v digitálnom prostredí sú výzvami pre informačných profesionálov. Pre okamžitú prístupnosť relevantných zdrojov sa skvalitňuje štrukturalizácia

a triedenie internetového obsahu, poskytujú sa okamžité vysvetlenia a návody, vyhľadaná informácia automaticky navádza na ďalšiu, súvisiacu informáciu, prístup je ku rôznym typom zdrojov, textom, obrázkom, videám atď., v sekunde sa ponúka význam hľadaného slova, ktorý sa generuje napr. z Wikipédie, a **čo je podstatné, vďaka prepájaniu internetových dát sa informácie používateľovi ponúkajú v relevantných súvislostiach a v požadovanom kontexte.**

3 TEORETICKÉ PRÍSTUPY K ORGANIZÁCI POZNANIA V KNIŽNIČNEJ A INFORMAČNEJ VEDE

„Akokoľvek existujú silné a slabé stránky jednotlivých prístupov, je dôležité si uvedomiť, že na podporu takých vážnych účelov a oblastí, od vývoja ktorých závisí ľudský život a jeho kvalita, ako napr. lekárske rozhodnutia a pod., sú stále potrebné klasické databázy a organizáciu poznania je dôležité ďalej rozvíjať pre efektívnejšie vyhľadávanie informácií v nich. A nielen v nich.“

Birger Hjørland

Prístupy k organizácii poznania sú tradične rozdelené na prístupy založené na ľuďoch a prístupy založené na strojoch. Hjørland (2016) zdôrazňuje, že rovnako ľudia, ako počítačové programy, sa riadia svojimi znalosťami (teóriami), ktoré sú na tej najhlbšej úrovni (prevažne implicitnej, sebe vlastnej a subjektívnej) prepojené s ich vlastnými teóriami poznania. Niekedy, vlastne dosť často, sa oba prístupy prelínajú, preto toto rozlíšenie Hjørland nepovažuje za teoreticky plodné a významné. Hjørland (2016) vymedzuje 8 najvplyvnejších a najdôležitejších prístupov k organizácii poznania – vo vnútri organizácie poznania aj mimo nej:

Vo vnútri organizácie poznania rozlišuje:

1. Praktické a intuitivistické prístupy
2. Prístupy založené na konsenze
3. Fasetovo-analytické prístupy
4. Používateľské a kognitívne prístupy
5. Doménovo-analytické / epistemologické prístupy

Okrem týchto prístupov musí organizácia poznania reflektovať aj na **prístupy vyvíjané mimo nej**, najmä ak ide o teórie, ktoré sú konkurenčné a treba ich brať do úvahy. Také sú podľa Horlanda:

1. Bibliometrické prístupy
2. IR (Information retrieval) prístupy (v oblasti získavania informácií), súvisiace s informatikou, ktorých predmetom je najmä štúdium štatistických vzťahov medzi termínmi, dokumentmi a zbierkami dokumentov
3. a iné prístupy (napr. ontologický prístup, žánrový prístup a pod.)

Budúcnosť organizácie poznania závisí od toho, či výskum, výučba a prax budú schopné vyvíjať a poskytovať užitočné systémy a služby pre jednotlivé skupiny používateľov, alebo či používateľov budú pri získavaní informácií dostatočne uspokojovať systémy ako Google. Kľúčovým problémom je preto zhodnotiť relatívne silné a slabé stránky rôznych prístupov (Hjørland 2016).

3.1 Praktické a intuitivistické prístupy

Tieto prístupy zdôrazňujú organizáciu poznania ako praktickú disciplínu, jej význam vidia napr. v používaní rovnakého klasifikačného systému pre veľkú skupinu knižníc alebo v koordinovanom indexovaní pre dosiahnutie centralizácie klasifikácie a indexovania. Takéto postupy sú predpokladom širšej spolupráce napr. pri budovaní spoločných portálov kultúrneho dedičstva alebo digitálnych knižníc v medzinárodnom meradle a pod. Aby si knižnice a pamäťové inštitúcie navzájom rozumeli a dokázali na internete prepájať svoje dáta, musia používať kompatibilné štandardy, pravidlá a systémy organizácie poznania. Pre tento prístup je charakteristickým vývoj medzinárodných klasifikácií (ako DDT, MDT), medzinárodne aplikovaných systémov predmetových hesiel (takým je systém predmetových hesiel Kongresovej knižnice vo Washingtone LCSH) a medzinárodných tezaurov (Hjørland 2016).

3.2 Prístupy založené na konsenze

Základom týchto prístupov je konsenzus, súhlas všetkých zúčastnených strán. Princípiálne ide o vedecký a vzdelávací konsenzus, na ktorom musí byť založený každý dobrý systém organizácie poznania. Napr. systém klasifikácie MDT predstavuje hierarchickú štruktúru pojmov z univerza ľudského poznania (zo všetkých vedných oblastí), pričom každému pojmu je priradený medzinárodne zrozumiteľný kód (tzv. notácia alebo znak). Tieto pojmy korešpondujú s pojmi v danej vede a odrážajú formálnu hierarchickú štruktúru a logické usporiadanie poznatkov v danej vede. Musí existovať konsenzus medzi klasifikáciou konkrétnej vedy a knižničnou klasifikáciou. Každá knižničná klasifikácia reflektuje názory samotných vedcov na usporiadanie vlastného odboru. To je aj dôvod, prečo sa na vývoji klasifikácie pre

3.3 *Fazetovo-analytické prístupy. Fazetová analýza (Ranganathan)*

knížnice podieľajú aj špecialisti z jednotlivých vedných odborov. Aj starí tvorcovia knižničných klasifikácií konzultovali usporiadanie tried s dobovými učencami a vedcami. Už Bliss zdôrazňoval, že pre stabilitu, trvácnosť poznania a presnosť poznatkov je vedecký a vzdelávací konsenzus zásadný. Triedy v klasifikácii a zoskupovanie poznatkov nesmú byť preto ľubovoľné, nemajú byť výsledkom rozmaru klasifikátora alebo organizátora informácií, ale naopak. Princíp založený na konsenze akcentuje také systémy organizácie poznania, ktoré zohľadňujú štandardy a odporúčania vedcov a pedagógov. Opačnou stranou mince je, že Blissov prístup kritizujú mladší informační vedci, ktorí hovoria, že budovanie univerzálnych systémov organizácie poznania v 21. storočí je utópiou rovnako ako univerzálny jazyk alebo univerzálna encyklopédia, a že znalosti už dnes nemôžeme vnímať ako pevnú štruktúru. Aj tento názor má svoje opodstatnenie, pretože poznanie sa stále rýchlejšie vyvíja, čo má vplyv aj na jeho meniacu sa štruktúru vo vedách, a to nielen v rámci jednej vedy, ale aj medzi jednotlivými vedami navzájom (Hjørland 2016). Nové témy a nové poznatky prinášajú nové prepojenia a nové kontexty a nemožno ich ignorovať. Práve naopak, na sile v tejto rýchlej dobe naberajú systémy organizácie poznania v digitálnom prostredí, ako ontológie, na ktorých sú založené tzv. prepojené otvorené dáta, t. j. všetky informácie, ktoré sú na internete voľne dostupné a je ich možné strojovo prepájať.

3.3 Fazetovo-analytické prístupy. Fazetová analýza (Ranganathan)

Priekopníkom fazetovo-analytického prístupu k organizácii poznania je indický knihovník, filozof a matematik **Shiyali Ramamrita Ranganathan** a jeho počiatky sú datované publikovaním Ranganathanovej fazetovej klasifikácie v roku 1933 (po anglicky Colon Classification, nazýva sa aj dvojbodková klasifikácia, pretože na kombináciu faziet sa v nej používa dvojbodka). Tento prístup ďalej rozvíja Britská skupina pre výskum klasifikácie (British Classification Research Group). Ranganathanova fazetová klasifikácia predstavuje analyticko-syntetický klasifikačný systém a je založená na tzv. kombinačnom princípe. To znamená, že na základe analýzy dokumentu z neho vyberieme základné pojmy, ktoré následne v rámci syntézy spojíme (skombinujeme) pomocou faziet do notácie vyjadrujúcej obsah

dokumentu. **Fazeta** je vlastne klasifikačná charakteristika: spoločná vlastnosť pre skupinu pojmov, na základe ktorej ich možno ďalej triediť. **Fazetová analýza** spočíva v rozdelení pojmov v rámci odborovej domény na konzistentné kategórie, resp. fazety. Napr. odbor „historické budovy“ môže mať fazety *účel* (dom, kostol, škola atď.), *štýl* (gotický, klasický, Arts and Crafts atď.), *stavebný materiál* (kameň, tehly, drevo atď.), *doba* (viktoriánska, stredovek atď.) a pod. (Bawden, Robinson 2017). Pomocou fazetovej klasifikácie organizujeme pojmy do faziet a syntetizujeme notáciu predmetu kombináciou faziet. Pri obsahovej analýze dokumentu sa definujú jednotlivé témy a ich podstata sa vyjadří fazetami. Pri využití fazetovej analýzy sa jednak určia správne fazety a jednak poradie ich aplikácie pri vyjadrení témy dokumentu. Ranganathan uplatňuje 5 základných kategórií – faziet uplatňovaných pri klasifikácii dokumentov:

- *personality* (osobnosť) – vyjadruje podstatu predmetu, primárny aspekt
- *matter* (hmota, látka) – vyjadruje hmotu, látku alebo materiál, z ktorých sa predmet skladá, príp. ktorý sa používa pri práci alebo z ktorého niečo vzniká,
- *space* (priestor) – vyjadruje zemepisný prvok, umiestnenie predmetu do priestoru alebo miesto, kde informácia prebieha,
- *energy* (energia) – vyjadruje všetky druhy činností, konania, procesov či akcií súvisiacich s predmetom,
- *time* (čas) – vyjadruje čas, v akom sa niečo deje, časové súvislosti predmetu (Kovář 1981).

3.3 Fazetovo-analytické prístupy. Fazetová analýza (Ranganathan)



Obr. 17 Shiyali Ramamrita Ranganathan²¹

Ranganathanova fazetová klasifikácia sa využíva najmä v Indii, do sveta sa takmer nerozšírila. Ranganathanove myšlienky však viedli k vytvoreniu mnohých fazetových klasifikačných schém v špecifických odboroch vedy, techniky a najmä spoločenských vied (Bawden, Robinson 2017).

Kategorizácia a fazety sa ujali aj na internete. Aplikujú sa všade tam, kde je potrebné triedenie informácií podľa určitých kategórií. Najčastejšie sú v e-shopoch, ale napr. aj v knižných, bibliografických a plnotextových databázach, knižničných OPACoch, discovery systémoch, digitálnych knižniciach atď. Fazetová konštrukcia používateľského rozhrania softvérových aplikácií umožňuje používateľom prístup k zdrojom založený na prezeraní a zvyšuje efektívnosť navigácie. Princíp faziet patrí k základným zásadám v informačnej architektúre, čo je odbor špecializovaný na organizáciu webového obsahu. Fazetové triedenie sa stáva v organizácii obsahu webových sídiel a v katalógoch elektronických obchodov de facto normou (Kučerová 2017). Pre rozšírenie a uplatnenie fazetovo-analytického prístupu organizácie poznania na internete považujeme tento prístup za najvplyvnejší zo všetkých prístupov, ktoré organizácia poznania v knižničnej a informačnej vede rozvíja.

²¹ SARAH. S. R. *Ranganathan: A Bit of Inspiration*. Príspevok na blogu. Wednesday, January 12, 2011. Dostupné na: <http://l-spacelabbench.blogspot.com/2011/01/sr-ranganathan-bit-of-inspiration.html>. [zobrazené 2024-01-22].

Silnou stránkou fazetovo-analytického prístupu sú podľa Hjørlanda (2016) jeho logické princípy štruktúrovania v systémoch organizácie poznania a slabinou nedostatok empirického základu v jeho metodológii. Hjørland pripúšťa, že každá fazetová klasifikácia (resp. kategorizácia) má svoj základ v nejakom empiricky odvodenom systéme pojmov: pojmy si tvorcovia nevymýšľajú. Problémom však môže byť špekulatívne usporiadanie poznatkov bez podpory vplyvnej teórie. Vzťahy medzi pojmi sú pri tvorbe faziet dané a priori, rozhodujúci je kontext triedenia a jeho účel. Môže sa tak stať, že fazety sú vytvorené ľubovoľne, subjektívne a nemusia odrážať takpovediac „vedecký zákon“ a to, čo je doložené serióznym výskumom.

3.3.1 Ranganathanove zákony knižničnej vedy

Shiyali Ramamrita Ranganathan sa do dejín teórie a praxe organizácie poznania a knižničnej a informačnej vedy zapísal aj svojím dielom *The Five Laws of Library Science* o **piatich zákonoch knižničnej vedy** z r. 1931, ktoré plnili výchovnú funkciu knihovníka pri klasifikácii knižničného fondu, budovaní knižničného katalógu a poskytovaní knižničných služieb. Odborníci sa zhodujú, že tvoria piliere knihovníctva aj v súčasnosti. Význam jednotlivých Ranganathanových zákonov z pohľadu organizácie poznania v knižnici možno veľmi stručne interpretovať nasledovne (pre potreby súčasných knižníc ich v roku 1995 reinterpretoval Michael Gorman, britský knihovník žijúci v USA):

- Zákon č. 1 *Knihy sú na to, aby sa využívali*: Triedenie kníh a záznamov v katalógu musí zaistiť aktívny pohyb knihy k čitateľovi. Používaná klasifikácia musí umožniť dokonale analyzovať fondy knižnice. Knižnica má byť kultúrnym strediskom s dobrým prístupom a otvorenými službami pre všetkých. Michael Gorman v roku 1995 preformuloval tento zákon nasledovne: *Knižnica slúži ľudstvu*.
- Zákon č. 2 *Knihy sú pre všetkých, preto každému čitateľovi dať jeho knihu*: Zoskupovať knihy určitého profilu/témy, ktorá používateľov zaujíma, na jednom mieste (knihy z jednej tematickej oblasti ukladať vedľa seba). Nájsť cestu knihy k čitateľovi a odstraňovať všetky bariéry, ktoré mu vo využívaní knižničných služieb bránia. Zároveň bojovať proti cenzúre a nerovnému prístupu. Podľa

3.4 Používateľské a kognitívne prístupy

Gormanovej aktualizácie by tento zákon pre moderné knižnice mohol znieť: *Rešpektujeme všetky formy, ktorými sú poznatky distribuované.*

- Zákon č. 3 *Každá kniha dáť jej čitateľa*: Umiestniť knihu na také miesto, kde najpravdepodobnejšie dostane svojho čitateľa, ktorému je určená autorom alebo vydavateľom knihy. Za pomoci referenčných služieb zaistiť, aby sa kniha dostala k svojmu správne čitateľovi a neskončila v nesprávnych rukách. Gorman tento zákon aktualizoval nasledovne: *Použijme inteligentné technológie pre zlepšenie služieb.*
- Zákon č. 4 *Šetrite čas čitateľa*: Triedenie kníh na policiach aj v katalógu má byť dostatočne jednoduché a prístupné pre použitie. Služby knižníc majú za cieľ šetriť čas čitateľa. Knižnica svojím systémom nesmie odradiť potenciálnych nových používateľov. Gorman tento zákon reinterpretoval takto: *Chráňme voľný prístup k informáciám.*
- Zákon č. 5 *Knižnica je rastúci organizmus*: Klasifikácia má mať schopnosť rozširovať sa a zahŕňať nové pojmy a dovoliť ďalšie delenie materiálov podľa stupňa rozvoja vedy a rastu knižničného fondu. Je nutná neustála spätná väzba knižnice a používateľov pre vývoj knižníc a zabránenie ich stagnácie. Podľa Gormana: *Ctime minulosť a vytvárajme budúcnosť* (Kovář 1981, Wiki Knihovna 2013).

3.4 Používateľské a kognitívne prístupy

Používateľské a kognitívne prístupy v organizácii poznania sa dostali do popredia v 70. a 80. rokoch 20. storočia ako súčasť rozvoja knižničnej a informačnej vedy. Základnou charakteristikou systémov organizácie poznania založených na používateľsky orientovanom prístupe je ich vývoj na základe empirických výskumov používateľov alebo princíp zapojenia používateľov do tvorby systémov organizácie poznania. Rola používateľa sa tu často zamieňa s rolou subjektivity. Táto subjektivita však môže byť odvodená skôr z kolektívnych názorov v diskurzívnych komunitách, ako zo štúdií jednotlivcov (Hjørland 2013).

Hjørland (2013) zdôrazňuje, že treba rozlišovať medzi používateľskými systémami a používateľsky prívetivými systémami organizácie poznania. Používateľsky prívetivé systémy by mali byť vytvárané na základe informácií zhromaždených

od používateľov a o používateľoch. Prax však ukazuje, že ani úspešné systémy organizácie poznania nie sú založené na používateľských štúdiách, napr. systémy ako i-Phone od Apple, vyhľadávací systém Dialog alebo PageRank od Google nevyhádzajú z empirických štúdií používateľov. V riadení vývoja každého produktu by malo byť prioritou dôsledne preskúmať potreby perspektívnych používateľov a tomu príslušný produkt (systém) prispôbiť.

Kognitívne prístupy v organizácii poznania súvisia s kognitívnym hľadiskom v knižničnej a informačnej vede a s rozvojom kognitívnej vedy. „Kognitívna paradigma“ sa v psychológii používa väčšinou ako synonymum „psychológie spracovania informácií“. Vzťah medzi kognitívnou psychológiou a informačnou vedou je založený na špecifickom chápaní používateľov, ktorí sa riadia vnútornými pravidlami, štruktúrami, kapacitami a programami, ako prezentuje napr. štúdia limitov krátkodobej pamäte amerického psychológa Georga A. Millera (1994).

Pod vplyvom teórie **kognitivizmu** v knižničnej a informačnej vede, ktorú rozpracovali americký informačný vedec Nicholas J. Belkin vo svojej ASK-teórii (anomalous state of knowledge – anomálne stavy poznania), dánsky informačný vedec Peter Ingwersen vo svojom „kognitívnom hľadisku“ a americká informačná vedkyňa Carol C. Kuhlthau, sa v informačnej vede konštatuje, že každý jednotlivец prijíma a interpretuje informácie sebe vlastným spôsobom. Kognitivizmus ako teoretický prístup v psychológii skúma ľudskú duševnú činnosť, vnútorné psychické pochody jednotlivca a mentálne procesy ako učenie, pamäť, myslenie, vnímanie, pozornosť či riešenie problémov. Kognitívne prístupy spája zdôrazňovanie kognitívnych (psychických) procesov ako primárnych pri vyhľadávaní informácií (Steinerová a kol. 2010). Význam kognitívneho prístupu spočíva v názore, že každý systém vyhľadávania informácií by mal odrážať kognitívny svet používateľa. Používateľsky orientované a kognitívne prístupy väčšina autorov už neoddeľuje, pričom kognitívny prístup sa charakterizuje ako používateľsky orientovaný (Hjørland 2013).

Jednou zo zásad odvodených z empirických štúdií používateľov, ktorá sa uplatňuje pri organizácii informácií v používateľsky orientovaných systémoch, je vyhľadávanie informácií na základe slov prirodzeného jazyka (ako kľúčové slová), nie umelého jazyka (ako klasifikácia DDT, MDT a pod.). Typickým príkladom používateľsky orientovaného systému organizácie poznania sú folksonómie, kedy má používateľ

3.5 Doménovo-analytické prístupy. Doménová analýza

možnosť sám označovať obsah informačných zdrojov vlastnými tagmi (kľúčovými slovami) podľa svojho výberu a v súlade s vlastnou organizáciou informácií.

Americký informačný vedec Rafael Capurro a iní kognitivizmus kritizujú a za jeho hlavnú slabosť považujú, že venuje málo pozornosti sociálnym aspektom v informačnom procese, a to rovnako v zmysle sociokultúrneho kontextu používateľov informácií, ako tvorcov informácií či informačných systémov. Podľa fínskej informačnej vedkyne Sanny Talja je celá kognitívna paradigma založená na nesprávnom predpoklade, že „máme možnosť priamo a nespomedkované vstupovať do mysle jednotlivca“, a ignoruje pritom úlohu sociálneho prostredia ako základného princípu formujúceho ľudské poznávanie (Hjørland 2017a).

3.5 Doménovo-analytické prístupy. Doménová analýza

Podľa Birgera Hjørlanda (2016) by mohol nový prístup v informačnej vede spočívať v odklone od jednotlivca a poznávacieho procesu jednotlivca k sociokognitívnemu hľadisku – ku kultúre, subkultúram, diskurzívnym skupinám, vedeckým disciplinám. Myšlienka, že reprezentácia a organizácia poznania musí vychádzať z analýzy kontextu, diskurzu a aktivít konkrétnych spoločností, je centrálna pre doménovú analýzu, ktorej teóriu vypracoval Hjørland spolu s dánskou informačnou vedkyňou Hanne Albrechtseovou.



Obrázok 18 Birger Hjørland²²

²² Birger Hjørland. In: WikiKnihovna. Online. Dostupné na: https://wiki.knihovna.cz/index.php/Birger_Hj%C3%B8rland. [zobrazené 2024-01-22].

Doménovo-analytický prístup je teóriou, ktorá vznikla ako protikladný názor kognitívnej paradigmy. Jej základom je analytický prístup k doméne. Záujem sa aj tu sústreďuje na individuálne poznávacie procesy, ale je na ne nahliadané so zorného uhla sociálneho kontextu.

Kým kognitivismus sa zameriava na jednotlivca (používateľa), doménová analýza zdôrazňuje výskum rôznych disciplín – domén, prípadne ich vzájomné porovnanie (napr. terminológia technických a spoločenských vied). Jadrom prístupu doménovej analýzy je skúmanie aktivít a produktov domén (znalostí inkorporovaných v texte), prípadne komparatívne študovanie rôznych domén, čo zároveň zahŕňa skúmanie informačných potrieb používateľov, využívanie informácií a funkcií informačných systémov v rámci týchto domén. Z toho vyplýva, že analýza domén sa nezaobrá používateľmi ako celkom, ale chápe ich ako súčasť rôznych kultúr, sociálnych štruktúr a znalostných domén. Doménová analýza teda nepracuje ako kognitivistický prístup „zvnútra von“, ale naopak „zvonku dovnútra“ (Hjørland 2017a, Steinerová a kol. 2010). Doména môže byť vymedzená jednak ako vedecká disciplína či teoretická oblasť a jednak ako diskurzívne spoločenstvo určené politickou stranou, náboženstvom, zamestnaním, či dokonca koníčkom. Doménu možno charakterizovať aj ako spoločenstvo ľudí, ktorí majú rovnaké ciele. Pri analýze každej domény je evidentné, že o pojmoch a poznatkoch v nej možno pojednávať v kontextoch rôznych iných domén. Ten istý pojem/termín alebo objekt (napr. dokument) môže byť klasifikovaný alebo uvedený do vzťahu s inými pojmami/termínmi či objektmi rôznymi spôsobmi, podľa rôznych (napr. disciplinárnych) perspektív (Mazocchi 2018). Kolokácia pojmov podľa vedných disciplín je základom organizácie poznania v univerzálnych klasifikáciách. Napr. knižnica môže byť kamenná kultúrna a informačná inštitúcia, ale rovnako aj kus nábytku na ukladanie kníh, „moja knižnica“ na webe kníhkupectva Martinus, vydavateľská séria (napr. knižnica klasikov svetovej literatúry), príp. knižnica podprogramov pri počítačovom programovaní atď. Podstata analýzy domény spočíva v ujasnení si významu pojmu z pohľadu každej domény, ktorá sa pojmom zaoberá. Rôzne komunity môžu mať záujem o ten istý objekt, predmet, poznatok, avšak každá z nich ho interpretuje podľa seba, a teda odlišne. To, čo je hodnotné na danej informácii závisí od uhla pohľadu konkrétnej komunity. Hjørland (2016) uvádza príklad kameňa: kameň na poli, kameň z archeologického hľadiska, kameň z geologického hľadiska a pod.

3.5 Doménovo-analytické prístupy. Doménová analýza

Pri reprezentácii poznania sa doménová analýza sústreďuje na predmetovú reprezentáciu poznania, ktorá je vnútornou stránkou prieskumového systému a na reprezentovaný obsah, kým kognitivismus kladie dôraz na vonkajšiu stránku informačného prieskumového systému, najmä používateľské rozhrania (Steinerová a kol. 2010).

V doménovej analýze je bežný rozpor, nesúhlas, konflikty, pretože každá komunita môže mať na jednu a tú istú vec iný, rozdielny názor. Toto je hlavný rozdiel oproti prístupom založeným na konsenze. Ani organizácia poznania doteraz nemá jednotnú definíciu práve preto, že ide o interdisciplinárny odbor, ktorým sa zaoberajú viaceré, odlišné disciplíny. Tie na ňu nazerajú z rôznych uhlov, používajú rozdielne metódy a postupy (iné aplikuje knižničná a informačná veda, iné počítačová veda a znalostné inžinierstvo a pod.). Pritom všetky tieto domény sa zaoberajú vývojom systémov organizácie poznania, len na iných princípoch. Konflikty domén vyvolávajú rôzne otázky a takto sa rodia konfliktné paradigmy. Čím sú si domény bližšie, tým môže byť ich konflikt ostrejší. Treba však povedať, že v mnohých doménach existuje vysoká miera konsenzu (Hjørland 2017a).

Pri doménovej analýze akékoľvek formovanie znalostí spočíva v dialektickom vzťahu medzi komunitou a jej členmi; dialektikom v tom zmysle, že je sprostredkované jazykom a je ovplyvnené históriou určitej domény. Podľa paradigmy doménovej analýzy v informačnej vede je *najlepším spôsobom pochopenia informácií v rámci informačnej vedy študovať myslenie znalostných domén* alebo diskurzívnych spoločenstiev, ktoré sú súčasťou spoločenskej del'by práce. Organizácia znalostí, štruktúra, modely spolupráce, jazyk, formy komunikácie, informačné systémy a kritériá relevancie reflektujú predmet činnosti týchto spoločenstiev a ich úlohu v spoločnosti. Základným predpokladom v rámci doménovej analýzy je, že ak rozličné domény majú rôzne jazyky, kritériá relevancie, epistemologické väzby a históriu, tak majú aj rôzne požiadavky na organizáciu a vyhľadávanie dokumentov. Doménová analýza môže byť preto aplikovateľná ako východisko pre štúdium terminológie (a pojmov) v rámci rozličných domén, čo je možné následne využiť pri budovaní informačných systémov, vytváraní riadených slovníkov (controlled vocabularies), koncipovaní evaluačných a indexačných stratégií.

V tejto súvislosti Hjørland (2016) cituje **Dahlbergovú**, ktorá hovorí, že organizácia poznania je subdisciplínou všetkých existujúcich domén, ktoré vyžadujú klasifikovať systém poznatkov, zďaleka nielen informačnej vedy. Pre indexovanie a vyhľadávanie informácií je veľmi dôležité to, ako vníma poznatky každá konkrétna doména. Hjørland zdôrazňuje, že indexovanie a vyhľadávanie sa tomu musia prispôbiť. Kritériá organizácie poznania môžu byť v každej vede odlišné. Práve preto, ako sme už spomenuli vyššie, Dahlberg vednú disciplínu organizácie poznania nevníma ako súčasť informačnej alebo počítačovej vedy, ale ako súčasť vedy o vede a do značnej miery ju považuje za terminologickú vedu.



Obrázok 19 Ingetraut Dahlberg²³

3.6 Tradičný prístup Blahoslava Kovára k organizácii poznania

V tradičnej československej literatúre teoreticky rozpracoval problematiku organizácie poznania český informačný vedec **Blahoslav Kovář**, ktorý v 80. rokoch 20. storočia položil teoretické základy organizácie poznania v dokumentovej komunikácii v československej knižničnej a informačnej vede (Kovář 1981, 1982). Kovář

²³ OHLY, Peter H. Ingetraut Dahlberg. *Knowledge Organization*, vol. 47 (2020), Issue 2, s. 173–182. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.); GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/dahlberg>. [zobrazené 2024-01-22].

3.6 Tradičný prístup Blahoslava Kovára k organizácii poznania

konceptne vychádzal z prác amerického knihovníka Henryho E. Blissa a ruského filozofa, historika a vedca Bonifatija M. Kedrova. Kovárov model organizácie informácií (Kovář používa pojem „pořádání informací“) je lineárny a uplatňuje procesný pohľad na organizáciu poznania, to znamená, že organizáciu poznania chápe ako proces vo vnútri informačného systému. Za aktéra zodpovedného za organizáciu informácií považuje informačného profesionála (nikdy nie laika), a len čiastočne, výhľadovo sa zmieňuje o automatizácii a softvéroch. Jednotkou spracovania je dokument (klasický tlačенý), ktorý vstupuje do informačného systému. Nasleduje jeho vstupné spracovanie, ktoré tvoria procesy – informačná analýza (identifikačná a obsahová analýza) a organizácia informácií. Výstupom vstupného spracovania informácií sú identifikačné a obsahové údaje o dokumente, ukladané následne do pamäte informačného systému. V nasledujúcom procese – výstupnom spracovaní, dochádza k selekcii informácií na základe požiadavky používateľa. Procesy vstupného a výstupného spracovania informácií využívajú tzv. selekčné jazyky. **Selekčný jazyk** Kovář asociuje s informačným jazykom, ktorý slúži na spracovanie informácií. Termín selekčný jazyk zaviedli do československej odbornej terminológie Otto Sechser, Josef Mojžíšek a Marie Königová v publikácii *Selekční jazyk a jeho popis* v roku 1968. Kovář tento termín prijal a selekčný jazyk definoval ako informačný jazyk určený na:

- a. formuláciu identifikačných a obsahových súpisných údajov o dokumentoch, ich častiach a v nich obsiahnutých informáciách na vstupe do informačného systému a
- b. formuláciu prekladu (transformovania) informačnej požiadavky používateľa na výstupe z informačného systému.

Selekčné jazyky sú podľa Kovára sústavou znakov prirodzeného, formalizovaného alebo umelého jazyka, vytvorenou pre účely triedenia, ukladania a vyhľadávania dokumentov samotných, ako aj záznamov o nich. Kovář zdôrazňuje, že slovo „selekčný“ nemá byť chápané iba vo význame vyhľadávania. Pri identifikačnej analýze dokumentov (resp. mennom spracovaní alebo mennej katalogizácii) sa používa **identifikačný selekčný jazyk**. Pri obsahovej (vecnej) analýze dokumentov (resp. vecnom spracovaní alebo vecnej katalogizácii) sa používajú **vecné selekčné jazyky** – predmetové alebo systematické. Príkladom predmetových selekčných jazykov

sú predmetové heslá, príkladom systematických selekčných jazykov sú knižničné klasifikácie (DDT, MDT a pod.).

V Kovářovom členení spracovateľských procesov sa prejavuje výrazná dualita – sú vymedzené ostré hranice medzi spracovaním identifikačným (menným) a vecným a systematickým a predmetovým. Táto dualita sa preniesla aj do terminológie a pod jej vplyvom sa v dokumentovej komunikácii používajú termíny identifikačná analýza, obsahová analýza, identifikačný selekčný jazyk, vecný selekčný jazyk, systematický selekčný jazyk, predmetový selekčný jazyk a pod. V súčasnosti je pod vplyvom nových technológií, globalizácie či multikulturalizmu potrebná zmena paradigmy organizácie poznania, ktorá sa odráža aj v zmenenej terminológii. **Od termínov selekčný jazyk, predmetový a systematický selekčný jazyk sa postupne ustupuje a nahrádzajú ich termíny z novej taxonómie systémov organizácie poznania: indexačný jazyk, klasifikácia a klasifikačný systém, predmetové heslá a systém predmetových hesiel, autorita a súbor autorít, tezaurus či ontológia.** Okrem toho termíny ako „subject retrieval language“ (vecný selekčný jazyk) a „systematic retrieval language“ (systematický selekčný jazyk) sa v odborných anglických textoch takmer vôbec nevyskytujú. Typológiu súčasných systémov organizácie poznania, ktorými sú selekčné jazyky, už navyše nemožno postaviť na dualite predmetový – systematický, pretože skôr ako o dve oddelené skupiny ide o plynulú škálu prestúpenú výraznými aspektami integrácie (Kučerová 2014, Bratková, Kučerová 2014, Kučerová 2017).

Zásadné je, že termíny „organizácia poznania“ a „systém organizácie poznania“ sa neobmedzujú len na oblasť knihovníctva, ako to bolo v prípade termínu „selekčný jazyk“ a českého termínu „pořádní informací“, ale vnímajú sa ako termíny zastrešujúce akékoľvek aktivity a oblasti organizácie informácií, dát a znalostí, realizované kýmkoľvek, v akomkoľvek prostredí a s akýmkoľvek nástrojmi (Kučerová 2017).

3.7 Základné platformy organizácie poznania

Organizácia poznania funguje na rôznych technologických platformách. Ideálne by však bolo, keby sa akákoľvek znalostná báza dala využiť na všetkých platformách, nezávisle od technológií, čo však zatiaľ nie je reálne.

Základnými platformami organizácie poznania sú:

1. fyzické knižnice
2. archívy
3. múzeá
4. klasické bibliografické databázy
5. internet (Hjørland 2016)

Fyzické knižnice

Ako sme už uviedli vyššie, organizácia poznania v kontexte fyzických knižníc označuje procesy súvisiace predovšetkým s popisom (katalogizáciou), klasifikáciou a indexovaním dokumentov s využitím systémov organizácie poznania na ich reprezentáciu a organizáciu. Organizácia poznania v knižniciach má pomôcť používateľom zorientovať sa v informačnom priestore, získať prehľad v informačných zdrojoch a nájsť požadovaný dokument.

Katalogizácia a klasifikácia sa považujú za hlavné procesy organizácie poznania vo fyzických knižniciach. Organizáciu poznania na platforme fyzických knižníc reprezentujú najmä klasifikačné systémy (napr. MDT, DDT a i.) a verbálne indexačné systémy (systémy predmetových hesiel, napr. systém predmetových hesiel Kongresovej knižnice LCSH alebo tezaury) vyvíjané pre skvalitnenie poskytovania informačných služieb v knižniciach (Hjørland 2016).

Klasifikačné systémy a verbálne indexačné systémy plnia v knižniciach dvojité funkciu:

1. slúžia na fyzické ukladanie dokumentov do políc a
2. na vyhľadávanie dokumentov podľa ich obsahu.

Medzinárodne prijaté knižničné klasifikácie možno považovať za druh medzinárodného štandardu. Medzi najznámejšie a svetovo najrozšírenejšie knižničné klasifikačné systémy patria Deweyho desatinné triedenie (DDT, Dewey Decimal Classification, prvýkrát publikované v roku 1876 a v roku 2011 aktualizované v 23. vydaní); **Medzinárodné desatinné triedenie** (MDT, UDC, Universal Decimal Classification, prvýkrát publikované v rokoch 1905 – 1907, najnovšie „úplné vydanie“ je z roku 2005), Triedenie Kongresovej knižnice vo Washingtone (LCC, Library of Congress Classification; pravidelne aktualizované od roku 1901). Klasifikácia LCC

bola a je vyvíjaná (na rozdiel od DDT a MDT) pre špecifickú knižničnú zbierku Kongresovej knižnice vo Washingtone, čo prakticky znamená, že priamo odráža klasifikovanú literatúru zhromaždenú v jej knižničnom fonde. Vďaka veľkosti a rozmanitosti fondu Kongresovej knižnice a komplexnosti klasifikačného systému LCC sa táto klasifikácia využíva aj v mnohých iných knižniciach. Celosvetovo najvyužívanejším je klasifikačný systém DDT.

Fazetové klasifikačné systémy boli vyvinuté v prvej polovici 20. storočia. Najznámejšími fazetovými klasifikáciami sú Ranganathanova klasifikácia (CC, Colon Classification) vyvinutá v roku 1933 indickým knihovníkom S. R. Ranganathanom a Blissova bibliografická klasifikácia (BBC, Bliss Bibliographic Classification) od H. E. Blissa (v druhom vydaní z roku 1977, BBC2), ktoré vydali Jack Mills, Vanda Broughton a kol., pričom jej aktualizácie stále prebiehajú. Treba spomenúť, že predchodcom fazetovej klasifikácie bola klasifikácia MDT, ktorá už predtým čiastočne aplikovala fazetovú analýzu uplatňovaním pomocných znakov.

Všetky menované klasifikácie (DDT, MDT, LCC, CC, BBC2) sú univerzálnymi klasifikačnými systémami pokrývajúcimi celé univerzum ľudského poznania. Pre špeciálne knižnice a vyhľadávanie špecificky zameraných odborných informácií sú navrhované špeciálne systémy organizácie poznania, ako predmetovo orientované bibliografie (napr. MEDLINE, PsycINFO a i.), online bibliografické databázy a doménovo špecializované tezaury. Univerzálne systémy organizácie poznania však môžu byť významné pre interdisciplinárny výskum.

V 80. rokoch 20. storočia sa knižničné katalógy transformovali do online katalógov OPAC (Online Public Access Catalog) s možnosťou vyhľadávania informácií o knižničných dokumentoch na internete a z pohodlia domova. OPACy však vo veľkej miere aj naďalej aplikovali systémy organizácie poznania vyvinuté v ére lístkových katalógov (Hjørland 2016).

Blahoslav Kovář (1981) v kontexte fyzických knižníc za organizáciu informácií považuje:

- organizáciu jednotiek fondu samotného (v informačných systémoch pripúšťajúcich voľný výber kníh a v príručných knižniciach, kde sú knihy usporiadané podľa autora alebo témy),

3.7 Základné platformy organizácie poznania

- usporiadanie záznamov o dokumentoch, ich častiach a informáciách v nich obsiahnutých (v informačných systémoch využívajúcich tradičné ručné aj netradičné automatizované informačné pamäte).

Ku organizácii informácií obsiahnutých v dokumentoch dochádza logicky až po ich spracovaní. V tejto súvislosti Kovář zdôrazňuje, že organizácia informácií je bezprostredne závislá na výsledkoch informačnej analýzy dokumentu. Ak katalogizátor nepochopí správne obsah dokumentu pri obsahovej informačnej analýze, je riziko a pravdepodobnosť, že ním vytvorený obraz dokumentu nebude odrážať obraz informačnej požiadavky používateľa, a že dokument používateľ v knižnično-informačnom fonde nenájde.

Problematiku organizácie poznania skúmame z hľadiska dokumentovej komunikácie predovšetkým s dôrazom na kvalitu a efektívnosť tvorby a sprostredkovania dokumentografických informácií, pričom sa zohľadňujú integračné prístupy založené na štandardoch umožňujúcich viacnásobné využitie informácií. Možno povedať, že organizácia poznania v knižnično-informačnej inštitúcii umožňuje a uľahčuje používateľom vyhľadávanie v katalógoch, bibliografiách či plno-textových systémoch, poskytuje používateľom informácie o dokumentoch, na základe ktorých sa rozhodnú aké dokumenty si požičajú (informácie vo forme abstraktov, anotácií v katalógoch a bibliografiách a pod.) ako aj informácie o možnostiach získania dokumentu. Zároveň je východiskom prehľadného usporiadania a ukladania dokumentov vo fyzickom priestore knižnice. Knižnice sa preto musia snažiť stále zdokonaľovať nástroje, ktoré umožnia používateľom efektívne nájsť kvalitné informácie v záplave poznatkov.

Kučerová (2017) v kontexte knižníc rozlišuje **formálnu a obsahovú organizáciu poznania**. **Formálna organizácia** (deskriptívna alebo identifikačná) zahŕňa oblasť konceptuálnych modelov FRBR a nadväzujúcich modelov FRAD a FRSAD, katalogizačné pravidlá popisu zdrojov RDA alebo iniciatívu Kongresovej knižnice vo Washingtone BIBFRAME. **Obsahová organizácia**, označuje sa aj ako sémantická, zahŕňa problematiku obsahového (tematického) prístupu – je založená na sémantike organizovaných jednotiek (na ich vzťahoch). Zahŕňa problematiku indexačných jazykov a klasifikačných systémov.

Archívy

Archívna veda – archivistika, je osobitná veda, ktorej predmetom skúmania sú archívne dokumenty, archívne fondy, archívne zbierky a archívy. Jej súčasťou je archívna teória, archívne dejiny, archívne právo, archívna technika a správa archívov. Archívnictvo je osobitný systém archívnych inštitúcií, archívnych fondov a archívnych dokumentov, ktoré podľa poznatkov vedeckej disciplíny archivistiky organizujú, spravujú, sprístupňujú, ochraňujú a umožňujú využívať profesionálne pripravení odborníci. Základným špecifickým princípom organizácie poznania v archívoch je **proveniencia**, čo znamená príslušnosť archívneho dokumentu k archívne fondu. **Provenienčný princíp usporiadania** predstavuje zásadu usporiadania archívneho fondu podľa organizačnej štruktúry jeho pôvodcu, zachovaním organických vzťahov medzi jednotlivými archívными dokumentmi, ktoré tvoria archívny fond (Machajdíkova 2009). Podľa archívnej teórie a zásady proveniencie by sa tak záznamy, ktoré pochádzajú zo spoločného zdroja (alebo fondov), mali uchovávať spolu – buď fyzicky, alebo ak to nie je možné, intelektuálne, a to v súlade sú zásadou archívnej integrity alebo rešpektu nad fondmi. Naopak, záznamy rôzneho pôvodu by mali byť oddelené (Hjørland 2016). V roku 2013 *Medzinárodná rada archívov* (International Council on Archives, ICA) sprístupnila interaktívnu viacjazyčnú online terminologickú databázu archívnictva *Multilingual Archival Terminology*²⁴ s možnosťou pridávať termíny a definície z archívnictva v rôznych jazykoch (Tognoli, Guimarães 2019).

Múzeá

Muzeológia – múzejná veda, je podobne ako archívnictvo, samostatnou vednou oblasťou s vlastnými princípmi organizácie poznania. Najznámejším a najrozšírenejším klasifikačným systémom pre umenie a ikonografiu, využívaným múzeami a umeleckými inštitúciami po celom svete je *Iconclass*²⁵, vedecký nástroj určený na štandardizovaný popis a klasifikáciu umeleckých zbierok, ktorý spravuje *Nadácia Henriho van de Waala* (Henri van de Waal Foundation). *Iconclass* obsahuje definície objektov rôzneho druhu, ktoré môžu byť súčasťou obrazových dokumentov a sú

²⁴ Je dostupná na internete: <https://www.ica.org/en/online-resource-centre/multilingual-archival-terminology>

²⁵ Je dostupný na internete: <https://rkd.nl/nl/collecties/services-tools/iconclass>

3.7 Základné platformy organizácie poznania

dôležité pri ikonografickom výskume a dokumentácii obrazov. Systém podporuje a uľahčuje medzinárodnú komunikáciu vizuálneho obsahu v digitálnom prostredí. S cieľom harmonizácie terminológie v oblasti umenia je *Iconclass* prepojený s viacjazyčným medzinárodným tezaurem pre umenie a architektúru *Art & Architecture Thesaurus* (AAT), ktorý využívajú pri indexovaní svojich dokumentov aj knižnice (RKD [bez dátumu], Hjørland 2016).

Bibliografické databázy

Bibliografické databázy s dátovou základňou tvorenou bibliografickými informáciami vymedzenými obsahovo, typom popisovaných zdrojov alebo ich lokáciou, slúžia najmä na vyhľadávanie bibliografických informácií v jednotne štruktúrovaných bibliografických záznamoch. Pravidlá popisu a jeho podrobnosť sa môžu v rôznych databázach líšiť. Základné typy bibliografických databáz predstavujú elektronické katalógy knižníc (OPAC), odborové databázy sprístupňované databázovými centrami a zoznamy zdrojov dokumentov. Takéto systémy často obsahujú okrem popisu identifikačných znakov dokumentov aj popisy obsahu dokumentov a indexačné termíny, príp. obsahové charakteristiky dokumentov vo forme abstraktov (Kučerová 2016). Popri bibliografických databázach sa v rámci textových databáz uplatňujú plnotextové, referenčné a faktografické databázy. Modul katalogizácie knižničného systému je typom databázy určenej na zápis knižničných (bibliografických) dát, kým online knižničný katalóg OPAC umožňuje iba čítanie a vyhľadávanie týchto dát (podobne ako databáza v dátovom centre alebo dátový sklad).

Elektronické odborné bibliografické databázy (ako napr. MEDLINE, PsycINFO, Science Citation Index a i.) reprezentujú každý zastúpený dokument samostatným bibliografickým záznamom pozostávajúcim zo samostatných polí, prostredníctvom ktorých sú poskytované jednotlivé údaje:

- Každý záznam obsahuje polia s údajmi odvodenými z dokumentu, ktoré dokument reprezentujú, a tiež informácie s pridanou hodnotou dodávané producentom databázy (príp. aj plný text dokumentu). Záznam v bibliografickej databáze môže obsahovať aj informácie pochádzajúce z tretích strán, pridané napr. používateľmi v procese sociálneho tagovania.
- Niektoré polia v zázname obsahujú indexačné termíny dodávané z riadených slovníkov vyvíjaných informačnými profesionálmi (napr. deskripty alebo

klasifikačné kódy). Ostatné polia obsahujú prirodzený jazyk (resp. jazyk autorov databázy určený špeciálnemu účelu – tvorbe popisu zdrojov, resp. metadát). Mnohé súčasné databázy zahŕňajú citačné indexovanie s možnosťou vyhľadávania bibliografických odkazov obsiahnutých v každom zastúpenom dokumente (Hjørland 2016). Citačné indexovanie vlastne zabezpečí zahrnutie bibliografických citácií citovaných dokumentov do identifikačného záznamu citujúceho dokumentu, na základe čoho je možné vytvárať citačné registre (Švejda a kol. 2003).

Je dôležité uvedomiť si, že skúsený rešeršér by mal poznať nielen databázové systémy, bibliografické databázy a bibliografické záznamy, ale aj pojmy a žánre zastúpenej literatúry. Tento aspekt spája informačnú vedu s oblasťami ako odborná komunikácia, žánrové štúdiá a jazyky určené na špeciálne účely. Zatiaľčo organizácia poznania v užšom zmysle je o dizajnovaní bibliografických záznamov a systémov riadených slovníkov, organizácia poznania v širšom zmysle je o organizácii poznatkov v rôznych doménach a ich využití pri vyhľadávaní informácií. Širší pohľad na organizáciu poznania sa stáva čoraz dôležitejším v kontexte plnotextových databáz a internetu.

Špecifickou požiadavkou indexovania pre potreby booleovského vyhľadávania je reprezentácia rôznych aspektov dokumentu, ktoré sa využívajú v procese vyhľadávania. Pri vyhľadávaní je požiadavka vytvorená kombinovaním vyhľadávacích výrazov prostredníctvom booleovských operátorov „a“, „alebo“ (Hjørland 2016).

Vo vývoji klasických databáz boli z pohľadu organizácie poznania najdôležitejšie tieto momenty:

1. štúdium významu a dôležitosti prirodzeného jazyka a formalizovaného jazyka riadených slovníkov,
2. uvedomenie si, že rôzne predmetové prístupové body sa navzájom dopĺňajú a žiadny systém nemôže zaručiť získanie relevantných záznamov bez informačného šumu,
3. dôraz na vývoj doménovo špecializovaných tezaurov pre vyhľadávanie informácií,

3.7 Základné platformy organizácie poznania

4. vývoj citačných indexov a bibliografických máp založených na kocitačnej analýze a súvisiacich technikách, ktoré predstavujú jedinečné a celkom iné systémy organizácie poznania (Hjørland 2016).

Hjørland (2016) konštatuje, že klasické bibliografické databázy strácajú v praxi svoj význam v porovnaní s internetovými vyhľadávačmi. V súčasnosti je otvorenou otázkou, či napr. tradičný tezaurus môže ešte plniť úlohu pri modernom vyhľadávaní informácií. Hjørland však zdôrazňuje, že pre seriózne vedecké účely je dôležité, aby používatelia alebo sprostredkovatelia mohli kontrolovať, resp. riadiť proces vyhľadávania. Pre tento účel sú klasické bibliografické databázy podľa Hjørlanda najpokročilejšími nástrojmi.

Internet

Internet a internetové vyhľadávače vyvolali revolúciu v spôsobe, akým ľudia vyhľadávajú a nachádzajú informácie. V porovnaní s klasickými databázami, ktoré vyžadujú informačných profesionálov alebo informačne kompetentných koncových používateľov, sú internetové vyhľadávače jednoduchšie na používanie. Okrem toho komplexne pokrývajú široké spektrum rôznych druhov dokumentov. Internet sa stal najdôležitejším médiom na organizovanie a vyhľadávanie informácií a dokumentov. Informačná architektúra bola vyvinutá ako nová oblasť zaoberajúca sa organizovaním poznatkov na WWW (Hjørland 2016).

Súčasný sémantický web charakterizoval Tim Berners-Lee – britský počítačový expert, ktorému sa pripisuje aj vynájdenie World Wide Webu (WWW), ako web založený na vytváraní liniek (odkazov) tak, aby osoba alebo stroj mohli preskúmať dáta webu. Prepájaním dát môže používateľ nájsť iné, súvisiace dáta. Na rozdiel od hypertextov, v ktorých sú údaje popísané v HTML jazyku, prepojenia dát sú popísané v jazyku RDF (Resource Description Framework). Už nejde len o prepájanie dokumentov, ako na „bežnom“ webe, ale prepájanie štruktúrovaných dát z nich. Dáta musia byť opatrené strojovo čitateľným významom (Berners-Lee 2000). Realizácia sémantického webu predpokladá implementáciu štandardov pre sémantickú (RDF), štruktúrálnu (XML) a syntaktickú (URI) zložku architektúry webových dokumentov, výsledkom čoho je konzistentná logická štruktúra dát, ktorá dokáže implicitne vyjadrovať význam zaznamenaných informácií (Celbová 2003a). Sémantický web

predstavuje vlastne rozšírenie súčasného webu, kde je k informáciám asociovaný ich presne definovaný význam, na základe čoho môžu ľudia a počítače oveľa lepšie spolupracovať, zdieľať a viacnásobne využívať obsah webu (Andrejčíková [bez dátumu]).

Dôležitým prvkom sémantického webu je, že umožňuje strojom spracovávať a rozpoznať vzťahy vďaka zapojeniu ontológií. Ontológia so strojovo čitateľnou sémantikou predstavuje sémantický jazyk zrozumiteľný technológiám sémantického webu (Hendler 2001).

Ontológie sa paralelne s rozvojom internetu od 90. rokov 20. storočia stávajú dôležitým novým typom systému organizácie poznania. Hjørland (2016) odkazuje na Dagoberta Soergela, ktorý uvádza, že klasifikáciu, už tradične používanú v knižničných a informačných systémoch na usmerňovanie a objasňovanie informačných potrieb používateľov a štruktúrovanie výsledkov vyhľadávania, komunita pri vyhľadávaní vo veľkej miere dlhodobo ignorovala. V súčasnosti je jej však venovaná čoraz väčšia pozornosť, pretože pomáha používateľom vyrovnáť sa s obrovským množstvom informácií na webe. Informačná architektúra, softvérové inžinierstvo či oblasť spracovania prirodzeného jazyka len nedávno objavili potrebu klasifikácie, čo viedlo k vzostupu ontológií. Ontológie podľa Soergela predstavujú svojou podstatou klasifikačné systémy a „znovuobjavenie klasifikácie“ novými výskumnými komunitami. Ontológie sú všeobecnejšie a abstraktnejšie typy systémov organizácie poznania, kým tradičné systémy organizácie poznania ako klasifikačné systémy a tezaury, možno chápať ako určité obmedzené druhy ontológií alebo ich podmnožiny. Tematické mapy (založené na ontológii), môžu v podstate reprezentovať rôzne druhy systémov organizácie poznania, či už taxonómie, tezaury, fazetovú klasifikáciu, okruhy synonymým či súbory autorít, použitím ich slovníkov. Preto je perspektívne skúmať možnosti abstrakcie týchto systémov a ich pojmov vrátane ich pojmových vzťahov. Tezaurom by v tomto zmysle podľa Hjørlanda (2016) prospelo prijatie niektorých princípov aplikovaných v ontológiách, s cieľom lepšej vyhľadateľnosti informácií a dokumentov na internete. Ontológiám ako systémom organizácie poznania sa venujeme v kapitole 7.

4 SYSTÉMY ORGANIZÁCIE POZNANIA

„Organizácia poznania je potrebná a preniká všade. Existuje mnoho oblastí, úloh a funkcií, kde môže organizácia poznania zmeniť svet k lepšiemu tým, že podporí každodenné činnosti (liečba pacientov, poskytovanie pôžičky a i.), učenie a porozumenie, tvorbu významu a zmyslu, rozhodovanie, odvodzovanie a objavovanie nových znalostí ľuďmi a počítačovými programami.“

Dagobert Soergel

Systém organizácie poznania je nástrojom organizácie poznania. Tak ako existujú nástroje fyzické (napr. kladivo na pribíjanie klincov), existujú nástroje mentálne (duševné), ako napr. pojem, termín, predpis, norma, model, matematické pravidlo atď. Nástroj je teda prostriedok na uskutočnenie niečoho (Jurčacková 1996).

Každý systém organizácie poznania slúži na štrukturalizáciu (usporiadanie a organizovanie) poznania s cieľom zefektívniť spracovanie a využívanie informácií a môže byť vymedzený pre určitú tematickú oblasť, vednú disciplínu a pod.

Systém organizácie poznania možno interpretovať ako nástroj slúžiaci na spracovanie, usporiadanie a štrukturalizáciu, triedenie a vyhľadávanie informácií a poznatkov. Systémy organizácie poznania pomáhajú uplatňovať metódy organizácie poznania v tradičnom prostredí kamenných knižnično-informačných a iných pamäťových inštitúcií rovnako ako v prostredí internetu a v digitálnych knižniciach (Špániová 2020b).

Systém organizácie poznania je generický, veľmi široký pojem. Typov systémov organizácie poznania je preto veľmi mnoho a sú veľmi rôznorodé. Rovnako ako k organizácii poznania, tak aj k systémom organizácie poznania existujú rôzne historické a teoretické prístupy (Mazzocchi 2018).

V najširšom zmysle by sme za systém organizácie poznania mohli považovať akúkoľvek množinu organizovaných znalostí (napr. encyklopédiu, vedný odbor, študijný program, múzeum, archív, knižnicu, databázu, klasifikáciu, tezaurus, dátový model, teóriu), čiže organizačný systém (organizing system), ktorý predstavuje organizovanú (usporiadanú) kolekciu zdrojov. Systém organizácie poznania možno

v užšom zmysle chápať ako všeobecný pojem používaný na označenie širokej škály schém (napr. predmetových hesiel, tezaurov, klasifikačných schém či ontológií), ktoré boli vytvorené pre rôzne účely, v rôznych historických momentoch, a ktoré sa vyznačujú rôznymi špecifickými štruktúrami a funkciami, rozličnými vzťahmi k technológiám, sú používané v rozmanitých kontextoch a rôznymi komunitami. Ich spoločným znakom je, že boli navrhnuté tak, aby podporovali organizáciu poznania a informácií s cieľom uľahčiť ich správu a vyhľadávanie. V kontexte informačnej vedy sa však význam pojmu systém organizácie poznania zužuje na schémy organizácie, ktoré definujú štruktúru metadát (Mazzocchi 2018).

Steinerová a kol. (2010) poukazujú na to, že procesy a systémy organizácie poznania majú interdisciplinárnu povahu. Napr. metódy tvorby tezaurov sú užitočné pri zostavovaní encyklopédií či terminologických slovníkov rovnako ako pri indexovaní a prepájaní dát sémantického webu.

Jednotlivé typy systémov organizácie poznania akceptujú cez ich rozmanitosť tieto spoločné východiská:

- zavádzajú špeciálne pravidlá na organizáciu zbierok a ich častí,
- rovnaká entita môže byť popísaná rôznymi spôsobmi, v závislosti od typu použitého systému organizácie poznania,
- musí existovať dostatočná zhoda medzi pojmom vyjadreným v systéme organizácie poznania a príslušným objektom reálneho sveta, na ktorý sa tento pojem vzťahuje, aby bolo možné daný systém organizácie poznania spoľahlivo uplatňovať. Rovnako používateľ, ktorý vyhľadáva pomocou systému organizácie poznania, musí dokázať spojiť svoj pojem s jeho reprezentáciou v danom systéme.

Treba zdôrazniť, že prostredie, v ktorom musia systémy organizácie poznania fungovať, sa veľmi výrazne zmenilo a bude sa meniť i naďalej: zo sveta fyzických knižníc, ktorý vytvoril klasifikačné systémy, do sveta databáz, digitálneho prostredia a internetu. To bude vyžadovať prehodnotenie teoretických a metodologických základov, na ktorých boli systémy organizácie poznania vyvinuté (Mazocchi 2018).

Steinerová a kol. (2010) konštatujú, že na jednej strane sa tradičné systémy prenášajú do elektronického prostredia a na druhej strane sa vytvárajú nové nástroje na organizáciu poznania. „V elektronickom prostredí fungujú nielen ako nástroje

organizovania, vyhľadávania a objavovania skrytých poznatkov, ale z používateľského hľadiska najmä ako nástroje orientácie, navigácie a konštrukcie významu“. Autori zdôrazňujú, že informačné správanie používateľov v elektronickom prostredí dokazuje potrebu kognitívnej podpory, ktorú poskytovali tradičné systémy organizácie poznania (Steinerová a kol. 2010). Do elektronického prostredia sa preniesli najmä knižničné katalógy, ale aj taxonómie, tezaury, súbory autorít, klasifikácie a kategorizácie, fazetové triedenia či systémy predmetových hesiel, ktoré sa včleňujú do používateľských rozhraní. Napr. medicínsky tezaurus MeSH sa využíva na vyhľadávanie v medicínskych elektronických databázach alebo fazetová navigácia sa uplatňuje pri navrhovaní rozhrania vyhľadávania na webových sídlach a pod.

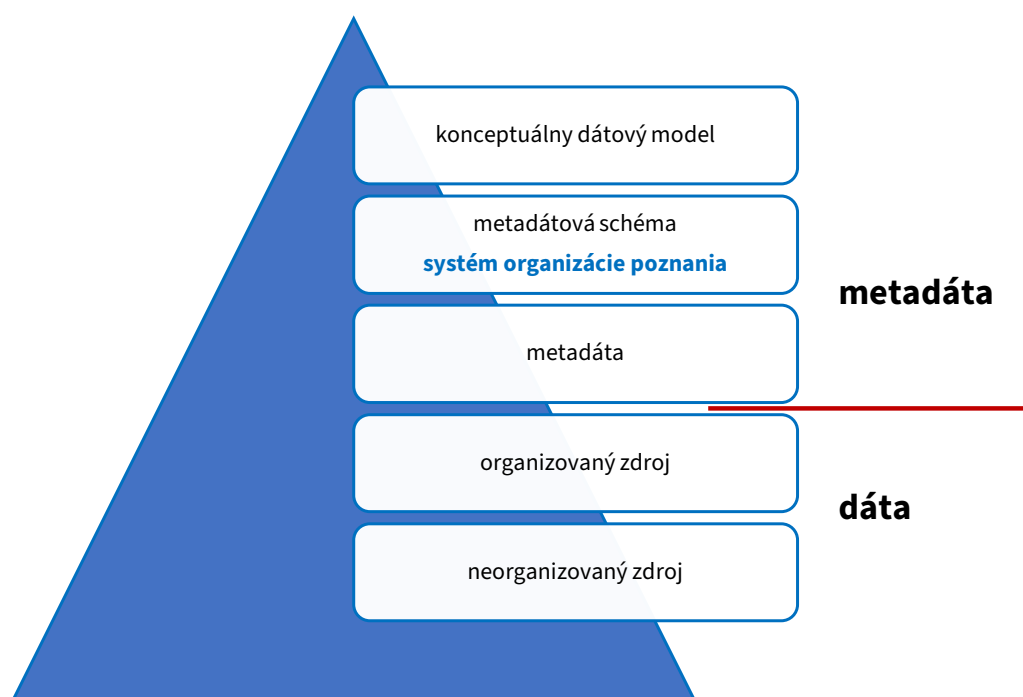
V súčasnosti sa tieto pomôcky – systémy organizácie poznania, pôvodne používané v izolovanom prostredí jednotlivých inštitúcií, transformujú na nástroje digitálnej sieťovej komunikácie, reprezentovanej technológiou **prepojených otvorených dát** (Linked Open Data, LOD). Princíp sietí prepojených otvorených dát spočíva v dekomponovaní textov na jednotlivé časti ešte pred ich uložením do repozitárov. Doterajšie dokumentovo orientované postupy organizácie poznania sú tak nahrádzané prístupmi zameranými na jemnejšiu granularitu spracovaného obsahu, a to až do úrovne jednotlivých faktov, k čomu smerovala už technológia plnotextového vyhľadávania (Kučerová 2017).

Základným stavebným prvkom štruktúry systému organizácie poznania sú slová (termíny) vyjadrujúce pojmy, ktorých význam je jednoznačne definovaný v riadenom slovníku **a syntaktické pravidlá stanovené pre spájanie týchto slov (termínov)**.

Kučerová (2017) systém organizácie poznania vymedzuje ako schému modelujúcu štruktúru (t. j. prvky a vzájomné vzťahy) organizovanej množiny znalostí. Funkciou systému organizácie poznania je podpora procesov organizácie poznania. Základným štruktúrnym prvkom systému organizácie poznania je *pojmem*. Jadrom fyzickej reprezentácie každého systému organizácie poznania je *slovník*, čiže formálne vyjadrenie pojmov. Ten sa používa na vyjadrenie sémantiky, syntaxe organizovaného celku, príp. aj pravidiel určujúcich používanie štruktúry. Systémy organizácie poznania sú súčasne výstupom procesu organizácie poznania i jeho nástrojom, slúžiacim pre organizáciu poznatkov a zároveň pomôckou pre prístup

k organizovaným zdrojom. Kučerová (2017) zároveň zdôrazňuje, že na rozdiel od klasifikácie vied, ktorá modeluje stav poznania aktuálny v dobe svojho vzniku, systém organizácie poznania by mal byť pripravený aj na organizáciu poznatkov, ktoré v dobe jeho vzniku ešte neexistujú.

Bratková a Kučerová (2014) vymedzujú vrstvy organizácie poznania: od neorganizovaných zdrojov k organizovaným zdrojom (predstavujú dáta), od organizovaných zdrojov k metadátam, od nich k metadátovým schémam, resp. systémom organizácie poznania, až ku konceptuálnemu dátovému modelu (obr. 20).



Obrázok 20 Vrstvy organizácie poznania²⁶

Americká informačná vedkyňa Gail Hodge konštatuje, že systém organizácie poznania má umožniť, aby bol používateľ pomocou neho schopný identifikovať objekt svojho záujmu aj bez predchádzajúcej znalosti jeho existencie. Systém organizácie poznania vedie používateľa procesom objavovania či už pri prezeraní informácií, priamom vyhľadávaní, vyhľadávaní prostredníctvom tém na webovej stránke alebo vyhľadávacieho nástroja vo webovej lokalite (Mazocchi 2018). Podľa americkej informačnej vedkyne Marcie Lei Zengovej (2008) systémy organizácie poznania modelujú základnú sémantickú štruktúru domény a ponúkajú sémantiku, navigáciu

²⁶ BRATKOVÁ, E.; KUČEROVÁ, H. *Systémy organizace znalostí a jejich typologie*. Knihovna. Online. Roč. 24 (2014), č. 2. Dostupné na: <http://full.nkp.cz/nkkr/knihovna142/142005.htm>. [zobrazené 2023-08-20].

a preklad prostredníctvom označení, definícií, vzťahov a vlastností pojmov. V prostredí webu a vo webových službách uľahčujú objavovanie a získavanie zdrojov, pričom fungujú ako sémantické „cestovné mapy“ umožňujúce spoločnú orientáciu pre indexátorov a používateľov (či už sú nimi ľudia alebo stroje) (Mazocchi 2018). Podľa nemeckého informačného vedca Dagoberta Soergela každý systém organizácie poznania poskytuje rámec alebo schému na ukladanie a organizovanie údajov, informácií a poznatkov o svete, aby ich bolo možné pochopiť, vyhľadávať, objavovať, uvažovať o nich a pod.

Soergel špecifikoval šesť oblastí funkcionality systémov organizácie poznania (v kontexte digitálnych knižníc):

1. **sémantická funkcia**, napr. sémantická mapa jednotlivých odborov a vzťahov medzi nimi, objasnenie významu pojmov ich zasadením do kontextu v rámci klasifikácie, slovníky dátových prvkov a pojmové bázy znalostných systémov,
2. **komunikačná funkcia**, napr. pomoc pri učení a osvojovaní znalostí, pri správnej formulácii otázky, pri porozumení čítaného textu, pri formulácii zrozumiteľného textu,
3. **konceptuálna funkcia**, napr. pri stanovení výskumných cieľov a pri objasňovaní problémov, pri konzistentnom zbere dát a zostavovaní porovnávacích štatistík,
4. **„akčná“ funkcia**, podpora realizácie procesov a činností, napr. využitie klasifikácie chorôb pre diagnostiku,
5. **selekčná funkcia**, napr. vyhľadávanie informácií, tovaru a služieb, prístup k informáciám a poznatkom,
6. **lingvistická funkcia**, napr. tvorba slovníkov využiteľných ľuďmi aj strojmi pri práci s jazykom (Bratková, Kučerová 2014).

Systémy organizácie poznania zrozumiteľné sémantickému webu musia plniť predovšetkým tieto funkcie:

- musia zabezpečiť inteligentnú takpovediac „zákulisnú“ podporu pre lepšiu formuláciu dotazov na úrovni pojmov a termínov (termín sa chápe ako označenie pojmu v odbornom jazyku), a to nielen v jednom jazyku, ale aj naprieč jazykmi;

4 Systémy organizácie poznania

- musia podporovať nielen intelektuálne indexovanie človekom, ale aj automatizované indexovanie strojom, s čím súvisí aj ďalšia požiadavka,
- a to podpora umelej inteligencie a sémantických webových aplikácií.

Na to, aby mohli systémy organizácie poznania spĺňať tieto požiadavky a priblížiť sa súčasnému sémantickému webu, vyžadujú nuansovanejšie, jemnejšie a špecifickejšie sémantické vzťahy, ako iba niekoľko základných kategórií vzťahov uplatňovaných v tradičných tezauroch a klasifikáciách. Práve to je jeden z dôvodov, prečo sa tezaury nevyužívajú na automatické indexovanie, vzťahy v nich nie sú dostatočné pre strojové spracovanie. Tradičné tezaury boli vyvinuté ako systémy organizácie poznania budované a aplikované ľuďmi, nie strojmi. Pre nejednoznačnú sémantiku nie sú vhodné pre automatické indexovanie a spracovanie (Mazocchi 2018). Z toho dôvodu je trendom transformovať tezaury do ontológií. O tejto problematike pojednáva kapitola 7.

Pri budovaní každého systému organizácie poznania je zásadné zvážiť, akým spôsobom jednotlivé pojmy zahrnuté v systéme vstupujú do vzťahov s ostatnými pojmami a ako majú byť usporiadané, aby vytvárali štruktúru. Základné logické a klasifikačné princípy sa pritom aplikujú s ohľadom na rozvoj moderného klasifikačného myslenia. Je potrebné zvážiť aj možnú súvislosť medzi ľudskými mentálnymi vzorcami a vzťahmi zahrnutými v systéme organizácie poznania (hierarchickými, ako vzťah rod-druh, či transverzálnymi, ako vzťah príčina-následok). Treba brať do úvahy aj kultúrne odlišnosti systémov organizácie poznania. Spôsob, akým sú mentálne vzorce „kódované“ a transformované do zmysluplných spôsobov klasifikácie a vytvárania vzťahov, je silne kultúrne zaujatý. Existujú rozdiely medzi západným klasifikačným myslením, ktoré vychádza z filozofie Platóna a Aristotela a čínskym klasifikačným myslením. Zatiaľ čo prvý hľadá jednotné princípy a riadi sa pravidlom univerzálnosti, druhý kladie dôraz na zmysluplné analógie a kontextové črty (Mazocchi 2018).

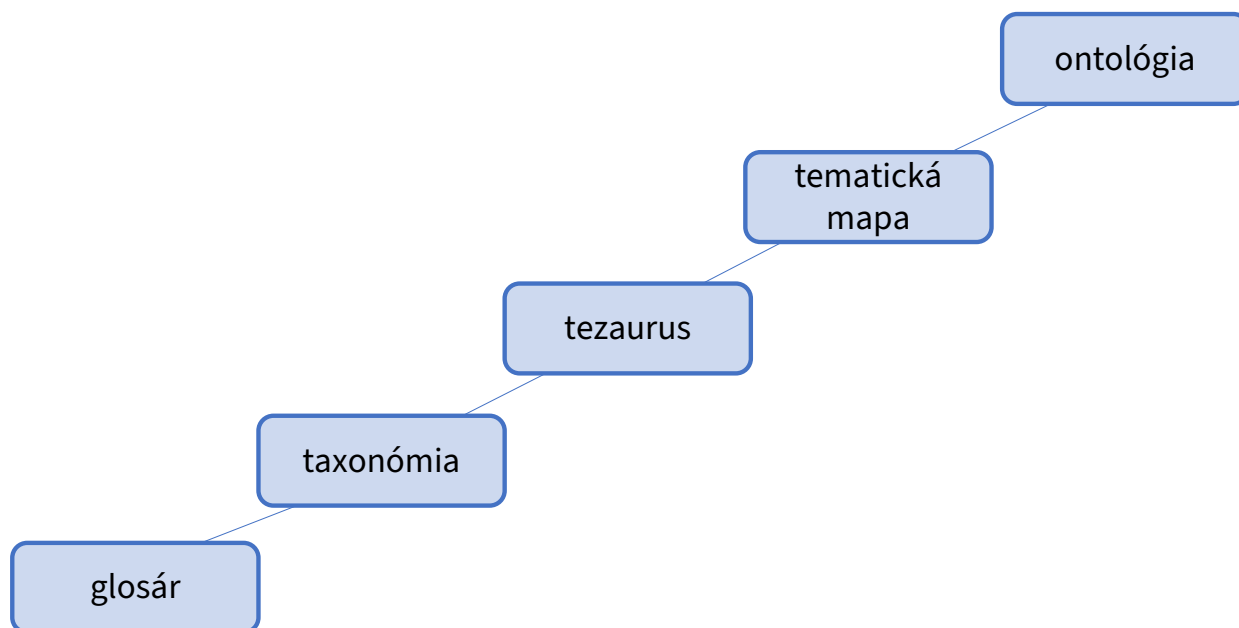
Treba si uvedomiť, že svet, v ktorom žijeme, sa rýchlo mení, globalizácia produkuje nikdy sa nekončiace transformácie na rôznych úrovniach, množstvo zozbieraných poznatkov a informácií exponenciálne narastá, technologický rozvoj mení organizáciu spoločnosti a kontext, v ktorom fungujú systémy organizácie poznania. Vznikajú nové platformy, ako spomínaný sémantický web, vyhľadávače Google,

veľké dáta (big data) a pre ne sú navrhované nové nástroje. V tejto súvislosti niektoré tradičné systémy organizácie poznania zastarávajú a je potrebné ich nahraďovať novými. Naopak, niektoré historické systémy organizácie poznania navrhnuté pred desaťročiami na riešenie informačných potrieb v prostredí fyzických knižníc (klasifikačné systémy, systémy predmetových hesiel) a neskôr na uľahčenie vyhľadávania v bibliografických databázach (tezaury) môžu v novom, meniacom sa prostredí internetu zohrávať dôležitú úlohu (Mazocchi 2018).

4.1 Typológie systémov organizácie poznania

Keďže systémy organizácie poznania sú tvorené pojмами a sémantickými vzťahmi medzi nimi, prezentujú sa ako **sémantické nástroje** (semantic tools). Poskytujú výber termínov/pojmov (spravidla v určitej tematickej oblasti) a vzťahov medzi nimi. Preto sa **miera ich sémantickej bohatosti a sily považuje za základné kritérium klasifikácie systémov organizácie poznania a tvorby ich typológií** (Mazocchi 2018).

Niektorí autori sa odvolávajú na tzv. „sémantické schodisko“ systémov organizácie poznania, na ktorom sa na najnižšom schode nachádzajú glosáre (jednoduché, lineárne systémy) a na najvyššom schode ontológie s komplexnou, zložitou štruktúrou (obr. 21).



Obrázok 21 Sémantické schodisko podľa Blumauera a Pellegriniho²⁷

Vzhľadom na to, že zatiaľ chýba všeobecne, všetkými doménami akceptovaná definícia, je systém organizácie poznania obvykle charakterizovaný podľa americkej informačnej vedkyne Gail Hodgeovej, ktorá je v tomto smere asi najčastejšie citovanou autorkou. **Gail Hodge** sa venuje najmä problematike informačného a znalostného manažmentu a metadát v bibliografických databázach. Ako prvá v roku 2000 v diele *Systems of knowledge organization for digital libraries: beyond traditional authority files*²⁸ (Systémy organizácie poznania pre digitálne knižnice: nad rámec tradičných súborov autorít) zverejnila podrobnú štúdiu venovanú typológii systémov organizácie poznania, ktoré navrhla pre aplikáciu v digitálnych knižniciach. Systémy organizácie poznania vymedzila ako „klasifikačné schémy, ktoré organizujú materiál na všeobecnej úrovni (napr. knihy na regáli), predmetové heslá, ktoré umožňujú detailnejší prístup, a súbory autorít, ktoré slúžia na riadenie variantných verzí kľúčových informácií (napr. osobných mien, geografických mien atď.) a tiež menej tradičné schémy ako sémantické siete a ontológie“ (Kučerová 2014). Jej typológia systémov organizácie poznania pozostáva z 3 hlavných typov:

²⁷ MAZZOCCHI, F. Knowledge organization system (KOS). *Knowledge Organization*, vol. 45 (2018), no.1, s. 54–78. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/kos>. [zobrazené 2023-07-28].

²⁸ Dostupné na internete: <http://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/pub91.pdf>

4.1 Typológia systémov organizácie poznania

1. **zoznamy termínov** (Term Lists): ktoré predstavujú lineárne a jednoducho štruktúrované systémy s dôrazom na zoznamy termínov, niekedy doplnené o definície:
 - a. súbory autorít (mennej povahy), resp. súbory menných autorít
 - b. slovníky (dictionaries) – napr. terminologické, výkladové, jazykové, prekladové, synonymické, slovníky cudzích slov atď.
 - c. glosáre – abecedne usporiadané slovníky určitých pojmov spravidla z konkrétnej oblasti s ich definíciami (zaradené najčastejšie na konci knihy, pričom obsahujú pojmy z danej knihy, ktoré chce autor špeciálne definovať a vymedziť)
 - d. zemepisné slovníky, tzv. vestníky (angl. gazetteers) – sú časté v anglicky hovoriacich oblastiach, vestník je geografický slovník alebo adresár používaný v spojení s mapou alebo atlasom. Spravidla obsahuje informácie týkajúce sa geografického zloženia, sociálnych štatistík a fyzických vlastností krajiny, regiónu alebo kontinentu.
2. **klasifikácia a kategórie** (Classification and Categories): hierarchicky štruktúrované systémy s dôrazom na predmetovo organizované súbory:
 - a. predmetové heslá (systémy predmetových hesiel)
 - b. klasifikačné systémy – klasifikácie ako MDT, DDT, LCC a iné
 - c. taxonómie – predstavujú druh klasifikačného systému, ktorý je založený na hierarchických vzťahoch nadradenosti a podradenosti, napr. taxonómia živých organizmov v biológii, periodická tabuľka chemických prvkov a pod. Niekedy sa za taxonómiu považuje aj knižničná klasifikácia, keďže jej základ tvoria hierarchické vzťahy medzi pojmi
 - d. kategorizačné systémy – sú založené na kategóriách, nie vyslovene na hierarchických vzťahoch ako klasifikácie. Typickým príkladom je kategorizácia kníh v e-kníhkupectve, kde je literatúra zoradená do kategórií podľa ich spoločných znakov napr. literatúra pre deti a mládež, učebnice, próza, poézia, technika, medicína, zdravie, domácnosť atď.
3. **zoznamy vzťahov** (Relationship Lists) – zložité, komplexne štruktúrované systémy s dôrazom na vzťahy a spojenia medzi termínmi a pojmi. Také sú:
 - a. tezaury

- b. sémantické siete (Hodge tento typ systému organizácie poznania zaradila do typológie týchto systémov v roku 2000 ako nový) – štruktúrujú pojmy nielen v hierarchickom usporiadaní, ale ako sieť alebo web s početnými špecifickými vzťahmi
- c. ontológie

Kategórie SOP	Všeobecná charakteristika kategórie SOP	Špecifické typy SOP
zoznamy termínov	lineárne a jednoducho štruktúrované systémy so základnými funkciami	súbory autorít slovníky glosáre vestníky
klasifikácia a kategórie	hierarchicky štruktúrované systémy s dôrazom na predmetovo organizované súbory	predmetové heslá klasifikačné systémy taxonómie kategorizačné systémy
zoznamy vzťahov	zložité, komplexne štruktúrované systémy s dôrazom na vzťahy a spojenia medzi termínmi a pojmami	tezaury sémantické siete ontológie

Tabuľka 2 Typológia systémov organizácie poznania podľa G. Hodgeovej²⁹

Typológia systémov organizácie poznania od G. Hodgeovej bola prijatá a ďalej rozpracovaná v rámci aktivít pracovnej skupiny pre sieťovo prepojené systémy organizácie poznania NKOS (Networked Knowledge Organization Systems). Jej čelná predstaviteľka **Marcia Lei Zeng** (profesorka na School of Information na Kentskej štátnej univerzite v Kente, v Ohio v USA) túto typológiu modifikovala a publikovala v roku 2008 v rozsiahlej analytickej štúdii *Knowledge Organization Systems (KOS)* (Systémy organizácie poznania) publikovanej v časopise *Knowledge organization*. Zeng do tejto typológie zahrnuje celkovo 14 typov systémov organizácie poznania, v porovnaní s Hodgeovou doplnila adresáre (directories), ponukové zoznamy (pick lists) a súbory synonym (synonym rings, vytvárané na účely získavania informácií,

²⁹ MAZZOCCHI, F. Knowledge organization system (KOS). *Knowledge Organization*, vol. 45 (2018), no.1, s. 54–78. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/kos>. [zobrazené 2023-07-28].

4.1 Typológie systémov organizácie poznania

analogické k synsetom zahrnutým napr. v lexikálnej databáze angličtiny *WordNet*, zoskupujúcim sémanticky ekvivalentné pojmy) (Mazocchi 2018, Bratková, Kučerová 2014).

Pravdepodobne jednu z najkomplexnejších typológií ponúkli Souza a kol. v roku 2012 v štúdiu *Towards a taxonomy of KOS: dimensions for classifying knowledge organization systems* (K taxonómii systémov organizácie poznania: dimenzie klasifikácie systémov organizácie poznania) v časopise *Knowledge Organization*, ktorí ako hlavné kritérium triedenia uplatnili podobne ako Hodge a Zeng štruktúru systémov organizácie poznania. Identifikovali 4 hlavné typy systémov organizácie poznania:

1. **neštruktúrované texty:**
 - a. abstrakty
 - b. referáty (výťahy)
2. **zoznamy pojmov a/alebo termínov:**
 - a. zoznamy slov (tag lists)
 - b. súbory synonym
 - c. glosáre
 - d. vestníky
 - e. slovníky
 - f. konkordancie
 - g. folksonómie
 - h. riadené slovníky (controlled vocabularies)
 - i. súbory autorít
 - i. zoznamy autorov
 - ii. zoznamy kódov
 1. zoznamy lokalít
 2. zoznamy krajín
 3. zoznamy jazykov
 - iii. zoznamy titulov
3. **pojmové a vzťahové štruktúry:** od jednoduchších hierarchických až po zložité, formalizované ontológie (t. j. do jednej skupiny zahrnuli systémy, ktoré Hodge začlenila do dvoch skupín: klasifikácia a kategorizácie a zoznamy vzťahov)

4 Systémy organizácie poznania

- a. riadené slovníky (zahrnuté do dvoch skupín: aj medzi zoznamy pojmov a/alebo termínov)
 - b. klasifikačné systémy
 - i. enumeratívne klasifikácie
 - ii. fazetové klasifikácie
 - c. kategorizačné systémy
 - d. predmetové heslá
 - e. IR indexy (registre pre získavanie informácií)
 - i. invertované indexy
 - ii. latentné sémantické indexy
 - f. dátové slovníky
 - g. taxonómie
 - i. vedecké taxonómie
 - 1. Linnéova taxonómia
 - 2. fenetika
 - 3. genealógie
 - 4. kladistika
 - ii. taxonómie webových stránok
 - 1. adresáre
 - iii. taxonómie organizácií
 - h. tezaury
 - i. enumeratívne tezaury
 - ii. fazetové tezaury
 - i. sémantické siete
 - j. dátové štruktúry (frames)
 - k. ontológie
 - i. neformálne ontológie
 - ii. formálne ontológie
 - iii. poloformálne ontológie
4. **pojmové, vzťahové a organizačné štruktúry:**
- a. myšlienkové mapy
 - b. mapy argumentov

4.1 Typológie systémov organizácie poznania

- c. pojmové mapy
- d. bohaté obrázky (rich pictures, s mechanizmom na pochopenie zložitých alebo zle definovaných problémov pomocou ich podrobného, bohatého znázornenia obrázkami, symbolmi, náčrtmi)
- e. referenčné modely
 - i. dátový referenčný model
 - ii. obchodný referenčný model
 - iii. technický referenčný model
 - iv. referenčný model výkonnosti
 - v. referenčný model komponentov služieb
- f. dátové modely
 - i. dátový referenčný model
 - ii. podnikové dátové modely
- g. entitno-relačné modely
 - i. konceptuálne databázové schémy
 - ii. logické databázové schémy
 - iii. fyzické databázové schémy (Mazocchi 2018).

Podľa Souzu a kol. by sa všetky systémy využívané na organizáciu poznania a vyhľadávanie informácií, ktoré predstavujú štruktúry reprezentácie poznania založené na terminológii a podporujú manažment znalostí, mali považovať za systémy organizácie poznania. Z toho dôvodu zahrnuli do svojej typológie napr. abstrakty, konkordancie či indexy (čo nie je tradičné) a vylúčili z nej štandardné formáty ako HTML a SGML, ktoré nepovažujú za systémy organizácie poznania, ale iba za nástroje na ich reprezentáciu (Mazocchi 2018).

Hodgeovej a Zengovej typológie sa stali východiskom **oficiálnej typológie systémov organizácie poznania, ktorú prijala Pracovná skupina DCMI-NKOS** (*Dublin Core Metadata Initiative - Networked Knowledge Organization Systems Working Group*) v roku 2013 s názvom *Kos Types Vocabulary* (Slovník typov systémov organizácie poznania, tabuľka 3), a ktorá predstavuje štandard v tejto oblasti. Jednotlivé typy systémov organizácie poznania vymedzené v tejto typológii a ich definície boli zosúladené s terminológiou normy pre tezaury ISO 25964 (2011, 2013) (Bratková, Kučerová 2014).

Kategórie SOP	Špecifické typy SOP
zoznamy termínov	slovníky
	glosáre
	vestníky
	zoznamy
	súbory menných autorít
klasifikácia a kategorizácie	kategorizačné systémy
	klasifikačné systémy
	systémy predmetových hesiel
	okruhy synonym
	taxonómie
	terminológie (= terminologické databázy)
zoznamy vzťahov	systémy (= dátové modely)
	tezaury
	sémantické siete
	ontológie

Tabuľka 3 Oficiálna typológia systémov organizácie poznania Pracovnej skupiny DC-MI-NKOS, 2013³⁰

Eva Bratková a Helena Kučerová (2014) z Ústavu informačných štúdií a knihovníctví Univerzity Karlovej v Prahe, porovnali tieto a ďalšie typológie a určili jadro typov systémov organizácie poznania. Najužšie jadro uznávaných typov, a to rovnako teoretikmi ako praktikmi, ktoré sa vyskytujú vo všetkých typológiách, tvoria *klasifikačné systémy, ontológie, taxonómie a tezaury*. Širšie jadro typov organizácie poznania, na ktorých sa väčšina tvorcov typológií systémov organizácie poznania zhoduje, tvoria *systémy predmetových hesiel, súbory menných autorít, glosáre, zemepisné slovníky, slovníky, riadené slovníky/štruktúrované slovníky*.

Napriek snahe o medzinárodne prijatú typológiu systémov organizácie poznania, nie je jednotná ich terminológia ani výklady. Napr. termín *riadený slovník* je rozlične interpretovaný. Niektorí (vrátane Zengovej a Kučerovej) ho považujú za jednoduchý zoznam slov s lineárnou štruktúrou, iní, napr. Lancaster, ale aj najnovšia

³⁰ KUČEROVÁ, H. *České termíny pro věcné pořádkání informací po 40 letech: Příspěvek k terminologické diskusi*. Proinflow: Časopis pro informační vědy. Online. roč. 6 (2014), č. 5. Dostupné na: <http://www.phil.muni.cz/journals/index.php/proinflow/article/view/749/843>. [zobrazené 2023-04-10].

4.1 Typológie systémov organizácie poznania


medzinárodná ISO norma pre tezaury vo svojej prvej časti (ISO 2011), pojem *riadený slovník* chápu ako štruktúrovaný slovník zahŕňajúci vzájomné vzťahy medzi termínmi. Lancaster a ISO 25964 rozlišujú 3 základné typy riadených slovníkov: klasifikačné systémy (napr. DDT, MDT), systémy predmetových hesiel (napr. LCSH) a tezaury (napr. MeSH).

Bratkovej a Kučerovej (2014) analýza ukázala nielen nejednotnosť pomenovania, výkladu a chápania významu niektorých typov systémov organizácie poznania v rôznych odboroch či používateľských komunitách (knižničná, počítačová a pod.), ale aj nejednotnosť zaradovania špecifických typov systémov organizácie poznania do jednotlivých kategórií. Zároveň sa potvrdilo, že termín *systém organizácie poznania* sa v určitom zmysle považuje za synonymný s termínom *slovník* (vocabulary).

Bratková a Kučerová (2014) vypracovali vlastný, veľmi prijateľný a zrozumiteľný návrh taxonómie systémov organizácie poznania, v ktorom usporiadali systémy organizácie poznania podľa sémantickej sily (tabuľka 4). Rozlišujú 3 základné kategórie systémov organizácie poznania:

- slovníky s lineárnou štruktúrou (ktorá je jednosmerná a priamočiara),
- klasifikácie s hierarchickou štruktúrou (kde už sú evidentné vzťahy nadradenosti a podradenosti)
- pojmové siete so sieťovou štruktúrou (ktorá zahŕňa všetky existujúce sémantické vzťahy).

V prípade slovníkov ide o organizáciu termínov, v prípade klasifikácií a pojmových sietí o organizáciu pojmov. *Termín* možno chápať ako odborný názov, odborný výraz, odborné pomenovanie. *Pojem* označuje pomenovanie akéhokoľvek javu alebo veci a má všeobecnejší význam ako termín. Najväčšiu sémantickú silu majú ontológie, lebo umožňujú okrem štruktúrovania vzťahov aj odvodzovanie nových poznatkov (Bratková, Kučerová 2014).

Kategória	Typ	Štruktúra	Sémantická sila
slovníky	ponukové zoznamy (menu, pick lists)	lineárna štruktúra - organizácia termínov	
	negatívne slovníky (zakázané, stop slová)		
	(riadené) slovníky		
	číselníky (nomenklatúry, zoznamy, kódovníky)		
	(výkladové) slovníky, glosáre		
	terminologické slovníky		
klasifikácie	zoznamy synonym (synonym ring, synset)	hierarchická štruktúra	
	zemepisné slovníky (gazetteers)		
	súbory menných autorít (name authority lists/files)		
	systemy predmetových hesiel (subject heading schemes)		
	kategorizácie/kategorizačné systemy		
	taxonómie		
pojmové siete	klasifikácie/ klasifikačné systemy	sietová štruktúra	
	tezaury		
	sémantické siete		
	ontológie		

Tabuľka 4 Bratkovej a Kučerovej typológie systémov organizácie poznania³¹

Oproti predchádzajúcim typológiám Jučacková (1996) zaraďuje medzi tradičné systémy organizácie poznania aj **katalógy** a **bibliografie**, podobne ako J. Rowley a R. Hartley (2012).

Novšie nástroje organizácie poznania v elektronickom prostredí by mali podporovať konštrukciu významov pri vyhľadávaní informácií. Trendom súčasnosti sú **hybridné formy systémov organizácie poznania**, ktoré spájajú prvky tezaurov s prvkami

³¹ BRATKOVÁ, E.; KUČEROVÁ, H. *Systemy organizace znalostí a jejich typologie*. Knihovna. Online. Roč. 24 (2014), č. 2. Dostupné na: <http://full.nkp.cz/nkkr/knihovna142/142005.htm>. [zobrazené 2023-08-20].

4.1 Typológie systémov organizácie poznania

klasifikácií a ontológií a tiež harmonizácia systémov organizácie poznania pre dosiahnutie interoperability a integrovaného prístupu k heterogénnemu obsahu.

Indexačné jazyky Hjørland považuje za špecifický typ riadených slovníkov (Mazocchi 2018). Venujeme sa im v kapitole 6, kde prinášame aj ich typológiu.

Mazocchi (2018) konštatuje, že ani jedna z existujúcich typológií systémov organizácie poznania nebola zameraná na dosiahnutie úplnej komplexnosti, pretože ju ani nie je možné dosiahnuť. Dôraz sa skôr kladie na to, či daný systém vykazuje štrukturálne vlastnosti systému organizácie poznania (zahŕňa pojmy a ich vzájomné vzťahy) a funkčné vlastnosti systému organizácie poznania (podporuje organizáciu informácií na jednej alebo viacerých platformách, ako sú knižnice, databázy, web a i.).

4.1.1 Online katalóg a knižničný discovery systém

„Nástroje ako Google sú pri vyhľadávaní informácií efektívne, ale môžu klamať presvedčením, že na získanie kvalitnej a zhodnotenej informácie stačí pár sekúnd.“

Jennifer Rowley, Richard Hartley

Katalógy (rovnako ako bibliografie) sa radia medzi tradičné systémy organizácie poznania. Najrozšírenejším systémom organizácie poznania, ktorý umožňuje vyhľadávanie záznamov dokumentov v knižničných fondoch je knižničný online katalóg – OPAC, ktorého vývoj začína na prelome 60.-70. rokov 20. storočia. **OPAC** (Online Public Access Catalog) je verejne prístupný online katalóg určený používateľom knižnice. Okrem vlastného vyhľadávania záznamov dokumentov zvyčajne sprístupňuje množstvo ďalších služieb, napr. umožňuje správu používateľského konta, prístup k ďalším informačným zdrojom a podobne. Katalóg, v ktorom sú uložené informácie v databáze počítačového systému môže byť použitý priamo používateľmi informácií prostredníctvom terminálu na vzdialenom mieste. Úlohou je organizovať poznanie v knižničnom katalógu takým spôsobom, aby používateľ mohol vyhľadávať a nájsť informácie podľa výrazov, ktoré pozná, a ktoré zodpovedajú jeho pojmovému systému (Lichnerová 2020).

Hlavné funkcie knižničného katalógu vymedzil v roku 1876 v diele *Rules for a printed dictionary catalog* (Pravidlá slovníkového katalógu) Charles Ammi Cutter a stále sú považované za relevantné a aktuálne:

- a. *vyhľadať informácie* – katalóg je nástroj na vyhľadávanie informácií a má pomôcť používateľovi nájsť zdroj, ku ktorému pozná autora/ autorov, titul alebo predmet,
- b. *zhromaždiť informácie* – katalóg by mal zhromaždiť príbuzné dokumenty, či už rovnakého autora, na rovnakú tému, o rôznych vyjadreniach rovnakého diela a pod. a používateľovi ukázať, aké zdroje napísané danými autormi alebo na danú tému, sú k dispozícii,
- c. *vybrať informácie* – katalóg by mal používateľovi ponúknuť možnosť z viacerých záznamov dokumentov vybrať najlepší zdroj vyhovujúci jeho potrebám (Kučerová 2017, Bawden, Robinson 2017).

Pripomeňme, že vôbec prvým, kto definoval funkcie katalógu, bol Antonio Panizzi v roku 1847 v rámci obhajoby svojich katalogizačných pravidiel pre knižnicu Britského múzea. Ako už bolo uvedené, medzinárodnú harmonizáciu na poli inštrukcií pre katalogizáciu (najmä mennú katalogizáciu) odštartovali *Parížske princípy katalogizácie* na Parížskej konferencii IFLA v roku 1961, ktoré boli prijaté a implementované v mnohých krajinách na medzinárodnej úrovni. Parížske princípy boli v modernej ére internetu a digitalizácie v mnohom prekonané, a preto IFLA vydala v roku 2009 obnovené katalogizačné princípy v dokumente *Ustanovenie medzinárodných princíпов katalogizácie*³². Toto ustanovenie v roku 2016 IFLA revidovala³³. Hlavným princípom týchto ustanovení, ktoré rozširujú, resp. nahrádzajú Parížske princípy, je ohľad na používateľa katalógu, pričom tieto princípy zahŕňajú požiadavky na používanie online katalógov a predstavujú základňu pre zdieľanie bibliografických dát. Medzi základné funkcie knižničného katalógu podľa nich patrí:

1. *lokačná funkcia* – katalogizačný záznam v katalógu informuje o umiestnení dokumentu a organizácii fondu,

³² Slovenský preklad je dostupný na internete: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-sk.pdf

³³ Plný text revízie je dostupný na internete: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2016-en.pdf

4.1 Typológie systémov organizácie poznania

2. *bibliografická funkcia* – katalogizačný záznam v katalógu informuje o existencii dokumentu,
3. *rešeršná funkcia* – katalogizačný záznam v katalógu umožňuje efektívne vyhľadávanie dokumentov,
4. *propagačná funkcia* – katalogizačný záznam v katalógu informuje o novo vydaných dokumentoch
5. *kolokácia* – katalóg umožňuje zoskupenie súvisiacich diel (napr. od toho istého autora alebo na tú istú tému, z tej istej série a pod.) (Ustanovenie 2009, Bawden, Robinson 2017).

Tieto funkcie sú aktuálne rovnako pre tlačené katalógy, ako pre katalógy v digitálnom prostredí, čo potvrdzuje predstava dynamického zoskupenia bibliografických informácií na obrazovke počítača namiesto fyzického usporiadania dokumentov na regáli. Všeobecné funkcie knižničných katalógov boli rozšírené do špecifickejších princípov napomáhajúcich tvorbe explicitných katalogizačných pravidiel a protokolov pre popis zdrojov. Napĺňajú snahu medzinárodnej bibliografickej kontroly poskytovaním konzistentných popisov pre všetky publikované dokumenty (Bawden, Robinson 2017).

Funkčné požiadavky na bibliografické záznamy FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records), ktoré publikovala IFLA v roku 1998, definujú funkcie katalógov vo vzťahu k používateľským potrebám a vyhľadávaniu informácií nasledovne:

- *nájsť entitu*, ktorá korešponduje s vyhľadávacími kritériami stanovenými používateľom,
- *identifikovať entitu*, resp. potvrdiť, že vyhľadávaná entita korešponduje s nájdenou entitou a rozlíšiť medzi viacerými entitami s podobnými charakteristikami,
- *vybrať entitu*, ktorá zodpovedá používateľským potrebám a korešponduje s používateľskou požiadavkou, príp. odmietnuť entitu pre jej nevhodnosť,
- *získať prístup k popísanej entite*, t. j. získať ju výpožičkou alebo kúpou, resp. získať k nej prístup elektronicky online (IFLA 2009, Majerová 2014).

Súčasťou bibliografických databáz sú prvky webu 2.0. Novšia generácia OPAC – tzv. **OPAC 2.0** od polovice 90. rokov 20. storočia ponúka okrem tradičných služieb

katalógu aj možnosť participácie používateľov na vytváraní obsahov a využívanie širokého spektra služieb webu 2.0, napr. komentovanie či tagovanie dokumentov (používateľsky definované tagy – značky), hodnotenie kníh, používateľské recenzie, odporúčanie preštudovaného a možnosť diskusie, prepájanie s databázou Google Books a ďalšími dostupnými elektronickými zdrojmi (elektronické knihy, periodiká, federatívne vyhľadávanie naprieč heterogénnymi informačnými zdrojmi), prepojenie používateľov v rámci siete a zdieľanie informácií o dokumentoch na sociálnych sieťach, fazetovú navigáciu, RSS, použitie prístupu Linked data a začlenenie prepojených dát s prvkami sémantického webu a pod. Knižnice sa usilujú o rozšírenie služieb svojich OPACov smerom k plným textom, online dokumentom, elektronickým dokumentom, obohacujú svoje záznamy o obrazové informácie – obálky kníh, obsahy dokumentov a ich charakteristiky v anotáciách a abstraktoch, záznamy rozširujú informáciami o autoroch, linkujú podobné dokumenty a plné texty, skvalitňujú vyhľadávanie prostredníctvom faziet (fazetové vyhľadávanie), umožňujú vyššie uvedené služby založené na interakcii s používateľom a prepájajú záznamy s digitálnymi repozitármi, ktoré uchovávajú originálne digitálne objekty.

Termín **discovery systém** (discovery system, webscale discovery tool) sa začal používať začiatkom 21. storočia na označenie verejne prístupného elektronického katalógu, ktorý využíva technológiu internetových vyhľadávačov a rozširuje rozsah OPACu tak, že okrem interných knižničných dokumentov zahŕňa aj dokumenty uložené v externých zdrojoch (databázach a p.), ktoré knižnica nevlastní. Discovery systém býva umiestnený na webovej stránke knižnice a umožňuje správu textových dokumentov a metadát v digitálnom formáte. Kľúčovým prvkom dizajnu discovery systému je nahradenie zložitých možností vyhľadávania jediným vyhľadávacím polom „podobným Googlu“. Používateľ najprv získa veľké množstvo výsledkov a tie potom pomocou fazetovej navigácie v systéme filtruje, aby dosiahol požadovanú úroveň špecifickosti v súlade so svojou informačnou požiadavkou. Výhodou je kvalita zhodnotených zdrojov s pridanou hodnotou oproti zdrojom vyhladaným internetovým vyhľadávačom. Pozornosť OPAC/Discovery systémov sa stále viac venuje responzívnemu dizajnu, ktorý používateľom umožňuje pristupovať k vyhľadávacím systémom z mobilných zariadení, ako aj zo stolných počítačov (Wells 2021).

4.2 Interoperabilita

„Najväčšou výzvou je vyhľadateľnosť relevantných a kvalitných informácií a zdrojov, to je poslanie organizácie poznania nezávisle od platformy, technológií, nezávisle od toho kde sa vyhľadáva a kto vyhľadáva.“

Birger Hjørland

Ako už bolo naznačené vyššie, poznanie je organizované v širokej škále rôznych kontextov: v knižniciach, archívoch, múzeách, na internete, v informačnej architektúre, v digitálnych knižniciach, digitálnych archívoch či digitálnych repozitároch, v znalostných systémoch a pod. Nie tak dávno ešte všetky tieto kontexty fungovali ako relatívne samostatné a vzájomne neprepojené systémy. V súčasnosti je trendom prepájať informácie obsiahnuté v týchto kontextoch a vyvíjať také nástroje organizácie poznania, ktoré umožnia používateľom vyhľadávanie heterogénnych zdrojov na internete z jedného prístupového miesta. Digitálny vek vedie ku konvergencii medzi klasickou kultúrou, kultúrnym dedičstvom a technickou kultúrou. Vyhľadávacie nástroje webu vyvolávajú ilúziu jednoduchosti a efektívnosti, ktorá formuje verejnú mienku a ovplyvňuje rozhodnutia súvisiace s investíciami do informačných služieb, vzdelávania, výskumu či kultúry. Za najdôležitejšiu charakteristiku informačného prostredia však možno považovať rastúcu komplexnosť získavania a objavovania informácií:

- informácie na webe sú zdieľané globálne (príznačnou je viacjazyčnosť a multikulturalita),
- web je svojou povahou participatívny: do tvorby, správy a sprístupňovania informácií sú zapojení rovnako odborníci ako laici,
- scenáre vyhľadávania informácií sú veľmi početné a používatelia so svojimi požiadavkami sa stávajú nepredvídateľní,
- vyhľadávaná informácia je heterogénna: obsahuje text, obrázky, zvuky i súbory dát (datasetsy),
- hybridné zbierky obsahujú digitálne aj tradičné zdroje, plné texty aj metadáta.

Digitálne prostredie a nástup webových technológií poskytujú možnosti sieťového a integrovaného prístupu k širokej škále digitálneho obsahu, v súvislosti s čím sa stala spoločnou agendou kontextov organizácie poznania **interoperabilita**.

Interoperabilitu môžeme definovať ako schopnosť systémov, informačných a komunikačných technológií a pracovných procesov, ktoré tieto systémy podporujú, vzájomne zdieľať a viacnásobne využívať údaje a znalosti online bez nutnosti ďalšej manipulácie s nimi. Interoperabilitu chápeme aj ako schopnosť viacerých systémov s rôznymi hardvérovými a softvérovými platformami, dátovými štruktúrami a rozhraniami vymieňať si dáta s minimálnou stratou obsahu a funkčnosti. Viaceré definície interoperability okrem schopnosti dvoch alebo viacerých systémov alebo komponentov **vymieňať si** informácie a dáta zdôrazňujú aj ich schopnosť **využívať vymieňané informácie a dáta** bez osobitného úsilia zo strany ktoréhokolvek systému alebo bez akejkoľvek špeciálnej manipulácie. Cieľom interoperability je poskytovať používateľom kvalitné služby nad rôznymi distribuovanými heterogénnymi zdrojmi bez ohľadu na to, kto a akými prostriedkami tieto zdroje buduje a spravuje. Interoperabilita predstavuje problematiku, ktorá sa dotýka širokého spektra otázok zabezpečujúcich a umožňujúcich spoluprácu, zdieľanie a viacnásobné využívanie informačných zdrojov, od technickej cez organizačnú až po sémantickú (Andrejčíková 2011, ISO 2013, Zeng 2019).

Štyri typy interoperability – systémová, syntaktická, štruktúrna a sémantická, zodpovedajú štyrom typom problémov interoperability:

1. *Systém*: ak nie je kompatibilita medzi hardvérom a operačnými systémami
2. *Syntaktika*: ak sú rozdiely v kódovaní a reprezentácii
3. *Štruktúrne problémy*: ak sú odchýlky v dátových modeloch, dátových štruktúrach a schémach
4. *Sémantika*: ak sú nezrovnalosti v terminológii a významoch (Zeng 2019).

O medzinárodných normách a odporúčaníach pre riešenie týchto problémov interoperability pojednáva ďalšia kapitola.

Treba povedať, že interoperabilita bola témou, o ktorej sa v oblasti spracovania a výmeny informácií diskutovalo ešte pred príchodom internetu. Nikdy však nebola naliehavejším problémom ako v dnešnom digitálnom informačnom prostredí. Digitálny vek priniesol požiadavku interoperability na podporu webových služieb, publikovania, agregácie a výmeny dát systémov organizácie poznania prostredníctvom viacerých médií a formátov, zákulisného využívania riadených slovníkov pri navigácii, filtrovaní a rozširovaní vyhľadávania v sieťových úložiskách. Integrácia

4.2 Interoperabilita

sa stala životným štýlom mnohých organizácií a vzájomná spolupráca systémov naprieč organizáciami sa stala nevyhnutnou. Spolupráca a schopnosť vymieňať si služby a dáta závisí od vzájomných dohôd medzi žiadateľmi a poskytovateľmi, pričom je nevyhnutné spoločné a rovnaké chápanie významu vymieňaných dát a služieb. Prijemca informácií musí byť schopný interpretovať alebo pochopiť obsah spôsobom relatívne konzistentným so zamýšľanou interpretáciou/zmyslom spracovateľa, aby bol splnený spoločný cieľ v kontexte informácie. Dohody o spolupráci pokrývajú tieto tri úrovne:

- *technické dohody*, ktoré okrem iného zahŕňajú: formáty, protokoly a bezpečnostné systémy, aby si bolo možné vymieňať správy,
- *dohody o obsahu* pokrývajúce dáta a metadáta a zahŕňajúce sémantické dohody o interpretácii informácií,
- *organizačné zmluvy*, ktoré pokrývajú skupinové pravidlá pre prístup, uchovávanie zbierok a služieb, platby, autentifikáciu a pod.

V prostredí digitálnych informácií zostáva interoperabilita medzi systémami všadeprítomnou potrebou a očakávaním nielen pre profesie, ktoré sa zaoberajú informačnými zdrojmi, ale aj pre podniky, organizácie, výskumné skupiny a jednotlivcov, ktorí sa snažia vytvárať optimálne skúsenosti, minimalizovať prevádzkovú réžiu, znižovať náklady a riadiť budúce inovácie využívajúce nové technológie a zdroje (Zeng 2019).

Dáta sa transformujú na informácie vďaka sémantickej interoperabilite, ktorá zahŕňa ich význam a kontext. **Sémantickú interoperabilitu možno definovať** ako schopnosť rôznych agentov, služieb a aplikácií komunikovať dáta, informácie a znalosti (v zmysle prenosu, výmeny, transformácie, sprostredkovania, ich migrácie, integrácie a pod.), pri zabezpečení presnosti a zachovaní významu tých istých dát, informácií a znalostí (Zeng 2019). Možno povedať, že sémantická interoperabilita spočíva v obsahovom vyjadrení štruktúry metadát, ktoré umožňuje sémanticky kombinovať dátové prvky z rôznych schém, slovníkov a iných nástrojov a umožňuje tak vyhľadávať informácie naprieč heterogénnymi databázami, najmä v prostredí internetu, zadaním jediného dotazu. Sémantická interoperabilita je hlavným trendom vývoja riadených slovníkov využívaných pri indexovaní a vyhľadávaní informačných zdrojov. Pomocou sémantickej interoperability sa riešia napr. prípady,

kedy jednotlivé zdroje používajú rôzne termíny pre popis toho istého pojmu (napr. autor, tvorca, skladateľ) alebo naopak, používajú rovnaké termíny pre rôzne pojmy. Sémantickú interoperabilitu možno dosiahnuť využívaním štandardov popisu obsahu zdrojov (napr. RDA, Dublin Core a i.) (Celbová 2003a).

Sémantická interoperabilita stojí na dvoch základných pilieroch: *systémoch organizácie poznania* (ako súbory autorít, tezaury a iné riadené slovníky) a *metadátových systémoch* (napr. MARC pre bibliografický popis knižničných dokumentov, CDWA pre popis objektov v múzeách, EAD pre popis objektov v archívoch, VRA pre popis obrázkov a diel v oblasti umenia a vizuálnej kultúry a i.). Pre dosiahnutie interoperability a sémantickej interoperability už nie je cieľom harmonizovať štandardy v rámci jedného typu pamäťovej inštitúcie – čiže v knižniciach vo svete navzájom (to sa už dosiahlo), ale vzájomne harmonizovať štandardy všetkých typov pamäťových inštitúcií (Andrejčíková 2011).

V tomto kontexte Kučerová (2017) slovami Richarda P. Smiragliu konštatuje, že nastal obrat od hľadania univerzálnych systémov organizácie poznania k vzájomnému porozumeniu a interoperabilite. Tejto požiadavke zodpovedá súčasný trend prepájania dát a interoperability heterogénnych systémov. Požadované zjednotenie spôsobu prístupu k heterogénnym zdrojom má zároveň zachovať ich samostatnosť a umožniť im ďalší nezávislý vývoj podporujúci ich špecifiká. Súčasné technológie by mali uspokojiť potrebu získať všetko z jedného miesta. Cieľom je **integrovateľný prístup používateľov k heterogénnym informačným zdrojom** v prostredí internetu, ktorý spočíva v tom, že používateľ na základe jedného hľadania, v jednom používateľsky ústretovom rozhraní získa všetky potrebné informácie, a to bez ohľadu na typ zdroja alebo bez nutnosti špecifikovať databázu, v ktorej má hľadanie prebiehať. Na základe medzinárodných projektov DESIRE (webový index inžinierskych zdrojov), DELOS (riešenie sémantickej interoperability v digitálnych knižničných systémoch) a VIAF (medzinárodný súbor menných autorít) možno usúdiť, že interoperabilita sa rieši v zásade dvomi spôsobmi:

1. *Mapovaním jednotlivých systémov organizácie poznania* – súborov autorít, tezaurov a iných riadených slovníkov (termín *mapovanie* sa používa v zmysle „párovanie“ alebo „porovnávanie“ napr. polí v jednom formáte s poliami iného formátu), ktoré sa aplikuje na jeden centrálny systém organizácie poznania za

4.2 Interoperabilita

pomoci jednej metadátovej schémy (príkladom je projekt HILT MSAC) alebo mapovaním všetkých autoritných systémov (napr. projekt MACS). Mapovaniu systémov organizácie poznania sa venujeme v kapitole 6.4.

2. Budovaním spoločného znalostného modelu organizácie poznania naprieč inštitúciami. Pre tento účel bola v roku 2006 vyvinutá medzinárodná norma ISO 21127 (STN ISO 21127 Informácie a dokumentácia. Referečná ontológia na výmenu informácií kultúrneho dedičstva), ktorá vytvára základný rámec sémantickej interoperability na výmenu informácií kultúrneho dedičstva (Andrejčíková 2011). V SR je platná od roku 2008, v ISO bola v roku 2014 revidovaná.

Výzvou pre systémy organizácie poznania na webe je dokázať **identifikovať pojem v špecifickej oblasti záujmu používateľa a uľahčiť mu získavanie informácií**. Inteligentný systém vyhľadávania riadený sémantikou (rozpoznávajúc význam slov), je schopný pochopiť, že postupnosť znakov (reťazec), napr. „ryža“ je nejednoznačný a požaduje od používateľa upresnenie jeho významu (pojmy na upresnenie požiadavky mu systém automaticky ponúka). Následne vykoná vyhľadávanie. Vo výsledku sú potom relevantné zdroje, a to bez ohľadu na to, v akom jazyku sa pojem „ryža“ v textoch vyskytuje. Navyše, sémanticky bohatý systém poskytne používateľovi aj súvisiace zdroje na súvisiace témy, ktoré používateľ pôvodne nevyhľadával a ani na ne pri prvotnom hľadaní nemyslel. Systém ho automaticky navedie na podobné výsledky. Napr. na základe vzťahu <hasPest> (má škodcu) by boli používateľovi zobrazené aj texty, ktoré pojednávajú o škodcoch ryže, ako sú ryžový nosatec a ryžový mol. Vyhľadávanie podľa škodcov ryže by mohlo používateľa posunúť ďalej a priviesť ho k ďalším zdrojom o pesticídoch používaných proti škodcom na ryži a pod. Inteligentný systém takto získava nielen informácie priamo súvisiace s konkrétnou požiadavkou používateľa, ale používateľovi pomôže preskúmať, objasniť tému dotazu a nájsť ďalšie užitočné informácie. Kvalitný systém organizácie poznania s bohatou a presne definovanou sémantickou štruktúrou zároveň napomáha kvalitnejšiemu automatickému indexovaniu textov, čiže priradovaniu metadát strojom, kedy stroj na základe štatistickej a syntakticko-sémantickej analýzy „pochopí“ text a indexuje ho automaticky. Na základe toho používateľ nájde viac, ako pôvodne zamýšľal (Soergel a kol. 2004).

4.2.1 Normy a odporúčania

Normy a odporúčania pre riešenie problémov interoperability boli vyvinuté globálne a zodpovedajú štyrom vrstvám interoperability:

1. *Sémantická interoperabilita (dátový kontext)*: výmena dát naprieč kontextami, ktoré sú preddefinované a odporúčané v slovníkoch systémov organizácie poznania
2. *Štrukturálna interoperabilita (dátová architektúra)*: výmena dát naprieč vo preddefinovanými dátovými modelmi, dátovými štruktúrami a dátovými schémami
3. *Syntaktická interoperabilita (jazyk dát)*: výmena dát naprieč spoločnými dátovými formátmi definovanými pre kódovanie, dekódovanie a reprezentáciu dát
4. *Systémová interoperabilita (prezentácia dát)*: výmena dát naprieč sieťami, počítačmi, aplikáciami a webovými službami.

Zeng (2019) zhrnula základné normy a odporúčania medzinárodných organizácií pokrývajúce tieto vrstvy interoperability:

Riešenie systémovej interoperability, ktorá sa týka kompatibility medzi hardvérom a operačnými systémami pri technickej výmene údajov prostredníctvom sietí, počítačov, aplikácií a webových služieb, pokrývajú tieto odporúčania:

- **Konzorcium IIIF** (International Image Interoperability Framework) definovalo súbor spoločných **špecifikácií API** (application programming interfaces), ktoré podporujú interoperabilitu medzi úložiskami (repozitármi) obrázkov (<http://iiif.io/technical-details/>)
- **Research Data Alliance** (RDA) – medzinárodná organizácia založená v roku 2013 a jej pracovná skupina pre interoperabilitu úložiska dát RDA v roku 2018 vydala záverečné odporúčania týkajúce sa výmeny dát:
 - všeobecný formát výmeny založený na špecifikácii BagIt (hierarchický formát balenia súborov na ukladanie a prenos ľubovoľného digitálneho obsahu, rozšírený v digitálnych knižniciach),
 - špecifikácia definujúca, ako opísať vnútornú štruktúru balíkov založených na BagIt (<https://www.rd-alliance.org/>).
- **Data on the Web Best Practices** – odporúčanie konzorcia W3C z januára 2017, ktoré predstavuje postupy súvisiace so zverejňovaním a používaním údajov

4.2 Interoperabilita

na webe. Odporúčanie zdôrazňuje nutnosť dátových slovníkov a dátových štandardov na podporu interoperability medzi datasetmi (súbormi dát) (<https://www.w3.org/TR/dwbp/>).

Syntaktické problémy interoperability spočívajú v rozdieloch v kódovaní, dekódovaní a reprezentácii dát. Najdôležitejšími štandardmi dátového jazyka v slovníkoch systémov organizácie poznania, ktoré umožňujú výmenu dát prostredníctvom bežných dátových formátov, sú odporúčania konzorcia W3C (World Wide Web Consortium) vyvinuté pre sémantický web:

- **Resource Description Framework (RDF)**, štandardný model pre výmenu dát na webe (<https://www.w3.org/RDF/>)
- **RDF Schema (RDFS)**, sémantické rozšírenie RDF. RDFS poskytuje mechanizmy na popis skupín súvisiacich zdrojov a vzťahov medzi týmito zdrojmi (<https://www.w3.org/TR/rdf-schema/>)
- **Web Ontology Language (OWL)**, jazyk sémantického webu navrhnutý tak, aby reprezentoval bohaté a komplexné znalosti o veciach, skupinách vecí a vzťahoch medzi vecami. OWL dokumenty sú známe ako ontológie (<https://www.w3.org/OWL/>).
- **Simple Knowledge Organization System (SKOS)**, spoločný dátový model na zdieľanie a prepojenie systémov organizácie poznania cez sémantický web. SKOS sa stal odporúčaním W3C v roku 2009. Jeho vývoj bol založený na medzinárodných ISO normách pre vývoj jednojazyčných tezaurov (ISO-2788:1974 a 1986) a viacjazyčných tezaurov (ISO 5964:1985). Pri vývoji SKOS boli vyvinuté porovnávacie tabuľky medzi ISO-2788/5964 a štruktúrou SKOS (<https://www.w3.org/2004/02/skos/>).
- **SKOS eXtension for Labels (SKOS-XL)**, vydaný v roku 2009, definuje rozšírenie pre SKOS, ktoré poskytuje dodatočnú podporu pre popis a prepojenie lexikálnych jednotiek (<https://www.w3.org/TR/skos-reference/skos-xl.html>).
- Po zverejnení dvoch častí medzinárodnej normy pre tezaury **ISO 25964 The-sauri and interoperability with other vocabularies** (Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi) v rokoch 2011 a 2013, ktorá nahrádza normy ISO 2788 a 5964, bolo iniciované rozšírenie ISO 25964 SKOS. Bola vytvorená porovnávací tabuľka zhody medzi modelmi normy ISO 25964 a SKOS/SKOS-XL. Okrem toho bol navrhnutý súbor rozšírení (napr. trieda pre zloženú ekvivalenciu

iso-thes:CompoundEquivalence), niekoľko podtried a vlastností pre účely využitia v dátovom manažmente (<https://www.niso.org/schémy/iso25964>)

Štrukturálna interoperabilita sa týka rozdielov informačnej architektúry v dátových rámcoch, modeloch, štruktúrach a schémach. Komunity knižníc, archívov a múzeí v snahe umožniť výmenu dát prostredníctvom vopred definovaných štruktúr v digitálnom veku, vyvinuli koncepčné modely nezávislé od akejkoľvek konkrétnej syntaxe kódovania a aplikačných systémov:

- **IFLA LRM** (**Library Reference Model**) je model formálne prijatý Profesionálnym výborom IFLA v auguste 2017, ktorý konsolidoval tri modely rodiny IFLA: **FRBR**, **FRAD** a **FRSAD** (podrobnejšie o týchto modeloch v kapitole 7.2.1) a pokrýva všetky aspekty bibliografických údajov (<https://www.ifla.org/publications/node/11412>)
- **Abstraktný model DCMI** je odporúčanie metadátovej iniciatívy Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) z roku 2007 špecifikujúce komponenty a štruktúry používané v metadátach Dublin Core (<http://dublincore.org/documents/abstract-model/>)
- **BIBFRAME** (Bibliographic Framework), nový model (**verzia 2.0**, 2016) iniciovaný Kongresovou knižnicou vo Washingtone na popis bibliografických údajov (<http://www.loc.gov/bibframe/>)
- **CIDOC-CRM**, koncepčný referenčný model (CRM) vytvorený Medzinárodným výborom pre dokumentáciu (CIDOC) Medzinárodnej rady múzeí (ICOM) na popis implicitných a explicitných konceptov a vzťahov používaných v dokumentácii kultúrneho dedičstva (**verzia 6.2.9**, 2020). (<http://www.cidoc-crm.org/>)
 - **FRBRoo** (Konceptuálny model pre bibliografické informácie v objektovo orientovanom formalizme) je výsledkom harmonizácie modelov FRBR a CIDOC-CRM, vytvorený Medzinárodným výborom pre dokumentáciu Medzinárodnej rady múzeí ICOM ako doménová referenčná ontológia pre výmenu informácií o kultúrnom dedičstve.
- **RiC-CM** (Konceptuálny model Records in Context), prvý návrh vydaný v septembri 2016 skupinou expertov Medzinárodnej rady pre archívy, určený pre popis archívnych dát (<https://www.ica.org/en/egad-ric-conceptual-model>)

4.2 Interoperabilita

- Pod záštitou konceptuálneho modelu bolo vyvinutých mnoho doménových modelov s cieľom zabezpečiť konzistentnosť a porozumenie, ako aj interoperabilitu medzi doménami knižníc, archívov a múzeí a ísť nad rámec ich obmedzení. Významnou snahou je zefektívnenie profilu CIDOC-CRM s názvom Linked Art Profile of CIDOC-CRM (<https://linked.art/model/profile/>).

Sémantická interoperabilita (integrácia) rieši komunikáciu dát a viaceré jej kontexty (vrátane času, priestoru či terminológie) s cieľom chápať ich podobnosti, rozdiely a vzťahy. Dôležitú úlohu tu zohráva mapovanie medzi rôznymi typmi systémov organizácie poznania, ktorému sa podrobne venuje medzinárodná norma ISO 25964 vo svojej druhej časti z roku 2013. Norma rozoberá interoperabilitu tezaurov s klasifikačnými systémami, taxonómiami, systémami predmetových hesiel, ontológiami, terminológiami, súbormi autorít a synonymickými okruhmi. Odporúča spôsoby a metódy mapovania medzi tezaurmi a týmito typmi systémov organizácie poznania a porovnáva sémantické komponenty a vzťahy každého z týchto typov s komponentmi tezauru. Mustafa El Hadi (2015) konštatuje, že v zmysle jazykovej kompatibility majú klasifikačné systémy výhody oproti tezaurum v tom, že kódovanie umelého jazyka notáciami funguje ako kontrolný mechanizmus a je jazykovo neutrálne. Klasifikácia je užitočná ako „centrálne os“ spájania slovnej zásoby rôznych jazykov pri mapovaní pojmov. Kombinovanie klasifikačných systémov a verbálnych indexačných jazykov (napr. viacjazyčných tezaurov) by mohlo podľa Mustafa El Hadi (2015) garantovať vysokú interoperabilitu.

Spomínané štandardy podľa Zengovej (2019) síce nedokážu zabezpečiť bezchybnú globálnu konzistenciu, ale môžu pomôcť zaistiť rovnováhu medzi sémantickou interoperabilitou a riešením konkrétnych (napr. miestnych) informačných potrieb. Výsledná flexibilita umožňuje prirodzeným jazykom prispôbiť sa akémukoľvek možnému predmetu z akejkolvek perspektívy na akýkoľvek ľudsky predstaviteľný účel.

4.3 Bibliografická kontrola

„... bibliografická kontrola je o snahe pomôcť používateľom, aby našli najrelevantnejšie dokumenty pre vyriešenie každej úlohy.“

Birger Hjørland

Zabezpečiť vzájomné prepájanie konzistentných bibliografických dát na internete umožňuje systém bibliografickej kontroly a riadenia štandardov pre popis zdrojov. Bibliografická kontrola (bibliographic control), nazývaná aj bibliografickou registráciou, je nástrojom organizácie informácií v knižničných zbierkach.

Pojem bibliografická kontrola sa dostal do popredia začiatkom 70. rokov 20. storočia, keď IFLA inštitucionalizovala cieľ *medzinárodnej (univerzálnej) bibliografickej kontroly*, ako vysvetľujeme nižšie. Tento cieľ však siaha až do čias hnutia *dokumentácie* koncom 19. storočia, zhmotneného v činnosti *Medzinárodného bibliografického inštitútu* (neskôr premenovaného na *Medzinárodnú federáciu pre informácie a dokumentáciu FID*), ktorý založili Paul Otlet a Henri La Fontaine. V oblasti organizácie poznania sa termín bibliografická kontrola používa v kontexte katalogizácie, indexovania a klasifikácie (Hider 2018).

Najnovší výklad bibliografickej kontroly v slovenskej literatúre podáva Lichnerová (2020a), ktorá ju vo výkladovom slovníku *Informačná veda* definuje ako **súhrn procesov a pracovných postupov zameraných na tvorbu, výmenu, uchovávanie a využívanie metadát, resp. dát o informačných zdrojoch**. Bibliografická kontrola podľa nej predstavuje riadenie a smerovanie bibliografických údajov prostredníctvom tvorby, organizovania, správy a údržby súborov bibliografických záznamov, ktoré reprezentujú bibliografické entity vydané na určitom území za účelom sprístupňovania bibliografických záznamov o týchto dokumentoch. V oblasti národnej bibliografie ide o pracovné postupy a operácie zamerané na dosiahnutie maximálnej úplnosti bibliografických súpisov, ktorá je zabezpečená právom povinného výtlaku a existenciou národnej bibliografickej agentúry. Možno zároveň povedať, že **bibliografická kontrola je spôsobom organizácie poznania (informácií)** za účelom vyhľadávania.

Bibliografická kontrola inými slovami zahŕňa standardizáciu bibliografického popisu alebo predmetového prístupu pomocou jednotných katalogizačných pravidiel,

4.3 Bibliografická kontrola

klasifikačných schém alebo autorít, vrátane tvorby a správy katalógov a iných nástrojov vyhľadávania, ktoré poskytujú fyzický prístup k jednotkám fondov. Z definícií vyplýva, že pri bibliografickej kontrole je nutné mať na zreteli vždy rovnako stránku bibliografických databáz, ako stránku ich využívania používateľmi a prístup ku koncovým (úplným) informačným zdrojom. **Bibliografická kontrola je teda procesom budovania kontrolovaného (riadeného) bibliografického univerza.** Na to sú potrebné bibliografické nástroje, ktoré sa vyvíjali v priebehu histórie, ako bibliografie, katalógy, rôzne registre, zoznamy a pod. – v dnešnej dobe sa značne prelínajú a sú väčšinou dostupné online vo forme prehľadateľnej databázy. Bibliografická kontrola zároveň zabezpečuje **konzistenciu systémov organizácie poznania**, akými sú knižničné katalógy a bibliografie. Nevyhnutným predpokladom bibliografickej kontroly je používanie spoločných štandardov tak, aby boli záznamy budované jednotne a bola možná komunikácia záznamov vo vnútri jednotlivých štátov a aj na medzinárodnej úrovni (Drobíková 2011).

Z toho dôvodu boli v roku 1974 na konferencii IFLA položené základy programu **Medzinárodnej bibliografickej kontroly** (aj Univerzálna bibliografická kontrola – Universal Bibliographic Control – UBC) a **Národnej bibliografickej kontroly** (National Bibliographic Control – NBC). IFLA a UNESCO (Organizácia Spojených národov pre vzdelávanie, vedu a kultúru) založili program medzinárodnej (univerzálny) bibliografickej kontroly na myšlienke, že každý národ by mal vytvoriť národnú bibliografiu, a že medzinárodná spolupráca medzi národnými bibliografiami by mala zabezpečiť „univerzálnu“ bibliografickú kontrolu. IFLA vydala profesionálne vyhlásenie k medzinárodnej bibliografickej kontrole, podľa ktorého „každá Národná bibliografická agentúra (NBA) je zodpovedná za poskytovanie smerodajných bibliografických údajov pre publikácie svojej vlastnej krajiny a za sprístupnenie týchto údajov iným NBA, knižniciam a iným komunitám (napríklad archívom a múzeám) prostredníctvom vhodných a včasných služieb s cieľom zvýšiť otvorený prístup k bibliografickým údajom“. Samotné národné bibliografie sú oveľa staršie ako program IFLA, napr. *Dansk bogfortegnelse* (Dánska národná bibliografia: Knihy) sa vydáva od roku 1851. Ich príprava je často vykonávaná národnými knižnicami a závisí od koncepcie povinného výtlačku publikácií. Prvý zákon o povinnom výtlačku pochádza z Francúzska z roku 1537, podľa ktorého sa kópia akejkoľvek vydannej knihy musela doručiť do kráľovskej knižnice na účely konzervovania a niekedy

aj na uľahčenie cenzúry (Hjørland 2023). Podobné zákony boli prijaté v mnohých iných európskych krajinách, vrátane Slovenska.

Program Medzinárodnej bibliografickej kontroly UBC predstavuje celosvetové úsilie o koordináciu bibliografického spracovania dokumentov tak, aby každý dokument bol spracovaný len raz pre potreby ostatných krajín a odstránilo sa redundantné spracovanie. UBC koordinuje činnosti pri vývoji systémov a noriem bibliografickej kontroly na národnej úrovni a pri medzinárodnej výmene bibliografických údajov. Národná bibliografická kontrola NBC je predpokladom pre efektívne fungovanie medzinárodnej bibliografickej kontroly za podmienky vzájomného prepojenia systémov národných bibliografických kontrol zabezpečených medzinárodnou šandardizáciou katalogizačných pravidiel a interoperabilitou bibliografických formátov a knižnično-informačných systémov. Medzinárodná bibliografická kontrola je založená na zdieľaní úsilia popisu zdrojov a odstraňovaní redundancie tým, že podporuje zdieľanie a opätovné použitie bibliografických údajov. Národné bibliografické agentúry majú byť zodpovedné za tvorbu autoritných bibliografických údajov a za tvorbu autoritných prístupových bodov (autorít) pre osoby, rody, korporácie a geografické mená a sprístupnenie týchto autoritných údajov. V súvislosti v bibliografickou kontrolou odporúča *Medzinárodný kongres o národných bibliografiách* (The International Congress on National Bibliographies - ICNBS), aby bibliografické záznamy obsiahnuté v národnej bibliografii boli založené na medzinárodne uznávaných štandardoch, katalogizačných pravidlách, identifikačných systémoch ako ISBN a ISSN, kódovaných znakoch, kontrole autorít, klasifikačných schémach, metadátach a perzistentnom označovaní digitálnych objektov (Lichnerová 2020a). Podstatou programu UBC bolo podchytiť v čo najväčšej úplnosti vydavateľskú produkciu v jednotlivých krajinách a vytvárať tak národné bibliografie rôznych typov dokumentov. Program UBC IFLA bol ukončený v roku 2003. Programy národnej bibliografickej kontroly NBC v jednotlivých krajinách pokračujú.

K základným štandardom vyvíjaným v rámci UBC patrili *Medzinárodný štandardný bibliografický popis* ISBD (International Standard Bibliographic Description) a medzinárodný výmenný bibliografický formát UNIMARC. O týchto a ďalších štandardoch popisu zdrojov v knižniciach pojednáva ďalšia kapitola.

4.3 Bibliografická kontrola

Na pôde IFLA nadviazal na program UBC **program Aliancie IFLA–CDNL pre bibliografické štandardy – ICABS** (IFLA-CDNL Alliance for Bibliographic Standards), ktorý bol ukončený v roku 2008. Na program ICABS nadviazala v roku 2008 **Aliancia IFLA–CDNL pre digitálne stratégie – ICADS** (IFLA-CDNL Alliance for Digital Strategies). Koncentrácia aktivít IFLA sa tak po roku 2008 presunula na oblasť digitálnych informačných zdrojov, budovanie digitálnych repozitárov a správu digitálnych zbierok.

V roku 2009 IFLA vydala publikáciu *National Bibliographies in the Digital Age: Guidance and New Directions* (Národné bibliografie v digitálnom veku: smernice a nové trendy), ktorá zhŕňa ciele národných bibliografií, metodológiu budovania bibliografií, používané štandardy, definuje používateľskú základňu národných bibliografií a nutný právny rámec národných bibliografií (Drobíková 2011). **Národné bibliografie** je treba špeciálne vyzdvihnúť, pretože sú registrami všetkých publikácií vydaných na území danej krajiny, ktoré zabezpečuje národná knižnica každej krajiny. Národná bibliografia ako taká stelesňuje prehľad intelektuálnej produkcie krajiny a reprezentuje intelektuálnu a vedeckú úroveň národa.

Aj program ICADS bol nakoniec v roku 2011 behom svetového kongresu IFLA v Portoriku zrušený a **IFLA v roku 2013 obnovila a znovu potvrdila niektoré princípy programu UBC**, ktoré sa týkajú tvorby a poskytovania autoritných a bibliografických dát národnými bibliografickými agentúrami pre ostatné bibliografické agentúry a knižnice v danej krajine a tiež tvorby bibliografických štandardov a odporúčaní zo strany IFLA vrátane ich propagácie.

Bibliografická kontrola a štandardizácia bibliografických záznamov sa ďalej vyvíja aj vďaka štúdiám konceptuálnych modelov **FRBR, FRAD, FRSAD a LRM**, ktoré IFLA postupne vypracovala, a v ktorých vymedzila konkrétne požiadavky na bibliografické záznamy národných bibliografií. Trendom je postupná implementácia týchto konceptuálnych modelov do bibliografického univerza tak, aby sa zdôraznili najrôznejšie vzťahy, ktoré medzi informačnými zdrojmi existujú. Tieto konceptuálne modely majú v súčasnosti silný dopad na formulovanie katalogizačných pravidiel a modelovanie metadátových schém, pričom ich implementácia je doménou bibliografických agentúr (Drobíková 2011). Ako už bolo spomenuté vyššie, tieto modely sú spôsobom riešenia štrukturálnej interoperability dát v prostredí knižníc,

múzeí a archívov. O konceptuálnych modeloch FRBR, FRSD a LRM pojednáva kapitola 7.2.1.

Významnou štúdiou v oblasti bibliografickej kontroly bola **správa O zázname** (On the record) z roku 2008 vytvorená Pracovnou skupinou k budúcnosti bibliografickej kontroly Kongresovej knižnice vo Washingtone (Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control). Týkala sa o. i. efektívnosti bibliografickej produkcie a využitia dát o informačných zdrojoch produkovaných aj dodávateľským reťazcom. Správa konštatovala zastaranosť medzinárodného výmenného bibliografického formátu MARC a zdôraznila, že je dôležité, aby bibliografické dáta boli využiteľné počítačovými aplikáciami v rôznych kontextoch. Týmto podnietila ďalší rozvoj možností publikovania bibliografických dát ako prepojených dát pre sémantický web. Pracovná skupina ďalej nadviazala na túto problematiku v roku 2011, kedy zverejnila správu **Bibliografický rámec pre digitálny vek** (Bibliographic Framework for the Digital Age). Konštatovala, že formát MARC sa vo svojej 40 ročnej histórii rozvíjal pomerne rýchlo a bolo možné ho prispôbiť mnohým technológiám. Napriek tomu je potrebné vytvoriť nový nástroj pre výmenu záznamov, ktorý bude funkčný v dátovom prostredí. Správa začala diskusiu o prechode k novému bibliografickému prostrediu, resp. k novému bibliografickému rámcu.

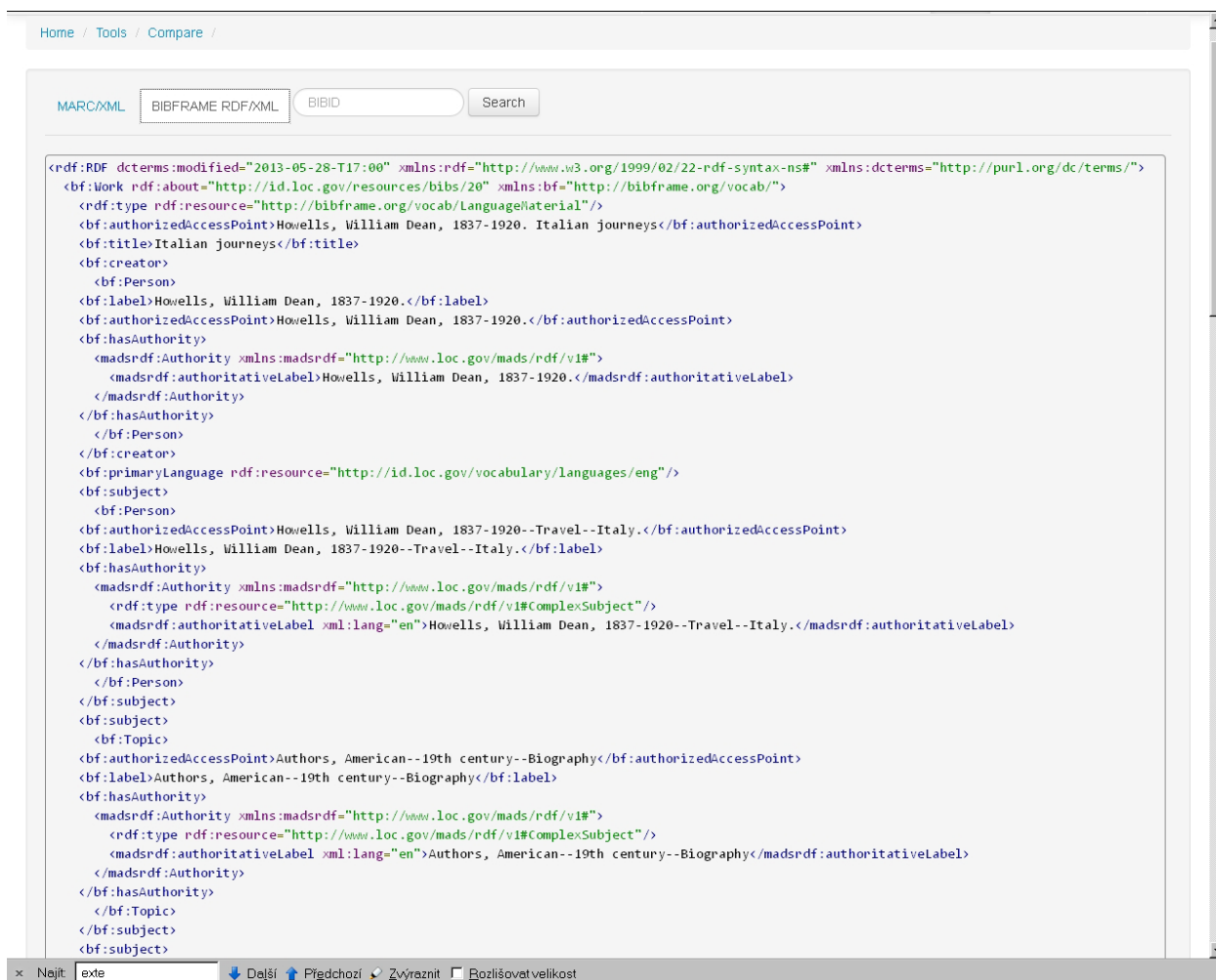
V súvislosti s týmto trendom Kongresová knižnica vo Washingtone vyhlásila v roku 2012 iniciatívu **BIBFRAME** (Bibliographic Framework), ktorá ukazuje možnosti publikovania a využívania bibliografických dát v širšom rámci prepojených dát na webe a predstavuje vstupnú bránu bibliografických dát do sveta prepojených dát a **ďalej do sémantického webu**. Hlavným cieľom iniciatívy je zaistiť cestu prechodu od výmenného formátu MARC 21 k iným, viac na webe založeným štandardom, pričom sa ukazuje, že v budúcnosti sa v novom bibliografickom prostredí bude pracovať s formátom **MARC/XML**, resp. **RDF/XML**³⁴ (Drobíková 2013).

Používateľmi bibliografických dát už nie sú iba ľudia, preto by sa do budúca malo zaistiť, aby boli využiteľné aj počítačovými aplikáciami, čo by zvýšilo hodnotu a využiteľnosť bibliografických dát v rôznych kontextoch (napr. na sémantickom webe).

³⁴ Špecifikácie pre konverziu bibliografických záznamov vo formáte MARC na formát MARC/XML (BIBFRAME) a tiež ich porovnanie s formátom RDF/XML sú dostupné na: <https://www.loc.gov/bibframe/bftm/>

4.3 Bibliografická kontrola

Knihovníci by sa tak mali podieľať na budovaní novej sémantickej siete (sietí) informačných zdrojov (Drobíková 2011).



Obrázok 22 Ukážka záznamu dokumentu vo formáte MARC/XML³⁵

Hjørland (2023) upozorňuje na problém, že program Medzinárodnej bibliografickej kontroly IFLA sa zamerá najmä na katalogizačné štandardy, a to môže byť podľa neho dôvodom zámeny bibliografickej kontroly s popisom dokumentov. Hlavnou myšlienkou bibliografickej kontroly je podľa neho sprístupniť užitočné dokumenty/informačné zdroje všetkým, ktorí ich potrebujú, ale nemajú žiadne (alebo majú nedostatočné) vedomosti o ich existencii a identite. Bibliografická kontrola predstavuje v tomto kontexte koncepciu pre spracovanie úplného a prehľadného zoznamu všetkých publikovaných výstupov v danej oblasti (alebo v určitej krajine, príp.

³⁵ DROBÍKOVÁ, B. *Standardy pro knihovní katalogy v sémantickém webu*. Knihovna. Online. roč. 24 (2013), č. 2, s. 72–83. Dostupné na: <http://oldknihovna.nkp.cz/knihovna132/132072.htm>. [zobrazené 2023-02-02].

od konkrétneho autora či v rámci inak vymedzených formálnych hraníc). Má za cieľ pomôcť používateľovi nájsť relevantné zdroje na vyriešenie úlohy a uspokojenie jeho informačnej potreby (Hjørland 2023). Hjørland (2023) uvádza Wilsonovo ponímanie bibliografickej kontroly ako formy moci: „Ak je poznanie samo osebe formou moci, bibliografická kontrola je v určitom zmysle „mocou nad mocou“ – má moc získať všetky poznatky a vedomosti zaznamenané v písomnej forme“. Slovo „kontrola“ sa tu používa v zmysle kontroly nad tým, čo bolo publikované a v zmysle prehľadu o tom, čo sa publikovalo (pričom môže ísť aj o nepublikované, nezverejnené zdroje, napr. sivú literatúru). Organizácia poznania, katalogizácia a popis dokumentov predstavujú nástroje bibliografickej kontroly, ale sami o sebe nie sú bibliografickou kontrolou. Hjørland (2023) konštatuje, že ak by akákoľvek knižnica na svete (či už fyzická alebo digitálna) vlastnila exempláre zo všetkých dokumentov, ktoré boli kedy vytvorené, dalo by sa povedať, že jej katalóg by poskytoval akýsi druh univerzálnej bibliografickej kontroly (túto ambíciu mala v staroveku Alexandrijská knižnica). Podobne Gesnerova bibliografia *Bibliotheca universalis*, Otletov *Univerzálny bibliografický katalóg* (*Répertoire bibliographique universel*, RBU), ktorý Otlet opísal ako „súpis všetkého, čo bolo napísané vo všetkých dobách, vo všetkých jazykoch a na všetky témy“, predstavovali podľa Hjørlanda pokusy o bibliografickú kontrolu. Otletov RBU, v ktorom sa v Mundaneu, resp. *Medzinárodnom bibliografickom inštitúte* podarilo zhromaždiť okolo 16 miliónov katalogizačných lístkov, bol dokonca označený ako papierový predchodca Google. Hjørland (2023) poznamenáva, že projekty bibliografickej kontroly v jej pomyselných dejinách od staroveku po súčasnosť (WWW a Google) sa vyznačujú pozitivistickým snom sprístupniť každému na svete všetky existujúce informácie. Program Medzinárodnej bibliografickej kontroly organizácie IFLA (UNESCO) je podľa neho alternatívou komplexnej a univerzálnej bibliografie, s cieľom vytvoriť systém národných bibliografií, ktoré by zabezpečovali bibliografickú kontrolu spoločne. Za najdôležitejší prvok bibliografickej kontroly Hjørland pokladá abstraktové bibliografické databázy s abstraktami vedeckých článkov, ktoré sa už od 19. storočia stali dominantným prvkom vedeckej komunikácie a vytvorili bibliografickú kontrolu nad vedeckou literatúrou. Tieto databázy vychádzajú v súčasnej dobe (cca od roku 2000) už iba v elektronickej forme. Je podstatné, že elektronické bibliografické databázy významne ovplyvnili pokrok vo vedeckej komunikácii a viedli k vzniku disciplíny vyhľadávania informácií

4.3 Bibliografická kontrola

(information retrieval). Revolúcia, ktorá sa začala vedeckými bibliografickými databázami dnes pokračuje internetovými technológiami, avšak databázy zamerané na vedeckú komunikáciu by sa podľa Hjørlanda mali stále považovať za mimoriadne dôležitý prvok bibliografickej kontroly nad informačným ekosystémom (a nielen za niečo, čo sa stáva zastaraným v dôsledku WWW). Klasické bibliografické databázy fungujú podľa Hjørlanda lepšie v porovnaní s fulltextovým vyhľadávaním Google, **vdaka kvalitnejšiemu indexovaniu a metadátam**. Tento fakt Hjørland považuje za **najdôležitejší v súčasnej informačnej vede**. Hjørland zároveň prízvukuje, že problém bibliografickej kontroly sa nemá obmedzovať len na štandardy popisu dokumentov, ale má sa zamerať aj na pokrytie vedeckých bibliografických databáz. Pozitivistický sen o univerzálnej (úplnej) bibliografickej kontrole by mala podľa neho nahradiť pragmatická filozofia, ktorej cieľom je optimalizácia bibliografickej kontroly podporujúca špecifické aktivity, perspektívy, záujmy a disciplíny.

4.3.1 Štandardy popisu zdrojov v knižniciach

V priebehu 20. storočia sa formovali významné bibliografické štandardy využívané v knižničných systémoch, ktoré sa postupne (aj vďaka programu IFLA UBC) rozšírili do mnohých krajín a prispeli k harmonizácii prístupov v katalogizácii.

Medzi najpoužívanejšie bibliografické štandardy v knižničných systémoch v euro-americkom regióne patria **Anglo-americké katalogizačné pravidlá (AACR)**, ktorých prvé vydanie vyšlo už v roku 1967 a v súčasnosti sa používajú **v druhom revidovanom vydaní AACR2R z roku 1988** s priebežnými interpretáciami a aktualizáciami Kongresovej knižnice. V roku 2002 bola ich aktualizácia pozastavená s cieľom vyvinúť úsilie pri tvorbe a implementácii novších katalogizačných pravidiel – RDA (viď nižšie).

Ďalším veľmi významným celosvetovo používaným štandardom je **ISBD – Medzinárodný štandardný bibliografický popis** (International Standard Bibliographic Description) vyvíjaný na pôde IFLA od 70. rokov 20. storočia. ISBD zjednocuje a predpisuje údaje bibliografického popisu všetkých typov dokumentov vrátane ich interpunkcie. Štandard ISBD je ďalej rozvíjaný katalogizačnou sekciou IFLA a revíznou skupinou pre ISBD a aplikovaný pri tvorbe národných a medzinárodných katalogizačných pravidiel po celom svete. Inštrukcie boli harmonizované

s požiadavkami štúdie FRBR a s katalogizačnými pravidlami RDA. Zároveň sa skúma možnosť využitia ISBD v oblasti prepojených dát.

Koncom 60. rokov a najmä v priebehu 70. a 80. rokov 20. storočia sa sformovali tzv. **výmenné formáty**, ktoré v automatizovaných systémoch slúžia ako základný štruktúrny rámec bibliografického záznamu a sú používané najmä na komunikáciu bibliografických záznamov medzi systémami. Dodnes najrozšírenejšími sú výmenné formáty typu **MARC** (Machine Readable Cataloging) – **UNIMARC** a **MARC21**. Kým UNIMARC je nezávislý na katalogizačných pravidlách, MARC21 vyšiel pôvodne zo štruktúry záznamov podľa AACR a dosiaľ sa v ňom uplatňuje syntax podľa AACR. Kým MARC formáty predstavujú štandardy pre syntax (stavebné prvky) záznamu, AACR je štandardom popisujúcim sémantiku (pravidlá pre popis významu) údajov záznamu.

Katalogizačná komunita začala už v 90. rokoch 20. storočia uvažovať aj vďaka vytváraniu konceptuálnych modelov bibliografického univerza, o nových medzinárodných katalogizačných pravidlách, ktoré by nahradili všetky existujúce štandardy. V roku 2010 boli nakoniec vydané katalogizačné pravidlá **RDA – Resource Description and Access** (Popis zdrojov a prístup k nim) a testované v rôznych knižniciach najmä v USA. Pravidlá RDA sú založené na *Ustanovení medzinárodných princípov katalogizácie* (ICP, 2009, v revízii 2016). RDA sú koncipované tak, aby princípmi zodpovedali požiadavkám online katalógov. Definujú základné prvky bibliografického záznamu, ktoré zodpovedajú atribútom a vzťahom definovaným vo FRBR, FRAD a FRSAD, čo je v katalogizačnej praxi nové. Ide o obsahové pravidlá, ktoré sú mapované voči formátu MARC21 a MODS (Metadata Object Description Schema – Metadátová schéma pro popis objektov). Definujú aj popis digitálnych zdrojov a sú určené pre elektronické prostredie. Najväčším prínosom je, že bibliografické záznamy postavené na RDA bude možné zapájať do sémantického webu (Drobíková 2013). Významným rozdielom RDA oproti AACR je využitie RDA aj mimo knižníc v širšom prostredí zbierok, napr. v múzeách a archívoch. Štandard RDA bol na rozdiel od AACR navrhnutý na základe formálneho dátového modelu a vyhýba sa zložitým zvláštnym pravidlám na popis rôznych druhov materiálov. Bol však navrhnutý tak, aby bol kompatibilný s AACR, a aby sa už existujúce katalogizačné záznamy nemuseli upravovať (Bawden, Robinson 2017). Metodiky popisu rôznych

4.3 Bibliografická kontrola

typov dokumentov s interpretáciou pravidiel RDA pre slovenské knižnice spracováva a na svojom webe sprístupňuje Slovenská národná knižnica v Martine³⁶.

Na prelome 20. a 21. storočia sa vo veľkej miere začínajú postupne budovať digitálne repozitáre sprístupňujúce rôzne digitálne objekty, či už zdigitalizované z inej pôvodnej formy alebo vytvorené v digitálnej forme (digital born). Na ich popis sa rozvíjajú metadátové popisné formáty, na ktorých vývoji sa podieľa o. i. Kongresová knižnica vo Washingtone alebo *Metadátové iniciatíva Dublin Core* (DCMI Dublin Core Metadata Initiative). Národné bibliografie v snahe sprístupniť digitálne dedičstvo presúvajú v druhej polovici 21. storočia svoje úsilie týmto smerom (vrátane iniciatív IFLA a bibliografickej kontroly). S metadátovými popisnými formátmi sa rodia konverzné programy a vzájomné mapovanie štandardov (pre sémantický web). Medzi metadátové popisné štandardy, ktoré sú mapované k tradičným bibliografickým štandardom patrí **Dublin Core**, **MODS** (Metadata Object Description Schema – Metadátová schéma pre popis objektov) a **MADS** (Metadata Authority Description Schema – Metadátová schéma pre popis autorít). Všetky tieto tri metadátové popisné schémy využívajú na zápis a štruktúru značkovací jazyk **XML** (eXtensible Markup Language) – ide o hybridné schémy definujúce štruktúru, syntax i obsah metadátového záznamu. Formáty MODS a MADS sú pomerne vysoko kompatibilné s bibliografickým formátom MARC a využívajú sa pre potreby popisu digitálnych objektov v digitálnych knižniciach (Drobíková 2011). Najmä pre informačných profesionálov pracujúcich s digitálnymi zdrojmi bude relevantné vyvíjať v budúcnosti na XML založené formáty pre bibliografické metadáta. Najznámejší je prevod záznamu MARC21 do štruktúry XML ako **MARC/XML**, pričom štruktúra MARCovských polí ostáva nedotknutá.

Predpokladá sa, že v novom bibliografickom prostredí sa budú aplikovať najmä modely FRBR, FRAD, FRSAD, LRM, katalogizačné pravidlá RDA, rozšíria sa iniciatívy týkajúce sa formátov XML pre bibliografická dáta a projekty prepojených dát (Drobíková 2013).

V bibliografickom prostredí je v súčasnosti trendom viacjazyčnosť a internacionalizácia bibliografického popisu pre uľahčenie prístupu k bibliografickým dátam.

³⁶ Metodiky popisu zdrojov v SNK v Martine sú dostupné na: <https://snk.sk/sk/informacie-pre/kniznice-a-knihovnikov/metodika-pre-narodnu-bibliografiu.html>

4 Systémy organizácie poznania

Producentami bibliografických údajov nie sú už iba knižnice, ale aj iné subjekty, ktoré sú tiež zapojené do tzv. medzinárodnej bibliografickej kontroly. Za dáta najvyššej kvality sa však vo všeobecnosti považujú dáta vytvorené národnými knižnicami v národných súboroch autorít.

Demisia inšpektora Willburna / Maurice S. Andrews ; z poľských originálov preložila Viera Havránková

[Andrews, Maurice S., 1928-2000](#) ^W

Záznam 109 z 578 292



Citácia: ANDREWS, Maurice S., Viera HAVRÁNKOVÁ, Maurice S. ANDREWS, Maurice S. ANDREWS. *Demisia inšpektora Willburna*. Bratislava: Pravda, 1973. (Upozornenie, nezabudnite skontrolovať správnosť citácie, pred jej použitím vo svojej práci)

Vydavateľ Bratislava : Pravda , 1973
1. vyd.

Fyzický popis 290 s. ; 20 cm

Ďalší autor(i) Havránková, Viera (trl)
Andrews, Maurice S., 1924-2000. Dymisja nadinspektora Willburna. Slovensky
Andrews, Maurice S., 1924-2000. Zagadka v Punham. Slovensky

Predmet [Poland novels](#)
[poľské romány](#)
[detektívne romány](#)
[Detective novels](#)

Jazyk dokumentu slo

Pridať do rešerše

Exempláre	MARC záznam	Recenzie	Podrobnosti	Vydania	Ďalšie informácie
001	01891cam a2200529 a 4500				
003	vts001057407				
005	VRT				
008	20230501175600.0				
015	230501s1973 xo gr 0000f slo				
020	\$a SNBA1973				
035	\$q (viazané)				
035	\$a SNK000000207				
039	\$a 2647ED47-BCE0-4E2D-9E3C-EBDCEF3FC7F1				
040	\$a urn:nbn:sk:snk-am00iibf				
041	9 \$a 202305011756 \$b VLOAD \$c 202304281356 \$d VLOAD \$e 202304281042 \$d VLOAD \$f 202304271126 \$d msnk167 \$y 200412232359 \$z VLOAD				
044	\$a SNK \$b slo \$c SNK \$e AACR2				
072	1 \$a slo \$h pol				
080	7 \$a xo \$c SK				
080	\$a 821.162.1 \$x Poľská literatúra \$2 konsept				
100	\$a 821.162.1-31 \$2 2001				
245	\$a (0:82-312.4) \$2 2001				
250	1 \$a Andrews, Maurice S., \$d 1928-2000 \$4 aut				
260	\$a Demisia inšpektora Willburna \$c Maurice S. Andrews ; z poľských originálov preložila Viera Havránková				
300	\$a 1. vyd.				
490	\$a Bratislava \$b Pravda \$c 1973				
500	\$a 290 s. \$c 20 cm				
655	1 \$a Členská knižnica				
655	\$a Dokument obsahuje 2 diela				
655	7 \$a Poland novels \$2 SNKPHeng				
655	7 \$a poľské romány \$2 SNKPH				
655	7 \$a detektívne romány \$2 SNKPH				
655	7 \$a Detective novels \$2 SNKPHeng				
700	1 \$a Havránková, Viera \$4 trl				
700	1 2 \$a Andrews, Maurice S., \$d 1924-2000 \$t Dymisja nadinspektora Willburna \$l Slovensky				
700	1 2 \$a Andrews, Maurice S., \$d 1924-2000 \$t Zagadka v Punham \$l Slovensky				
740	0 2 \$a Záhada v Punhame				
830	0 \$a Členská knižnica				
852	\$a Slovenská národná knižnica				
910	\$a snk				
954	\$a beletria cudzojazyčná (svetová) \$2 lita				
958	\$a SV				
958	\$a UP				
958	\$a LX				
958	\$a OND				
999	\$a EUIPO				
999	\$a VIRTUA40				
999	\$a VTLSSORT0080*0150*0200*0350*0400*0410*0440*0720*0800*0801*1000*2450*2500*2600*3000*4900*5000*6550*6551*6552*6553*7000*				

Obrázok 23 Bibliografický záznam knihy v OPAC SNK v Martine vo formáte MARC21 (zdroj: <https://chamo.kis3g.sk/lib/item?id=chamo:1057407&theme=snk>)

5 INDEXOVANIE

Indexovanie je umenie, nie veda... Indexátor musí byť niečo ako prorok: predstaví si pojmy, ktoré budú pravdepodobne hľadať používatelia dokumentu, vyjadrí tieto pojmy výrazmi, ktoré budú používatelia pravdepodobne hľadať, a poskytne krížové odkazy na synonymá... ako aj odkazy na súvisiace pojmy, ktoré používateľom pomôžu nájsť všetky informácie, ktoré sú relevantné pre oblasť ich záujmu.

Bella Hass Weinberg

Medzinárodná norma STN ISO 5963 (01 0173). *Dokumentácia. Metódy analýzy dokumentov, určenie ich tém a výber indexačných termínov* vymedzuje **indexovanie ako „proces vyjadrenia obsahu a formy dokumentu pomocou prvkov selekčného jazyka s cieľom umožniť spätné vyhľadávanie dokumentov podľa obsahu“** (STN ISO 1997). Norma používa starší termín „selekčný jazyk“, nie indexačný jazyk. Indexovanie sa podľa tejto normy nezaobrá popisom identifikačných znakov dokumentu a identifikačnými údajmi dokumentu, ale popisom vecných (obsahových) znakov dokumentu a obsahovými údajmi dokumentu. V rámci indexovania sa z dokumentu vyberajú pojmy v procese intelektuálnej obsahovej analýzy, potom sa transformujú do indexačných termínov indexačného jazyka. **Analýza i transformácia sa realizujú pomocou indexačných nástrojov, ktorými sú riadené slovníky indexačného jazyka.**

Medzinárodná norma ISO 25964-1: 2011 *Thesauri and interoperability with other vocabularies* (Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi) definuje indexovanie (indexing) ako intelektuálnu analýzu obsahu dokumentu na určenie v ňom zastúpených pojmov a následné pridelovanie im zodpovedajúcich indexačných termínov s cieľom umožniť spätné vyhľadávanie informácií.

Indexovanie teda spočíva v prvom rade na rozhodnutí, o čom je indexovaná jednotka (to je obsahová analýza) a potom na rozhodnutí, akými výrazmi tento obsah najlepšie reprezentovať (to je voľba indexačného termínu). Indexátor musí rozpoznať abstraktné pojmy a potom ich priradiť k správnym indexačným termínom. V tom spočíva rozdiel medzi automatickým plnotextovým indexovaním, ktoré vykonáva počítač a intelektuálnym ľudským indexovaním. Pri automatickom indexovaní sa

termíny vyberajú z dokumentu na základe konkordancie (vyberané sú všetky slová), štatistickej analýzy (vyberú sa termíny, ktoré sa vyskytujú v relatívne najväčšej početnosti) alebo pozičnej analýzy (vyberané sú termíny vyskytujúce sa v názve, abstrakte, prvom odstavci a pod.). Tieto úkony zvládne veľmi ľahko počítač, pretože sa spracovávajú iba textové reťazce, bez nutnosti identifikácie podstatných pojmov. Pojmová analýza je hlavným dôvodom, prečo je indexovanie záležitosťou ľudského intelektu. Vďaka ľudskej analýze je slovník (register, index) užitočnejší a použiteľnejší. Pre ľudského indexátora nepredstavujú problém homonymá, homografy, synonymá, inferencie (zamlčanie predmetu), kým automatické indexačné systémy aj napriek tomu, že sú stále výkonnejšie, s týmito aspektami prirodzeného jazyka majú problém. Nevýhodou je však konzistencia intelektuálneho indexovania (ako rozvíjame nižšie): mnohé výskumy preukazujú, že konzistencia indexovania ľudskými indexátormi väčšinou neprevyšuje 50% (Bawden, Robinson 2017).

Indexovanie je nástrojom reprezentácie dokumentov a v nich obsiahnutých poznatkov a reprezentácia poznatkov v dokumentoch je základným problémom výskumov organizácie poznania. Z pohľadu knižničnej a informačnej vedy je indexovanie proces, ktorý je predpokladom predmetového vyhľadávania informácií. V angloamerickej literatúre sa často používa pojem „subject indexing“, ktorý možno preložiť ako predmetové indexovanie alebo jednoducho ako indexovanie. Subject – predmetové preto, lebo predstavuje reprezentáciu predmetu (subject matter) bibliografickej jednotky a jej častí (Steinerová, Špániová 2020). Ako zdôrazňuje Hjørland (2017a), chápanie predmetu je často implicitné. Predmetom dokumentu je podľa neho informačný alebo epistemologický potenciál dokumentu, jeho schopnosť informovať používateľov a posúvať vpred rozvoj poznania.

5.1 Teórie indexovania

Jednotlivé teórie indexovania v zásade riešia problém subjektivity/objektivity indexovania v závislosti od interpretácie indexátora; a tiež otázku, či sa predmet považuje za niečo vlastné dokumentu alebo sa skôr odvíja od potrieb používateľov a od účelu informačnej služby. V literatúre sa indexovanie často delí podľa toho, či je založené na človeku (manuálne, resp. intelektuálne indexovanie) alebo na stroji (automatické indexovanie). Toto rozlíšenie však Hjørland (2018) nepovažuje

za správne, pretože intelektuálne indexovanie a automatické indexovanie sú založené na rôznych teóriách, navyše intelektuálne indexovanie sa môže približovať automatickému, ak indexátor striktno dodržiava predpísaný súbor jednoduchých pravidiel.

Hjørland (2018) klasifikuje jednotlivé teórie indexovania do štyroch základných skupín:

1. racionalistické teórie
 - a. kognitívny pohľad
2. empirické teórie
3. historické teórie
 - a. hermeneutické teórie
4. pragmatické teórie

Racionalistické teórie indexovania naznačujú, že predmety sú logicky konštruované zo základného súboru kategórií, a že existujú logické pravidlá na určovanie predmetov dokumentov, indexovanie dokumentov a ich následné vyhľadávanie. Základná metóda obsahovej analýzy je „analyticko-syntetická“: podstatu dokumentu rozoberieme tak, že najprv izolujeme súbor základných kategórií z dokumentu (analýza) a následne zostavíme predmet akéhokoľvek dokumentu kombináciou týchto kategórií podľa určitých pravidiel (syntéza). Pravidlá a princípy sú v racionalistických teóriách chápané ako univerzálne a neutrálne a odrážajú základný poriadok vecí v duchu racionalizmu, ktorý obhajuje, že vedomosti sú získavané z rozumu (nie zo skúsenosti ako v empirizme). Podľa racionalistických názorov je indexovanie založené na logike (nie na empirickom výskume) a každý dokument možno popísať neutrálnym spôsobom bez ohľadu na to, komu má indexovanie slúžiť. Slabinou týchto teórií je fakt, že jeden správny spôsob, ako indexovať dokument neexistuje. Indexačná prax a výskumy potvrdzujú, že indexovanie človekom vykazuje veľkú mieru nekonzistentnosti. Medzi hlavných predstaviteľov racionalistických teórií indexovania v knižničnej a informačnej vede patria indický knihovník Shiyali Ramamrita Ranganathan, americká informačná vedkyňa Bella Hass Weinberg a nemecký informačný vedec Robert Fugmann.

- **Kognitívny pohľad** (mentalizmus) je postoj založený hlavne na racionalizme. Indexovanie (aj vyhľadávanie informácií) sa podľa tejto teórie vykonáva na

základe vnútorných mentálnych pravidiel, ktoré ovplyvňujú intelektuálne operácie v mysli indexátora a umožňujú formulovať z textu indexačné termíny. Mentálne aktivity indexátorov sa pri indexovaní riadia týmito pravidlami a je výskumným problémom informačnej vedy objaviť presnú formuláciu týchto pravidiel. Kritici tohto teoretického názoru konštatujú, že konštrukcia pravidiel na odvodzovanie a formuláciu indexačných termínov a fráz z textov by sa z objavovania nevedome dodržiavaných pravidiel v mysli indexátora mala posunúť k pevnému stanoveniu explicitných, presne formulovaných a prísnych pravidiel, vedome a záväzne dodržiavaných indexátormi v praxi. Kognitívne orientované indexovanie, resp. indexovanie orientované na používateľskú požiadavku je založené na kognitívnej psychológii a výskume kognitívneho čítania. Pri indexovaní sa kombinuje prezeranie textu (skimming) so základnými znalosťami témy, o ktorej indexovaný text pojednáva, a ktorú indexátor pri indexovaní intelektuálne spracováva. Podľa kognitivistov je indexovanie mentálny proces, ktorý možno vysvetliť prostredníctvom modelov spracovania informácií človekom z kognitívnej psychológie. Kritici však tieto modely neuznávajú ako dostatočné pre vysvetlenie procesu indexovania. Významnými predstaviteľmi kognitívnej teórie indexovania sú napr. britský knihovník Jason El Farradane a britský informačný vedec John F. Farrow.

Empirické teórie indexovania sú založené na empirizme, ktorý presaduje, že poznatky sú založené na skúsenostiach a primárnymi metódami získavania informácií sú pozorovanie a indukcia z odpozorovaného. Empirické teórie navrhujú klasifikovať objekty podľa ich spoločných vlastností, ale neutrálne, nie na základe subjektívnych kritérií. Empirizmus považuje vnímanie za pasívny proces a uznáva iba údaje, ktoré majú „hovoriť samé za seba“. Príkladmi indexovania založeného na empirických predpokladoch sú numerické štatistické postupy a techniky vyhľadávania založené na štatistickom meraní podobnosti. Empirický prístup odráža aj **pravidlo 20%**, ktoré vyžaduje, aby si indexátor pri indexovaní vybral z textu také témy (výrazy), ktoré sú obsiahnuté aspoň v 20% indexovaného dokumentu (a teda na základe empirického skúmania dokumentu). Americký informačný vedec Patrick Wilson skúmal vhodnosť rôznych metód určenia predmetu dokumentu a jednou z teórií, ktorú navrhol, je empirická metóda spočívajúca v „zoskupení alebo spočítaní pojmov a odkazov (citácií) v dokumente“ (Hjørland 2018).

Historické teórie sú založené na zdôrazňovaní historicity (historického vývoja) poznania a kognície. Ľudské vnímanie a poznávanie je podľa týchto teórií závislé od kultúrneho a sociálneho kontextu, v ktorom sa vyvíja. Pre teóriu indexovania to znamená, že jeden a ten istý dokument je v rôznych kultúrnych a sociálnych prostrediach (aj v rôznych teóriách či paradigmách) vnímaný, interpretovaný a indexovaný odlišne. Používatelia tiež interpretujú indexačné termíny podľa svojich vedomostí a svojej kultúrnej či paradigmatickej perspektívy. Podľa historických teórií nie je kľúčovou samotná podstata dokumentu, ale fakt, že rôzne pohľady majú tendenciu zdôrazňovať rozdielne aspekty dokumentu. Pri indexovaní je preto dôležité aplikovať explicitnú teóriu a historicky overené pravidlá. Predstaviteľmi historických teórií indexovania sú napr. anglickí informační vedci Donald F. Swift, Viola A. Winn a Dawn A. Bramer.

- S historickými teóriami indexovania majú súvis aj **hermeneutické teórie indexovania**, ktoré vyžadujú, aby indexovanie odrážalo potreby konkrétneho diskurzu alebo domény. Hermeneutické teórie vychádzajú z toho, že každý dokument je napísaný a interpretovaný z určitého horizontu (pohľadu). Indexovať dokument znamená pokúsiť sa rozpoznať tieto horizonty a pomôcť tak používateľovi vyhľadať všetky relevantné dokumenty (Hjørland 2018). Predstaviteľmi hermeneutického (doménovo orientovaného) prístupu k indexovaniu sú napr. dánsky informačný vedec Birger Hjørland a dánska informačná vedkyňa Hanne Albrechtsen. Ich doménovo špecifický prístup navrhuje prispôbiť metodiky a techniky indexovania konkrétnej oblasti, v ktorej je indexovanie realizované (Kučerová 2017).

Pragmatické teórie indexovania (epistemologický prístup) zdieľajú s historickými a hermeneutickými teóriami jednotný názor v tom, že indexovanie má podporovať informačné potreby konkrétneho diskurzu či domény a je preto potrebné ich poznať. Tieto teórie zdôrazňujú, že indexovanie nemôže byť neutrálne a nie je správne snažiť sa indexovať neutrálnym spôsobom. Indexovanie je akt (aj automatické indexovanie koná podľa zámerov programátora) a ako také slúži špecifickým ľudským cieľom. Preto by sa malo vykonávať takým spôsobom, ktorý tieto ciele podporuje (Hjørland 2018). Hjørland konštatuje, že pragmatické teórie indexovania, najmä *sociálna epistemológia*, ktorej autorom je americký knihovník a informačný vedec Jesse Shera a sformuloval ju v roku 1951, poskytuje najplodnejší teoretický

rámec pre indexovanie. Podľa Sheru musí byť pragmatický prístup ku klasifikácii založený na uznaní pravdy, že každá jednotka poznania môže byť zmysluplná v akýchkoľvek vzťahoch v závislosti od bezprostredného účelu. Sú to teda vonkajšie vzťahy, prostredie, koncept, ktoré sú pri klasifikácii najdôležitejšie. Napr. strom je pre botanika organizmus, pre záhradného architekta estetická entita, pre teológa prejav Božej dobrotivosti, pre drevorubača zdroj potenciálneho príjmu atď. Pragmatická klasifikácia teda popiera existenciu „esencie“ stromu, pretože každý z týchto vzťahov vďačí za svoju existenciu iným vlastnostiam stromu. Vzťah nie je univerzálny, ale špecifický fakt, jedinečný súvisiacim veciam. Napríklad aj problémy konzistencie indexovania medzi viacerými indexátormi (interindexer consistency) možno podľa Hjørlanda čiastočne chápať ako problémy súvisiace s rôznymi svetonázormi a záujmami indexátorov, a nepovažovať ich iba za chyby spočívajúce v ich individuálnych kognitívnych kapacitách.

Patrick Wilson navrhol pragmatickú teóriu „užitočného indexovania“ (utility indexing), podľa ktorej by sa dokumenty mali indexovať nielen zohľadňujúc ich samotný predmet, ale aj ich užitočnosť pre používateľa. Kým pri tomto spôsobe indexovania indexátor predpovedá budúcu užitočnosť dokumentu pre používateľa, pri tzv. citačnom indexovaní (citation indexing) sa demonštruje skutočná užitočnosť diela, ktoré už bolo v minulosti použité a citované inými dielami. Pri skúmaní histórie citovania konkrétneho diela možno odsledovať rôzne kontexty, v akých je dané dielo citované, a teda jeho užitočnosť v rôznych špecifických horizontoch (White 2019). Ďalšou predstaviteľkou pragmatizmu v indexovaní (a feministickej epistemológii, ktorá pod pragmatizmus spadá) je americká informačná vedkyňa Hope Olson, ktorá priniesla kritický feministický pohľad na systémy organizácie poznania a tvrdila, že indexovanie je ovplyvnené (mainstreamovými) názormi či ideológiou, a že namiesto neutrality a univerzalizmu je potrebné snažiť sa o diverzitu a spravodlivý prístup zohľadnením špecifík a kultúrnych odlišností (napr. marginalizovaných skupín). Olsonovej teórii, ktorú nazýva „*silou pomenovať*“ (the power to name), sa viac venujeme v kapitole 8 v súvislosti s etikou organizácie poznania.

Podstatné je brať do úvahy, že indexovanie je vždy ovplyvnené sociokultúrnymi kontextami a tieto kontexty je potrebné zväžiť v praxi a teórii indexovania. Hjørland (2018) odporúča hľadať kritériá klasifikácie a indexovania práve v pragmatických kritériách.

Okrem spomínaných prístupov existujú aj **ateoretické prístupy k indexovaniu**, ktoré konštatujú, že indexovanie v skutočnosti nie je činnosť založená na teórii, a že existujúce teórie poskytujú iba málo praktických rád pre indexátorov.

Problémom je, že teória a výskumy skúmajú skôr to, ako profesionálni indexátori indexujú a nie to, ako by mali indexovať. Medzi odborníkmi tak neexistuje konsenzus o fundamentálnych otázkach indexovania, resp. o tom ako indexovať ani ako hodnotiť výkon indexátora a kvalitu indexovania (Hjørland 2018).

5.2 Modely indexovania

Medzinárodná norma STN ISO 5963 (01 0173) vymedzuje **trojstupňový model procesu indexovania** zahŕňajúci 3 etapy indexovania, ktoré sa v praxi zvyčajne prelínajú:

1. Prezretie dokumentu a stanovenie v ňom obsiahnutých tém
2. Určenie základných pojmov, ktoré sú súčasťou témy
3. Vyjadrenie týchto pojmov termínmi indexačného jazyka / indexačnými termínmi (STN ISO 1997).

Lancaster (1998) uvádza **dvojstupňový model indexovania**, pozostávajúci z 2 základných krokov:

1. Konceptuálna analýza (conceptual analysis)
2. Preklad (translation)

Konceptuálna analýza je de facto identifikácia tém diskutovaných alebo inak reprezentovaných v dokumente. Sústreďí sa na predmet dokumentu, a teda to, o čom dokument pojednáva. Odráža vnímanie dokumentu/indexačného materiálu indexátorom, ktorý priradí taký indexačný termín/deskriptor, ktorý má najvyšší stupeň relevancie voči obsahu dokumentu. Zohľadňujú sa pritom potreby špecifického publika a používateľa v špeciálnych informačných službách. Efektívne indexovanie podľa Lancastera zahŕňa nielen rozhodnutie o tom, čo je to za dokument a o čom je, ale zohľadňuje aj záujmy špecifickej skupiny používateľov. Tá istá publikácia môže byť v rôznych informačných inštitúciách indexovaná rôznym spôsobom v závislosti od špecifických záujmov a potrieb jednotlivých skupín používateľov. Indexátor by mal poznať nielen princípy indexovania, ale aj poznať svojho používateľa, komunitu a jej informačné potreby.

Indexátor si preto musí klásť otázky:

1. O čom je dokument?
2. Prečo bol získaný do zbierky?
3. Ktoré aspekty dokumentu môžu zaujímať používateľa?

Pochopiteľne, indexátor nemôže pri indexovaní čítať kompletný dokument, ale aplikuje kombináciu čítania a prezerania (skimming). Zdrojom informácií o obsahu dokumentu sú najmä titulný list, abstrakt s kľúčovými slovami, obsah a záver dokumentu.

Preklad predstavuje transformáciu pojmov, ktoré najlepšie vystihujú obsah dokumentu, do výrazov indexačného jazyka.

Lancaster (1998) zdôrazňuje **dve základné pravidlá indexovania**:

Prvé pravidlo súvisí s konceptuálnou analýzou: Lancaster radí zahrnúť všetky témy spracované v dokumente, o ktorých je známe, že sú zaujímavé pre používateľa informačnej služby.

Druhé pravidlo súvisí s fázou prekladu: Lancaster odporúča indexovať každý dokument tak špecificky, ako to umožňuje slovná zásoba systému a potreby alebo záujmy používateľov (Hjørland 2018).

Pri riadenom (koordinovanom) indexovaní sa vo fáze prekladu využívajú **riadené slovníky** zahŕňajúce odporúčané (aj neodporúčané) indexačné termíny autorizované pre použitie v danom systéme. Lancaster (1998) identifikuje **3 základné typy riadených slovníkov: klasifikačné systémy (napr. DDT, MDT), systémy predmetových hesiel (napr. LCSH) a tezaury (napr. MeSH)**. Všetky spĺňajú 3 najdôležitejšie funkcie, aj keď na to používajú rôzne metódy:

1. riadenie synonym,
2. rozlišovanie medzi homonymami (slovami, ktoré znejú rovnako, ale majú odlišný význam a pôvod) a homografmi (grafickými homonymami, čiže slovami, ktoré sa rovnako píšú, ale rozdielne vyslovujú), napr. panický (splašený) je termín celkom odlišný ako panický (bez sexuálnej skúsenosti),
3. pomáhajú prepájať termíny, ktoré navzájom významovo bližšie súvisia.

Okrem vyššie spomínaných sa pri indexovaní využívajú aj ďalšie typy riadených slovníkov, napr. taxonómie či súbory autorít. Typ riadeného slovníka však nie je

5.2 Modely indexovania

najdôležitejším faktorom ovplyvňujúcim druhú etapu indexovania – preklad. Oveľa dôležitejšie sú rozsah/pokrytie, špecifickosť (presnosť) slovníka a teda to, aby riadený slovník dobre pokrýval predmet dokumentu. Riadené slovníky (ako napr. DDT a i.) sa využívajú aj pri automatickej klasifikácii a automatickom indexovaní dokumentov vo vedeckých digitálnych knižniciach a repozitároch a sú dôležitým nástrojom riešenia problémov sémantickej interoperability.

Bawden a Robinson (2017) uvádzajú tri fázy intelektuálneho indexovania konkrétneho dokumentu:

1. *pochopenie obsahu*: indexátor rozhodne „o čom“ je dokument,
2. *obsahová analýza*: indexátor rozhodne, ktoré pojmy sa majú indexovať a do akej hĺbky,
3. *preloženie pojmov do jazyka riadeného slovníka*: indexátor zvolí najvhodnejšie termíny z používaného riadeného slovníka (napr. tezauru alebo systému predmetových hesiel a pod).

Dve všeobecné zásady indexovania podľa Bawdena a Robinsonovej (2017) sú:

- zahrnúť všetky pojmy, o ktorých sa domnievame, že budú zaujímať používateľa,
- indexovať na najšpecifickejšej úrovni, ktorú umožňuje riadený slovník indexačného jazyka.

Jennifer Rowley a Richard Hartley (2012) poukazujú na spoločné prvky procesov indexovania a vyhľadávania, kedy aj vyhľadávanie prebieha v rovnakých základných etapách:

1. *oboznámenie sa* s témou dokumentu pri indexovaní (pri vyhľadávaní informácií s možnosťami vyhľadávacích nástrojov, ktoré chceme použiť),
2. *analýza* dokumentu a výber pojmov, ktoré vyjadrujú jeho obsahovú podstatu (pri vyhľadávaní analýza témy v rámci prípravy na vyhľadávanie informácií o nej, príp. analýza možností vyhľadávacích nástrojov),
3. *transformácia* pojmov z dokumentu do indexačných termínov (pri vyhľadávaní transformácia informačnej potreby do informačnej požiadavky).

Ako už bolo povedané, proces indexovania začína určením predmetu dokumentu na základe obsahovej analýzy dokumentu a končí vyjadrením tohto predmetu

indexačnými termínmi indexačného jazyka. Indexovanie je prostriedkom zabezpečenia predmetového prístupu používateľov k informáciám: používateľ môže vyhľadávať informácie o dokumentoch na základe predmetu (témy) dokumentu.

Indexovaniu, pri ktorom vyjadrujeme obsah dokumentu prostredníctvom termínov, z ktorých vytvárame riadený slovník, hovoríme **prekoordinované indexovanie** (pre-coordinated indexing). O tom, ktoré výrazy sa pri indexovaní použijú ako predpísané heslá, rozhoduje príslušný riadený slovník, ktorý ich uvádza a vylučuje z používania iné ich synonymá. V systémoch prekoordinovaného indexovania ide vlastne o problematiku „prekladu“ z prirodzeného do formalizovaného indexačného jazyka, ktorého slovná zásoba je obsiahnutá v riadenom slovníku. Je to typ indexovania, pri ktorom je usporiadanie termínov alebo triediacich (klasifikačných) znakov dané indexačným jazykom alebo klasifikačným systémom. Ku koordinácii (kombinácii) lexikálnych jednotiek dochádza v momente indexovania.

Indexovaniu bez vopred určeného usporiadania lexikálnych jednotiek alebo klasifikačných znakov obsiahnutých v selekčnom obraze dokumentu hovoríme **postkoordinované indexovanie** (post-coordinated indexing). Ku koordinácii (kombinácii) lexikálnych jednotiek dochádza až pri ich vyhľadávaní (Steinerová, Špániová 2020).

Kučerová (2017) vysvetľuje proces prekoordinácie a postkoordinácie podľa toho, v ktorej fáze životného cyklu informácie dochádza ku koordinácii: **Prekoordinácia** spočíva v definovaní vzťahov na vstupe do procesu spracovania, kedy sa zložené témy dokumentov vyjadrujú už pri zostavovaní riadeného slovníka jedným vnútorné štruktúrovaným výrazom, napr. „hodnotenie profesorov študentami“. **Postkoordinácia** nedefinuje vzťahy medzi jednotlivými prvkami zloženej témy, tie sú určené až pri formulácii samotnej požiadavky. Každá čiastková téma zloženej témy sa vyjadruje samostatným výrazom a pri kombinácii týchto výrazov sa používajú booleovské operátory, napr. „hodnotenie AND profesori AND študenti“. Prekoordinácia vďaka vyjadreniu sémanticky bohatých vzťahov v jemnejšej granularite zvyšuje presnosť pri indexovaní a vyhľadávaní. Zároveň však klesá pravdepodobnosť opätovného použitia rovnako sformulovaného výrazu zloženej témy dokumentu dvomi rôznymi indexátormi, resp. indexátorom a používateľom. Postkoordinácia je charakteristická vzťahmi hrubšej granularity a stúpa u nej pravdepodobnosť opätovného využitia viacerými subjektami. Tento postup vďaka tomu zvyšuje úplnosť

indexovania. Problémom je však strata určitého množstva informácie vynechaním špecifikácie vzťahov pri indexovaní. Postkoordinácia môže preto znižovať presnosť indexovania.

5.2.1 Metódy analýzy dokumentov a postup indexovania

Metódy analýzy dokumentov a základný postup indexovania vymedzuje medzinárodná norma *STN ISO 5963 (01 0173) Dokumentácia. Metódy analýzy dokumentov, určenie ich tém a výber indexačných termínov* (1997), ktorá odporúča ich postupy vo všetkých indexačných podmienkach (STN ISO 1997).

Norma je určená pre také systémy indexovania, v ktorých sa témy dokumentov vyjadrujú v zhustenej forme a pojmy sú vyjadrené termínmi slovníka indexačného jazyka (norma používa termín selekčný jazyk). Za „slovník selekčného jazyka“ pokladá podmnožinu termínov vybraných z prirodzeného jazyka a riadených napr. tezaurom. Postupy popísané v tejto norme možno využiť v každej inštitúcii, v ktorej sa intelektuálne realizuje analýza tém dokumentov a témy sa vyjadrujú indexačnými termínmi. Normu možno využiť aj na analýzu požiadaviek používateľov a ich preklad do termínov slovníka indexačného jazyka pri prieskume.

Cieľom normy je zaviesť štandardnú prax:

- a. v rámci určitej inštitúcie alebo siete inštitúcií,
- b. medzi rôznymi inštitúciami, najmä takými, ktoré si vymieňajú bibliografické záznamy.

Ako už bolo uvedené vyššie, norma špecifikuje 3 etapy indexovania, ktoré sa v praxi zvyčajne prelínajú. Prezretie dokumentu je prvým krokom analýzy a spočíva v rozboře vnútorných častí dokumentu. Hneď na začiatku si musíme stanoviť úroveň spracovania dokumentu, pričom sa rozhodujeme medzi dvomi možnosťami:

- a. buď je to syntetická úroveň, kedy sa pracuje s dokumentom ako celkom (napr. v prípade knihy, ak katalogizujeme celú knihu – ako jeden komplexný celok)
- b. alebo ide o analytickú úroveň, kedy sa analyzuje len časť dokumentu (napr. článok v časopise alebo kapitola v knihe – ak ide o zborník viacerých príspevkov od viacerých autorov a pod.)

Priebeh analýzy sa odvíja od typu dokumentu, ktorý je analyzovaný: kým písomné dokumenty je možné spracovať štandardným spôsobom, obrazové, zvukové, audiovizuálne a multimediálne dokumenty si vyžadujú odlišný prístup.

Pri obsahovej analýze písomného knižného dokumentu venujeme pozornosť tým prameňom popisu, ktoré obsahujú tematické údaje:

- a. titulný list (kde si všímame názov, podnázov),
- b. obsah s kapitolami (všímame si štruktúru dokumentu a názvy jeho kapitol či častí a ich tematický rozsah),
- c. predhovor, úvod, záver, doslov, zhrnutie (resumé – summary),
- d. zadná strana obálky či záložka (kde sa obvykle vyskytuje anotácia),
- e. obrázky, grafy, tabuľky a ich názvy,
- f. slová alebo skupiny slov, ktoré sú podčiarknuté alebo vytlačené zvýrazneným typom písma.

Výberovo si môžeme všímať tie časti textu, kde sa nachádza najviac informácií: obvykle na začiatku kapitoly. Neodporúča sa venovať pozornosť nadbytočným a nepodstatným častiam, napr. poznámkovému aparátu, ktorý len dopĺňa hlavný text.

Cieľom indexátora nie je oboznámenie sa s poznatkami v dokumente, ale porozumenie obsahu dokumentu a následná jeho interpretácia pre používateľa. V prípade, že indexátor nedokáže určiť tému dokumentu priamo z neho, pomáha si externými zdrojmi, resp. vychádza z pomôcok a prameňov nachádzajúcich sa mimo objekt skúmania, napr. z anotácií dokumentov v národných bibliografiách, vydavateľských anotácií uverejňovaných napr. na webových stránkach kníhkupectiev, recenzií daného dokumentu v odborných časopisoch a pod.

Pri **obsahovej analýze obrazových, zvukových, audiovizuálnych a multimediálnych dokumentov** indexátor postupuje tak, že analyzuje iba názov a anotáciu (príp. synopsu) s charakteristikou obsahu dokumentu (býva obvykle uvedená). Indexátor totiž nemôže v procese indexovania analyzovať celý dokument napr. zhliadnutím filmu a pod., na to nemá časový priestor.

V ďalšej fáze analýzy indexátor pristúpi k výberu obsahových prvkov dokumentu a určí základné pojmy, ktorými možno vyjadriť tému/témy dokumentu. Pri výbere pojmu by mala byť hlavným kritériom potenciálna hodnota pojmu ako prvku

vyjadrenia témy dokumentu a jeho význam pri prieskume. Podstatou tohto kroku je odhaliť jednotlivé témy, určiť ich závažnosť (ktoré z nich sú najpodstatnejšie) a vzájomné vzťahy zastúpených tém v dokumente. Téma dokumentu môže byť celkom jednoduchá (napr. ak je predmetom analýzy atlas húb – je to monotematický dokument pojednávajúci o hubách), ale rovnako môže byť zložitá, zložená z viacerých komplexov predmetov, vecí a javov. V prípade zloženej témy dokumentu sa odporúča určiť najprv kľúčovú, hlavnú tému (alebo témy), z ktorej/ktorých vychádzajú vedľajšie témy dokumentu. Pomôckou sú na to tieto otázky:

- Zaoberá sa dokument predmetom nejakej činnosti?
- Má nejaké priestorové a časové znaky?
- Zaoberá sa nositeľom/predstaviteľom tejto činnosti (konkrétnou osobou?)
- Je súčasťou predmetu nejaká operácia alebo proces?
- Je o téme pojednávané z nejakého hľadiska? atď.

Výber sa zameriava na také pojmy, ktoré najlepšie vystihujú obsah dokumentu a v uvedenom kontexte sú považované za najpresnejšie. Pri výbere pojmov zohľadňujeme princíp štatistickej významnosti: všímame si témy a ich reprezentáciu pojmami, ktoré sú v dokumente najzastúpenejšie. Pojmy treba formulovať čo najpresnejšie tak, aby vychádzali špecificky z toho, o čom sa v dokumente pojednáva.

Pri výbere pojmu by indexátor mal zohľadňovať požiadavky používateľov, ktorí daný informačný systém využívajú a ak je to potrebné, mal by modifikovať indexačné nástroje a postupy na základe spätnej väzby s ich požiadavkami. Sleduje sa spôsob vyhľadávania informácií o dokumentoch v OPACoch používateľmi a monitorujú sa kľúčové slová, ktoré používatelia pri vyhľadávaní používajú. Tomu potom indexátor môže prispôbiť indexačné termíny pri indexovaní.

Počet pojmov, ktoré majú zastupovať dokument z hľadiska jeho obsahu je individuálny, závisí od funkcie knižnice (analytickejšie k obsahu diel pristupujú špeciálne knižnice, menej analyticky verejné knižnice, o čo najpresnejší popis sa snaží národná knižnica, z jej metodiky vychádzajú katalogizátori/indexátori celej krajiny a pod.). Počet indexačných termínov pridelených do záznamu dokumentu by sa nemal svojvoľne obmedzovať, resp. mal by závisieť od predpokladaných potrieb používateľov. Použitie všeobecných alebo špecifickejších pojmov závisí aj od daného

indexačného systému (pojmy by mali byť v súlade s využívaným súborom autorít, tezaurom či klasifikáciou).

Tretí krok predstavuje transformácia vybraných pojmov do indexačných termínov, kedy vytvárame výsledný „selekčný“ obraz dokumentu. Ak má byť výsledkom obsahovej analýzy aj redukovaný text, spracujeme anotáciu alebo abstrakt.

Indexačné termíny vychádzajú z jednotných pravidiel tvorby ich lexikálnej jednotky, ktoré vymedzuje medzinárodná norma *STN ISO 2788 (01 0193) Dokumentácia. Pokyny na tvorbu a vývoj jednojazyčného tezauru*, resp. norma, ktorá ju nahradila, ale pravidlá tvorby lexikálnej jednotky indexačného termínu z nej bezo zmeny prebrala: *ISO 25964 Information and Documentation. Thesauri and interoperability with other vocabularies* (Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi) vo svojej prvej časti z roku 2011. Normalizácia tvorby indexačných termínov pomáha dosiahnuť čo najlepšiu zhodu indexačných termínov, čím do určitej miery rieši aj problém subjektivity obsahovej analýzy a indexovania. Ak sa dosiahne konzistencia indexačných termínov v databáze, používateľ nájde všetky zdroje na jednu konkrétnu tému pod jedným konkrétnym výrazom na základe jedného hľadania. V databáze je na to potrebné vylúčiť synonymá (čiže nepreferované termíny) a dôsledne pri indexovaní používať iba také pojmy, ktoré sú vopred dohodnuté a zahrnuté v indexačnom jazyku, resp. v riadenom slovníku indexačného jazyka.

Pojmy, ktoré sú už reprezentované v riadenom slovníku, by sa mali vyjadriť odporúčanými termínmi. Pri termínoch, ktoré reprezentujú nové pojmy, treba preveriť ich presnosť a vhodnosť v nasledujúcich príručkách:

- slovníky a encyklopédie, ktoré sa pokladajú za základné v danej oblasti,
- tezaury vytvorené v súlade s medzinárodnými ISO normami,
- klasifikačné schémy (napr. klasifikácia MDT a i.),
- súbory autorít budované národnými knižnicami,
- v prípade potreby indexátori konzultujú s odborníkmi v danej oblasti.

Pri výbere indexačných termínov môže dôjsť najmä k týmto problémom:

- a. Predpísaný zoznam indexačných termínov v riadenom slovníku nemusí vždy umožniť presnú reprezentáciu konkrétneho pojmu obsiahnutého v dokumente. Niekedy pojmy riadeného slovníka indikujú širší alebo užší kontext, ktorý nemusí byť celkom vhodný pre indexovaný dokument. Treba sa snažiť

5.2 Modely indexovania

vybrať čo najšpecifickejší termín vyjadrujúci danú tému, a ak to nie je možné, použiť spravidla vyššiu hierarchickú úroveň (všeobecnejší termín). Nový termín možno navrhnúť na zaradenie do riadeného slovníka.

- b. Pri indexovaní treba dávať pozor aj na multiplicitu hesiel, ktorá by sa nemala v zázname dokumentu vyskytovať – indexačné termíny v zázname musia byť jednoznačné, v rámci záznamu by sa nemali vyskytovať neodporúčané synonymá (STN ISO 1997, Hjørland 2018).

Faktory, ktoré ovplyvňujú obsahovú analýzu dokumentov a závisí od nich aj kvalita a zhoda indexovania, sú najmä:

- a. Kvalifikácia a skúsenosť indexátora: indexátor by mal mať dostatočné poznatky z tematickej oblasti spracovávaných dokumentov, mal by rozumieť termínom i zásadám postupu daného indexačného jazyka. Inštitúcie, ktoré majú vo fondoch cudzojazyčné dokumenty, by mali mať k dispozícii odborníkov na jazyky. Kvalitu indexovania možno efektívne dosiahnuť aj vtedy, ak majú indexátori priamy kontakt s používateľmi.
- b. Kvalita indexačných nástrojov: kvalitný indexačný jazyk by mal umožniť zavádzanie nových termínov alebo zmeny v terminológii, potrebná je častá aktualizácia.

Medzi ďalšie faktory vplývajúce na analýzu dokumentov patria:

1. súčasné a predpokladané potreby používateľov,
2. úroveň (hlĺbka) spracovania dokumentov,
3. typy dokumentov, ktoré sa spracúvajú,
4. tematická oblasť zachytená v dokumente a jednotlivé obsahové hľadiská dokumentu,
5. dôležitosť konkrétnych tém,
6. význam a rozsah dokumentu,
7. druhy informačných služieb, ktoré má daná inštitúcia alebo systém poskytovať, resp. zameranie a podmienky príslušnej inštitúcie,
8. funkcie informačného systému, pre ktorý sa analýza realizuje,
9. väzba na iné systémy,
10. normalizácia a unifikácia,
11. tradičné metódy spracovania alebo automatizované spracovanie,
12. predchádzajúca prax inštitúcie (Jurčacková 1996).

5.2.1.1 Indexovanie beletrie a odbornej literatúry

Cieľom obsahovej analýzy a indexovania je textu porozumieť, čo najrýchlejšie a najpresnejšie preniknúť k jeho podstate a vybrať z neho najčastejšie tieto informácie:

- obsah, resp. predmet (tému/témy dokumentu),
- časové hľadisko dokumentu,
- priestorové hľadisko dokumentu,
- čitateľské určenie dokumentu,
- formu dokumentu.

Pri tvorbe vlastného riadeného slovníka (v slovenskom prostredí) možno vybrané pojmy pred ich zaradením do slovníka porovnávať s odporúčanými indexačnými termínmi napr. v:

- *súbore autorít Slovenskej národnej knižnice v Martine*: prístup k nemu majú knižnice v sieti Virtua využívajúce knižnično-informačný systém Virtua; ostatné ho môžu využívať prostredníctvom OPAC SNK cez „Registre/Autority“ v ňom (<https://chamo.kis3g.sk/heading/search?theme=snk>),
- *databáze národných autorít Národní knihovny České republiky v Prahe* (http://aleph22.nkp.cz/F/?func=file&file_name=find-b&local_base=aut),
- *systéme predmetových hesiel Kongresovej knižnice vo Washingtone LCSH* (Library of Congress Subject Headings) považovanom za medzinárodný štandard pre tvorbu predmetových hesiel (<https://id.loc.gov/authorities/subjects.html>)
- (*medzinárodnom*) *tezaure* zameranom na príslušnú oblasť vedy a pod.

Najdôležitejšie pravidlá tvorby lexikálnej jednotky indexačného termínu sumariujeme v kapitole 6.3.3.4 v súvislosti s konštrukciou deskriptorov pre tezaury.

Jednou z hlavných črt **indexovania beletrie** je problém identifikácie literárnych a regionálnych (kultúrnych) aspektov, ktorými sa dielo vyznačuje. Základnými informáciami pri indexovaní beletrie sú literárna forma a žáner diela, geografický región vo vzťahu k autorovi a dielu, príp. popis predmetu (obsahu) diela. Indexovanie beletrie je aktuálnou témou súčasných výskumov, pričom digitálne prostredie otvára možnosti novému modelu indexovania fikcie, ktorým je demokratický prístup spočívajúci v indexovaní diel samotnými používateľmi. Tento model priamo odráža čitateľskú skúsenosť a v prípade beletrie je ho užitočné kombinovať s indexovaním profesionálmi (Saarti 2019).

5.2 Modely indexovania

Indexačné termíny pri indexovaní **beletrie** vytvárame obvykle v týchto základných krokoch:

1. určíme národnú príslušnosť literatúry, do ktorej dokument patrí, a to podľa národnosti autora a jazyka originálu – rozhodujúca je jazyková a geografická príslušnosť diela (vo vzťahu k národu, ktorého príslušníkom je autor), napr. slovenská literatúra, francúzska literatúra, americká literatúra a pod.
2. určíme literárnu formu/žáner dokumentu, príp. špecifický literárny žáner, napr. romány, detektívne romány, poviedky, novely a pod.
3. môžeme vyjadriť vecný obsah/tému dokumentu a popísať predmet fikcie, to znamená dej a jeho faktické prvky, postavy, prostredie, udalosti, časové, geografické určenie deja a pod.

Príklad indexovania románu *Nataša* od Táni Keleovej-Vasilkovej:

- Určenie národnej literatúry spolu so všeobecným žánrom:
 - slovenská literatúra
 - slovenské romány
- Určenie špecifického literárneho žánru:
 - romány pre ženy
 - psychologické romány

Príklad indexovania románu *22.11.1963: Čo keby ste dostali možnosť zmeniť dejiny?* od Stephena Kinga:

- Určenie národnej literatúry spolu so všeobecným žánrom:
 - americká literatúra
 - americké romány
- Určenie špecifického literárneho žánru:
 - dobrodružné romány
 - trilery
 - fikcia
- Vecný obsah/téma dokumentu:
 - Kennedy, John Fitzgerald (1917 – 1963)
 - americkí prezidenti
 - atentáty

Indexačné termíny pri indexovaní **biografických diel** vytvárame obvykle nasledovne:

1. určíme osobné meno osoby, o ktorej dielo pojednáva (meno osoby uvádzame v autorizovanom tvare podľa súboru menných autorít)
2. spresníme vecnú autoritu predmetovými heslami týkajúcimi sa osoby, o ktorej dielo pojednáva
3. určíme formu dokumentu
4. určíme národnú literatúru spolu so všeobecným žánrom
5. určíme špecifický literárny žáner

Príklad indexovania životopisného románu o Michelangelovi: *Agónia a extáza* od Irvinga Stona:

1. Osobné meno osoby, o ktorej dielo pojednáva:
 - Michelangelo Buonarroti
2. *Vecné spresnenie vecnej authority* (predmetové heslá týkajúce sa osoby, o ktorej dielo pojednáva):
 - 1475 – 1564 (pozn.: rok narodenia – rok úmrtia Michelangela Buonarrotiho)
 - 15. – 16. storočie
 - talianski výtvarní umelci (pozn.: aj ak dielo pojednáva iba o jednom umelcovi, počítateľné substantíva sa uvádzajú vždy v pluráli)
 - talianski sochári
 - renesančné umenie
 - Taliansko
3. Určenie formy dokumentu:
 - americké romány
 - biografické romány

Indexačné termíny pri indexovaní **odbornej literatúry** vytvárame podľa nasledujúcich odporúčaní:

Dokumentu so zloženou témou je potrebné vytvoriť dostatočný počet indexačných termínov, ktoré vystihujú vecnú tému/témy dokumentu. V konkrétnom dokumente nemusia byť zastúpené všetky druhy hesiel (odrážajúce hľadiská dokumentu):

5.2 Modely indexovania

1. určíme **vstupný prvok tematický** (heslo kľúčového významu), resp. vecnú tému dokumentu, napr. hypnóza, matematika, andulky a pod.
2. určíme **tematické heslo**, ktoré je spresnením kľúčového hesla, napr. lekárstvo, diagnostika, terapia, prevencia a pod.
3. určíme **ďalšie typy hesiel**, ak si to téma dokumentu vyžaduje, najčastejšie:
 - a. geografické heslo (priestorové hľadisko), napr. Bratislava (Slovensko)
 - b. chronologické heslo (časové hľadisko), napr. 20. storočie
 - c. formálne heslo (formálne alebo čitateľské hľadisko), napr. monografie, bibliografie, učebnice vysokých škôl, encyklopédie pre deti a pod.

Príklad indexovania encyklopédie *Mizerná druhá svetová vojna* od Terryho Dearyho:

1. Vecná téma dokumentu:
 - druhá svetová vojna
 - dejiny vojen
 - koncentračné tábory
 - bombardovanie
2. Chronologické heslo:
 - 1939 – 1945
3. Formálne heslo:
 - encyklopédie pre deti

Príklad indexovania vedeckej monografie *Neobvyklá psychoterapia Milтона H. Ericksona* od Jay Haleyho:

1. Vecná téma dokumentu:
 - Erickson, Milton H. (pozn.: dielo pojednáva o Ericksonových liečebných metódach v psychiatrii, preto je vecnou témou jeho osobné meno – personálne heslo. Milton H. Erickson je v tomto prípade predmetom dokumentu)
 - psychoterapia
 - kazuistika
 - strategická terapia
 - rodinná terapia
 - hypnóza
- Chronologické heslo:

- 1901 – 1980 (pozn.: dátum narodenia – dátum úmrtia osoby, o ktorej die-
lo pojednáva: Milтона H. Ericksona)
- 20. storočie
- Formálne heslo:
 - monografie

5.3 Konzistencia indexovania

Všeobecne známym problémom je **konzistencia indexovania** a subjektívny aspekt indexovania. Konzistencia indexovania znamená zhodu v indexovaní buď u viacerých indexátorov pri indexovaní toho istého dokumentu (to je tzv. *interindexer consistency*) alebo zhodu indexovania toho istého dokumentu jedným a tým istým indexátorom s odstupom času (to je tzv. *intraindexer consistency*). Indexovanie toho istého dokumentu sa môže líšiť v rôznych indexačných systémoch, rôznych knižniciach, pre rôzne skupiny používateľov a pre rôzne účely.

Konzistenciu indexovania ovplyvňujú najmä faktory ako:

1. Úplnosť indexovania: čím viac termínov indexátori pridelia, tým je väčšia pravdepodobnosť, že konzistencia a zhoda ich indexovania bude vyššia; inými slovami: čím sú menšie rozdiely v úplnosti indexovania, tým je indexovanie konzistentnejšie. Na overovanie konzistencie indexovania možno použiť matematické vzorce.
2. Špecifickosť: špecifickosť termínu nemá vplyv na konzistenciu indexovania, ale vplyv na ňu má fakt, či riadený slovník dostatočne do hĺbky pokrýva príslušnú špecifickú tematickú oblasť, ktorá je predmetom dokumentu.
3. Indexačné jazyky: je priama úmera medzi konzistenciou indexačných termínov a notácií, čiže ak sú konzistentné indexačné termíny verbálneho indexačného systému, sú konzistentné aj notácie klasifikačného systému a platí to aj naopak.
4. Tematická oblasť indexovaných monografií: podľa výskumov je nižšia konzistencia indexovania v spoločenských a humanitných (tzv. mäkkých) vedách ako v prírodných a technických (tzv. tvrdých) vedách. Konzistencia indexovania je nízka aj vtedy, ak riadené slovníky, resp. indexačné jazyky nestíhajú revíziami reagovať na zmenu poznania v danom odbore a nedržia s ním krok.

5.3 Konzistencia indexovania

5. Rozvoj disciplín: Rýchly rozvoj disciplíny alebo dramatické zmeny v nej môžu viesť k nestabilnej terminológii, čo môže mať za následok nižšiu konzistenciu indexovania, keďže rôzne dokumenty a rôzni autori používajú nejednotnú a neustálenú terminológiu v danej tematickej oblasti.
6. Štruktúra slovníka: neprimeraná a zastaraná štruktúra slovníka môže spôsobiť nízku konzistenciu indexovania.
7. Rok vydania: V posledných desaťročiach konzistencia indexovania klesá, pretože na jednej strane stále pribúdajú nové pojmy a na strane druhej ich tezaury a iné riadené slovníky nestíhajú absorbovať, oneskorene na ne reagujú revíziami (Chen 2008).

Najväčšie problémy indexovania a dôvody prečo je nekonzistentné, spôsobuje, ak indexátor nemá dostatok vedomostí o predmete dokumentu, ktorý indexuje, ak neovláda a nepozná indexačné jazyky a pravidlá indexovania, ak indexačné jazyky nie sú pravidelne revidované a neposkytujú dostatok slovnej zásoby na popis a ak je prílišná sémantická sloboda termínov.

Subjektivitu indexovania netreba považovať za nevyhnutne negatívny aspekt, je to prirodzená stránka procesu indexovania a vyplýva z princípu indexovania orientovaného na požiadavky používateľa (Hjørland 2018). Podľa Hjørlanda (2018) objektívnu stránku indexovania reflektuje, ak sa indexačné termíny vyberajú mechanicky priamo z dokumentu, lebo takéto indexovanie objektívne odráža terminológiu autora. Subjektívna stránka indexovania spočíva v subjektívnom (niekedy odlišnom) posúdení a vyjadrení predmetu toho istého dokumentu viacerými indexátormi. Hjørland (2018) zdôrazňuje, že indexovanie by nemalo byť čisto objektívnou reprezentáciou obsahu dokumentu, ale mali by sa pri ňom zohľadňovať špecifiká príslušnej zbierky, do ktorej dokument patrí a jej funkcie alebo špecifický účel samotného indexovania. Ako už bolo naznačené, rovnaká kniha môže byť indexovaná odlišne v rôznych systémoch/knižniciach s ohľadom na ich funkcie. Indexovanie musí samozrejme vychádzať z obsahu dokumentu, ale môžu byť zdôraznené iné aspekty dokumentu a rovnako predmet dokumentu môže byť vyjadrený iným spôsobom v rôznych riadených slovníkoch.

Kvalitu indexovania možno hodnotiť predovšetkým na základe dvoch kritérií:

1. či používateľ dostal to, čo hľadá a

2. s akou úplnosťou alebo presnosťou.

Kvalitu indexovania možno skúmať štatistickými metódami: **výpočtom rozsahu výberu a koeficientu presnosti.**

Rozsah výberu sa vzťahuje na schopnosť systému vyhľadať relevantné dokumenty a matematicky ho možno vyjadriť rovnicou:

$R = \text{počet vyhľadaných relevantných dokumentov} : \text{celkový počet relevantných dokumentov}$

Presnosť sa vzťahuje na schopnosť systému nevyhľadať dokumenty, ktoré nie sú relevantné. Mieru presnosti možno vyjadriť rovnicou:

$P = \text{počet vyhľadaných relevantných dokumentov} : \text{celkový počet vyhľadaných dokumentov}$ (Jurčacková 1996).

V súvislosti s kvalitou indexovania a indexačných jazykov hovoríme o týchto **atribútoch indexovania**:

Hĺbka indexovania je miera, do akej je téma zastúpená v databáze, resp. registri. Možno povedať, že hĺbka indexovania predstavuje stupeň špecifickosti, s akou sú pojmy popisované (Bawden, Robinson 2017). Závisí od kombinácie úplnosti a špecifickosti.

Úplnosť indexovania sa týka počtu výrazov reprezentujúcich dokument v databáze, resp. registri. Úplne vyčerpávajúci register v databáze obsahuje záznamy pre všetky pojmy, ktoré boli identifikované, zatiaľ čo menej vyčerpávajúci register pokrýva iba hlavné témy. Úplnosť indexovania Bawden a Robinson (2017) vysvetľujú ako rozsah, v ktorom sú zahrnuté všetky možné pojmy. Úplnosť a hĺbku indexovania považujú za hlavné kritériá indexovania. Konštatujú, že indexovanie, ktoré je úplné a hlboké predstavuje „zlatý štandard“.

Špecifickosť indexovania sa týka presnosti zhody medzi indexačným termínom a pojmom, ktorý sa indexuje. Problém môže byť v riadenej slovnej zásobe, ktorá špecifický pojem neobsahuje. V takom prípade musíme použiť taký indexačný termín z riadeného slovníka, ktorý požadovaný pojem indexovania čo najlepšie vystihuje. Ak sa indexuje pojem „indexovanie obrázkov“ pomocou pojmu *indexovanie multimédií*, nie je to dostatočne konkrétne, pretože pojem indexovanie multimédií je širší ako pojem indexovanie obrázkov. Ak sa v tomto prípade použije výraz *indexovanie*

grafiky, špecifickosť indexovania je vyššia. Najvyššia špecifickosť sa dosiahne použitím presného indexačného termínu *indexovanie obrázkov*. Špecifickosť sa dá dosiahnuť použitím špecifických výrazov alebo kombináciou viacerých výrazov z riadenej slovnej zásoby. Pri použití tezauru na indexovanie témy „detské počítačové hry“, bude možno potrebné použiť výrazy *hry pre deti* a *počítačové hry*, aby bola dosiahnutá špecifickosť (v prípade, že tezaurus presný pojem „detské počítačové hry“ nezahŕňa).

Zrornosť indexovania je mierou hĺbky indexovania a vzťahuje sa na objem indexovateľných jednotiek. Register knihy je zvyčajne podrobnejší ako register periodika, pretože sa v ňom nachádzajú výrazy vyňaté z odsekov alebo dokonca viet v knihe. Register periodika (napr. celého ročníka časopisu a pod.) vo všeobecnosti odkazuje na celý článok alebo sekciu (Hjørland 2018).

V ideálnom prípade by indexačné termíny pridelené dokumentu i stupeň úplnosti, ktorý sa dosiahne pri indexovaní, mali byť zhodné bez ohľadu na spracovateľa.

V praxi možno rozlíšiť rôzne druhy indexátorov:

- a. autori ako indexátori,
- b. profesionálni indexátori so vzdelaním v oblasti knižničnej a informačnej vedy,
- c. prispievatelia do systémov sociálneho tagovania (bežní používatelia),
- d. ľudia s vysokými znalosťami predmetu dokumentov,
- e. ľudia s vysokými znalosťami predmetu dokumentov a zároveň profesionálni indexátori so vzdelaním v oblasti knižničnej a informačnej vedy.

Najspolahlivejšia je posledná skupina indexátorov v kombinácii s praktickým tréningom a dostatočnými skúsenosťami v indexovaní (Hjørland 2018).

5.4 Automatické indexovanie

Automatické indexovanie predstavuje proces indexovania realizovaný pomocou automatických postupov vo všetkých jeho fázach, t. j. pri výbere relevantných výrazov z textu v prirodzenom jazyku a priradovaní termínov riadeného slovníka. Automatické indexovanie je realizované pomocou počítačového programu (Balíková 2003). Väčšina súčasných systémov automatického indexovania nepracuje plne automaticky, ale funguje ako automatizovaná podpora intelektuálneho indexovania (intellectual indexing, human indexing). V tomto zmysle sa preto niekedy

používa pojem poloautomatické indexovanie alebo indexovanie s podporou počítača (machine-aided indexing, computer-aided indexing).

Automatické indexovanie patrí do širšej oblasti automatizovaného (strojového) spracovania textu (text processing), resp. všeobecne do oblasti spracovania prirodzeného jazyka (natural language processing). Automatické indexovanie sa delí na dva základné typy: *automatická extrakcia* a *automatické priradovanie*. Pri automatickej extrakcii sú termíny vyjadrujúce obsah dokumentu vyberané priamo z plného textu a pri automatickom priradovaní sú termíny z plného textu porovnávané s termínmi z riadeného slovníka (Havlová, Ressler 2003, 2003a).

Výhodou automatického indexovania je odstránenie subjektívnych faktorov intelektuálneho indexovania, ktoré majú vplyv na konzistenciu indexovania a tiež zníženie časovej náročnosti indexovania. Trend smeruje od systémov založených na externej báze pojmov či poznatkov (knowledge-based systems) k systémom založeným priamo na spracovaní plného textu dokumentu (text-based systems). Automatické indexovanie bezprostredne súvisí s automatickou tvorbou tezauru, príp. s vytváraním sémantických sietí alebo znalostných báz, ktoré sú nevyhnutným predpokladom pre zodpovedajúcu funkčnosť metód založených na automatickom indexovaní.

Nevýhodou automatického indexovania je skutočnosť, že indexuje stroj, ktorý nemusí vždy správne zachytiť pojmové vzťahy a ani im rozumieť. Automaticky vytvárané pojmové štruktúry môžu byť v tomto problematické. Automatické indexovanie je totiž založené na algoritmoch a vzorcoch počítačových programov, ktoré zatiaľ nie sú také dokonalé ako ľudský mozog. Ako sme už naznačili vyššie, stroj ťažko rozpozná synonymá, homonymá, významy slov a ich premenlivosť v čase, sémantické vzťahy medzi pojmi, ťažko si poradí s termínmi, ktoré síce najlepšie vystihujú obsah zdroja, ale v indexovanom texte nie sú obsiahnuté alebo s termínmi, ktoré riadený slovník vôbec neobsahuje a pod. Vytvárať a riadiť konzistentnú terminológiu zatiaľ stroj za človeka nedokáže. Preto ďalším výrazným trendom je kombinácia automatického a intelektuálneho indexovania. Dôvodom je aj fakt, že systémy automatického indexovania dobre fungujú iba v pomerne úzko vymedzených odboroch či disciplínach (Špániová 2020, Golub 2019, Żbikowska-Migoń, Skalska-Zlat 2017b).

5.4 Automatické indexovanie

V súčasnosti je dôležité hľadať a skúmať rovnováhu i súčinnosť intelektuálneho indexovania ľudskými expertmi, automatického indexovania s využitím automatizovaných procesov a indexovania (tagovania) informačných zdrojov samotnými používateľmi (Bawden, Robinson 2017).

Vývoj indexovania bude pravdepodobne smerovať k tvorbe, spracovaniu dát a následne k ich vyhľadávaniu na báze umelej inteligencie pracujúcej priamo s plnými textami. Táto oblasť si bude vyžadovať ďalšie výskumy.

6 INDEXAČNÉ JAZYKY

Pojem **indexačný jazyk** vznikol v informačnej vede v súvislosti s reprezentáciou dokumentov v bibliografických databázach a do teórie a praxe informačnej vedy sa rozšíril najmä od 70. rokov 20. storočia. Paralelne sa v súčasnosti s ním používajú termíny *metadáta* a *systém organizácie poznania*. Indexačný jazyk je v širšom zmysle definovaný ako akýkoľvek jazyk na reprezentáciu a/alebo usporiadanie objektov a/alebo ich častí s cieľom umožniť ich vyhľadávanie. V užšom zmysle je indexačný jazyk jazykom používaným na spracovanie dokumentov z hľadiska ich predmetu (obsahu). V teórii indexovania sa za indexačný jazyk považuje nielen prirodzený jazyk tezaurov, ale aj umelý jazyk klasifikačných systémov (kódy a znaky). Rovnako tezaury ako klasifikačné systémy (knižničné klasifikácie) sa považujú za druhy riadených slovníkov, pričom každý z nich má svoj špecifický indexačný jazyk (Hjørland 2018).

Indexačný jazyk je tvorený indexačnými termínmi. **Indexačný termín** je termín pridelený dokumentu v procese indexovania (najčastejšie ide o odporúčaný termín riadeného slovníka). Indexačný termín predstavuje reprezentáciu pojmu vo forme:

- a. termínu vybratého z prirodzeného jazyka, predovšetkým podstatného mena alebo substantívneho výrazu alebo
- b. klasifikačného znaku v umelom jazyku.

Môže sa skladať z viac ako jedného slova a v riadenom slovníku sa môže odporúčať alebo neodporúčať (Steinerová, Špániová 2020).

Riadený slovník je súbor odporúčaných termínov, hesiel alebo kódov, ktoré reprezentujú pojmy. Riadené slovníky sú navrhované pre aplikácie, v ktorých je to potrebné pre identifikovanie každého pojmu s konzistentným označením, napr. pri klasifikácii, indexovaní a/alebo vyhľadávaní dokumentov. Riadený slovník, ktorý je štruktúrovaným slovníkom, zahŕňa vzájomné vzťahy medzi termínmi, heslami alebo kódmi reprezentujúcimi pojmy a využíva sa na podporu vyhľadávania informácií (Hjørland 2018). Opakom riadeného slovníka je *neriadený slovník*, ktorý predstavuje plný text, resp. voľne vytvárané kľúčové slová, tagy a pod. Spory o tom, ktorý z nich je lepší, nie sú na mieste, žiaduca je kombinácia oboch: riadený

slovník je dôležitý pre konzistenciu indexovania a používanie vzťahov medzi pojmami a neriadený slovník pomáha dosiahnuť presnosť indexovania a tiež zjednodušuje tvorbu nových termínov (Bawden, Robinson 2017).

Sprievodca IFLA s odporúčaniami pre **vecný prístup v národných bibliografiách** z r. 2011 *Guidelines for Subject Access in national Bibliographies* rozlišuje pojmy *riadený indexačný jazyk* (controlled indexing language) a *prirodzený indexačný jazyk* (natural indexing language):

- **Riadené indexačné jazyky** sa riadia odporúčanou terminológiou v riadenom slovníku indexačného jazyka. Týmto slovníkom môže byť rovnako tezaurus ako systém predmetových hesiel, súbor autorít alebo knižničná klasifikácia MDT a i. Riadený indexačný jazyk pozostáva zo slovníka termínov používaných pri indexovaní, ktorý obsahuje odporúčané aj neodporúčané termíny a zo syntaxe, čiže pravidiel pre kombináciu týchto termínov.
- **Prirodzené indexačné jazyky** sa neriadia odporúčanou terminológiou riadeného slovníka. Príkladom sú kľúčové slová, ktoré tvoríme voľne z pojmov zastúpených v indexovanom dokumente (IFLA 2011).

Podľa použitých indexačných jazykov hovoríme o **riadenom a voľnom indexovaní**.

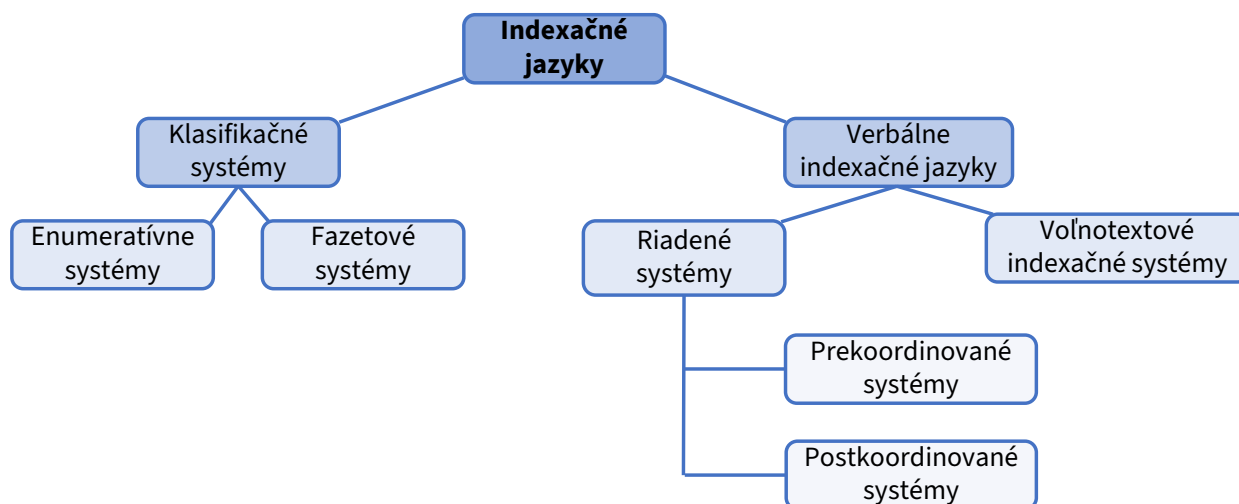
Pri riadenom indexovaní musí indexátor svoje indexovanie založiť na riadenom slovníku. Riadená slovná zásoba v riadenom slovníku určuje, ktorý výraz zo skupiny synonymým by sa mal použiť ako preferovaný. Indexátor v tomto prípade použije len také indexačné termíny, ktoré predpisuje riadený slovník, a to bez ohľadu na to, či sa v danom tvare vyskytujú v texte indexovaného dokumentu. Pri voľnom indexovaní môže indexátor použiť ľubovoľný termín, ktorý uzná za najvhodnejší, a to bez závislosti na odporúčanej terminológii riadeného slovníka. Riadenému indexovaniu hovoríme aj koordinované alebo pojmové indexovanie. Voľné indexovanie je niekedy označované aj ako slovné indexovanie. Voľnotextové indexačné systémy sú silne zastúpené vo folksonómii (systémoch tagovania používateľmi). Výskum naznačuje, že oba typy indexovania (riadené aj voľné) poskytujú jedinečné výsledky a dobre fungujú v závislosti od druhu vyhľadávania (Hjørland 2018).

Podľa spôsobu vyjadrenia lexikálnej jednotky sa rozlišujú:

- **verbálne indexačné jazyky** založené na prirodzenom jazyku, ako sú systémy predmetových hesiel (napr. LCSH) alebo tezaury a

- **klasifikačné systémy** založené na umelom jazyku (DDT, MDT, LCC, rôzne národné klasifikačné systémy a pod.) (IFLA 2011).

Všetky typy indexačných jazykov na obrázku 24 okrem voľnotextových indexačných systémov predstavujú druhy riadených slovníkov.



Obrázok 24 Typy indexačných jazykov podľa Hjørlanda³⁷

Je treba povedať, že v praxi sa častokrát využívajú viaceré typy indexovania súčasne (riadené indexovanie, voľné indexovanie, dokonca niekedy aj citačné indexovanie): indexátori v záznamoch dokumentov vytvárajú riadené indexačné termíny, napr. deskriptory z odporúčanej slovnej zásoby tezaurov a zároveň aj kľúčové slová, ktoré tvoria voľne. Pri indexovaní súčasne dodávajú znaky klasifikačného systému, ktoré redukovaným spôsobom kódov vyjadrujú príslušný predmet dokumentu. Všetky tieto typy indexačných termínov zapisujú do samostatných, na to určených polí príslušného bibliografického formátu.

Síce sú v súčasnosti populárnejšie pojmy *metadáta* a *systém organizácie poznania*, ktoré sa používajú ako synonymá pojmu indexačný jazyk, ide však o širšie pojmy.

Helena Kučerová (2014) analyzovala terminológiu používanú v oblasti organizácie informácií a indexačných jazykov, ktorú v 70.-80. rokoch 20. storočia zaviedol do teórie knižničnej a informačnej vedy v Československu spomínaný Blahoslav Kovář.

³⁷ HJØRLAND, B. Indexing: concepts and theory. *Knowledge Organization*, vol. 45 (2018), no. 7, s. 609–39. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/indexing>. [zobrazené 2023-07-11].

Hodnotila, či táto terminológia zodpovedá novej paradigme organizácie poznania v 21. storočí. Venovala sa analýze českého termínu „pořádání informací – věcné, předmětové a systematické“, ktorý sa do slovenčiny prekladá ako organizácia informácií – vecná, predmetová a systematická a termínu „selekční jazyky – předmětové, systematické“, v preklade do slovenčiny selekčné jazyky – predmetové a systematické. Ako sme už uviedli vyššie, tieto termíny sa pod vplyvom českej terminológie v minulosti používali aj v slovenskej terminológii organizácie poznania. Výskum ukazuje, že vývoj od 90. rokov 20. storočia priniesol do organizácie poznania zmeny, ktoré viedli k novej paradigme disciplíny a vyžadujú si aj zavedenie zmenenej terminológie. K tomu sa prikláňa aj terminológia nášho učebného textu. Pre zosúladenie slovenskej terminológie s terminológiou používanou v oblasti organizácii poznania celosvetovo, používame termín indexačný, nie selekčný jazyk. Termín *indexačný jazyk* považuje česká terminologická databáza knižničnej a informačnej vedy TDKIV za synonymum vecného selekčného jazyka (Balíková 2003d).

6.1 Všeobecné princípy indexačného jazyka

Medzi všeobecné teoretické princípy, ktoré je možné aplikovať pri budovaní všetkých systémov – bibliografických a iných, a teda aj pri vývoji bibliografického, resp. indexačného jazyka, ako aj v katalogizačných pravidlách, indexačných pravidlách, klasifikačnom triedení a pod., patria:

- **Princíp úspornosti, hospodárnosti** – preferovaný je najúspornejší z možných spôsobov budovania nového jazyka
- **Princíp používateľovho pohodlia** – bibliografický jazyk, katalogizačné a indexačné pravidlá by mali byť vytvárané s ohľadom na používateľa. Tento princíp bol chápaný ako hlavný a vodiaci aj v prípade nových katalogizačných pravidiel RDA. Napr. AACR2 (preberajú to aj RDA) interpretujú bežne známu formu mena ako formu, ktorá sa vyskytuje v aspoň 80% autorových diel.
- **Princíp bežného použitia** – úzko súvisí s princípom používateľovho pohodlia. Predpokladá, že pri aplikácii bibliografického jazyka napr. vo forme selekčných údajov, bude použitý bežne zrozumiteľný prirodzený jazyk.
- **Princíp reprezentácie (zastúpenia)** – tento princíp predpokladá, že bibliografické údaje reflektujú entitu tak, ako sa sama identifikuje. Napr. meno,

6.1 Všeobecné princípy indexačného jazyka

resp. jeho forma, použitá ako preferovaná, by mala byť formou najčastejšie sa vyskytujúcou v informačných zdrojoch alebo formou mena v jazyku a písme katalogizačnej agentúry, ktorá vytvára bibliografické dáta. Iné formy mien sú zaznamenané ako variantné. To isté platí o preferovaných názvoch diel a ich variantných názvoch.

- **Princíp presnosti a správnosti** – predpokladá správny a presný popis entity. Vzhľadom na to, že titulné listy (ako hlavný prameň identifikačných údajov dokumentu) sa vzájomne veľmi líšia, je usporiadanie údajov v bibliografickom zázname pevne dané, taktiež interpunkcia, určitá selekcia údajov a pod. V súvislosti s týmto princípom často používame riadené slovníky a odkazy, aby používateľ ľahšie našiel to, čo hľadá.
- **Princíp štandardizácie** – štandardizácia je významná z dôvodu zhody v katalogizácii a tým ľahšej kooperácie medzi bibliografickými agentúrami, aj keď je niekedy v rozpore s používateľovým pohodlím, lebo používa viac formalizované ako bežne používané jazykové prostriedky.
- **Princíp integrácie** – popis všetkých typov dokumentov a riadených foriem mien má, pokiaľ je to možné, vychádzať z rovnakých všeobecných pravidiel. RDA nazýva tento princíp aj princípom jednotnosti. Jednotnosť v popise bibliografických entít má význam z týchto dôvodov: slúži funkciám katalógu, najmä funkcii „zhromaždiť informácie“, používateľovmu pohodliu v poskytnutí jednotného rozhrania pre vyhľadávanie bibliografických informácií a slúži princípu úspornosti (Drobíková 2011).

Ďalšími princípmi každého perspektívneho systému organizácie poznania by v súlade s *Medzinárodnými princípmi katalogizácie ICP* (2016) mali byť interoperabilita, otvorenosť (OA princíp), prístupnosť a racionálnosť (obhájiteľnosť, nie svojvoľnosť) (Guerrini 2023).

6.2 Klasifikačné systémy

„Čomukoľvek mysliteľnému je možné prideliť číslo, a tak môže byť nekonečnosť vesmíru obsiahnutá v nekonečnej kombinácii desiatich cifier“.

základná premisa Deweyho desatinného triedenia, Alberto Manguel

„Klasifikácia poznania ako výsledok návodov, ako usporiadať zbierky, umožňuje skúmať intelektuálne dejiny.“

Peter Burke

Ako už bolo uvedené vyššie, klasifikácia je popri kategorizácii procesom, ktorý dominuje v štruktúrovaní poznania.

Klasifikácia (klasifikovanie, classification) je systematické triedenie objektov (poznatkov) do tried a podtried, pričom princípom tohto triedenia sú ich hierarchické vzťahy: nadradenosť a podradenosť. Pri klasifikácii poznatky klasifikujeme, usporadúvame do tried a podtried na základe pevne stanoveného princípu hierarchickej štruktúry s rodovo-druhovými vzťahmi nadradenosti a podradenosti. Prostredníctvom klasifikácie v knižničnej a informačnej praxi klasifikujeme poznatky obsiahnuté v dokumentoch. Napr. knihy z oblasti politiky možno klasifikovať podľa ich obsahu na knihy o vnútornej politike štátov, medzinárodnej politike, cirkevnej politike, politických stranách, o rôznych historických formách vlády atď., pričom všetky tieto témy/triedy sú podradené politike, resp. patria do oblasti politiky (Španiová, Steinerová 2020).

Pri kategorizácii (categorization) ide o voľné vytváranie kategórií objektov na základe ich spoločných vlastností a charakteristík, pričom nemusia byť zohľadňované hierarchické vzťahy medzi jednotlivými kategóriami. Pri kategorizácii vytvárame skupiny objektov spojené spoločnými vlastnosťami na základe okamžitého kontextu, ktorý je v danej chvíli pre nás aktuálny, princíp organizácie nie je pevne stanovený, odvíja sa od momentálneho cieľa. Kategorizácia je vytváranie skupín objektov na základe ich spoločných vlastností, kým klasifikácia je vytváranie skupín objektov na základe ich hierarchických vzťahov (Steinerová 2020a).

Klasifikovať znamená vytvárať triedy ľubovoľných entít a usporadúvať ich v určitom poradí podľa stanoveného systému, princípu, koncepcie, účelu alebo záujmu.

6.2 Klasifikačné systémy

Klasifikované entity môžu predstavovať fyzické objekty, osoby, procesy, myšlienky, pojmy, slová atď. (Hjørland 2017).

V teórii dokumentovej komunikácie sa stretávame najmä s týmito výkladmi pojmu klasifikácia:

1. Klasifikácia je proces dominujúci v štruktúrovaní ľudského poznania, pričom ide o spôsob triedenia poznatkov do tried a podtried za účelom vyjadrenia ich sémantických vzťahov. Rozhodujúce sú pritom hierarchické sémantické vzťahy medzi triedami.
2. Pojmom klasifikácia označujeme aj samotný knižničný proces, pri ktorom triedime a klasifikujeme dokumenty zastúpené v knižničnom fonde do tried a podtried na základe ich hierarchických vzťahov.
3. Klasifikácia sa chápe aj ako pridelovanie notácií (znakov tried) klasifikačného systému do záznamu dokumentu za účelom vyjadrenia obsahu dokumentu.
4. Pod klasifikáciou môžeme rozumieť aj produkt, ktorým je samotný indexačný jazyk, resp. klasifikačný systém, napr. MDT a pod.

Klasifikačný systém (classification system) je tradičným systémom organizácie poznania. Predstavuje logické usporiadanie množiny klasifikovaných pojmov na základe vzťahov medzi nimi do tried. Klasifikované pojmy (triedy) sú v klasifikačnom systéme (v slovníku indexačného jazyka) vyjadrené klasifikačnými znakmi – **notáciami**. Zoznam klasifikovaných pojmov vyjadrených notáciami a jazykovými ekvivalentmi je obsiahnutý v klasifikačných tabuľkách (Balíková 2003a). Triedy klasifikačného systému sú vytvárané napr. logickým delením, meraním podobnosti medzi prvkami, zhromažďovaním prvkov so spoločným pôvodom a pod. (Hjørland 2017).

Klasifikačným systémom využívaným v knižniciach hovoríme **knižničné** (aj bibliografické) **klasifikácie** (library classification, bibliographic classification). Knižničné klasifikácie sú poznatkovými systémami – priamo odrážajú štruktúru vedeckého poznania a formálnu logiku i pojmový aparát klasifikácie vied. Každý triediaci systém, ktorý sa používa pri katalogizácii by mal odrážať štruktúru vied, ktoré vznikali postupne historickým vývinom a mal by sa zhodovať s názorom väčšiny vedcov na usporiadanie ich vlastného odboru. Otázka klasifikácie vied a tiež klasifikácie tried v klasifikačnom systéme teda predstavuje problém štruktúry vedeckého poznania.

Vzťah klasifikácie vied a knižničnej klasifikácie vymedzil Blahoslav Kovář (1981). Na označenie knižničnej klasifikácie Kovář používa termín **systematický selekčný jazyk**. Usporiadanie informácií obsiahnutých v dokumentoch vychádza z usporiadania (klasifikácie) ľudských poznatkov, pretože dokumenty fixujú zmienené ľudské poznatky. Systematické selekčné jazyky sú podľa Kovára priamo závislé na konkrétnej klasifikácii vied, resp. operujú s jej pojmovým aparátom, ktorý bol prevzatý z teórie klasifikácie vied. Pre neustály vývoj vedeckého poznania je vzťah klasifikácie vied a systematických selekčných jazykov problematický. Základným nedostatkom je podľa Kovára fakt, že knižničné klasifikácie boli rozpracované na určitom stupni vývinu vedeckého poznania a neodrážajú v dostatočnej miere dynamiku ďalšieho vývinu jednotlivých oblastí ľudského poznania.

Klasifikáciu vied charakterizujeme ako triedenie poznatkov univerza ľudského poznania. Klasifikácia vied predstavuje klasifikáciu foriem vývoja hmoty od jednoduchých k zložitým a zároveň vyjadrenie objektívnych vzťahov a prechodov, ktoré existujú medzi jednotlivými formami vývoja hmoty. Tento vývoj a vzťahy s prechodmi sa odrážajú v ľudskom poznaní a prejavujú sa vo vedách. Klasifikácia predstavuje najdôležitejšiu zložku spracovania poznatkov a okrem organizácie poznania a knižničnej a informačnej vedy sa ňou zaoberajú aj dejiny poznania. Rôzne koncepcie poznania odrážajúce sa v klasifikačných sústavách sú predmetom výskumu tohto odboru, ale rovnako aj dejiny pojmov, pretože nové pojmy odrážajú nové významy, nové postoje. Pre dejiny poznania je relevantné aj sledovanie premien významu starších termínov (Burke 2009). Dejiny poznania tak majú prienik s organizáciou poznania, knižničnou a informačnou vedou, bibliografiou a terminológiou.

Na rozdiel od klasifikácie vied knižničná klasifikácia predstavuje klasifikačný systém uplatňovaný v knižniciach na klasifikáciu a stavanie knižničných fondov a v bibliografiách na triedenie bibliografických tém. Ako už bolo uvedené, každá knižničná klasifikácia vychádza pri triedení poznatkov príslušnej oblasti z klasifikácie danej vedy či vednej disciplíny.

Z hľadiska vývoja klasifikácie je podstatné, že v systéme ľudského poznania ľudia najprv klasifikovali poznanie ako také a vytvárali klasifikácie vied a až následne s rozvojom knižníc a bibliografie vyvíjali špeciálne knižničné klasifikácie. Tie sa

stali nástrojmi efektívneho triedenia poznatkov a informácií obsiahnutých v dokumentoch a knižničných fondoch.

Kovář (1981) uvádza **jednotlivé obdobia poznávania objektívneho sveta človekom, ktoré sa logicky odrážali v klasifikácii vied**. Vývoj ľudského poznávania objektívneho sveta, vývoj vedy a z toho odvodený vývoj klasifikácie vied je možné podľa neho v historickom priereze zhrnúť do troch hlavných období:

- Na prvom stupni rozvoja ľudského poznania, ktorý trval do obdobia klasického gréckeho staroveku, ešte diferenciácia vied neexistovala. Učenci v tomto období poznali len jedinú tzv. filozofickú vedu a až na konci tejto etapy začali od filozofickej vedy na základe pozorovania prírody oddeľovať ďalšie vedy – matematiku, mechaniku, astronómiu, chémiu a i.
- Druhý stupeň rozvoja poznania trvá do vzniku kapitalistickej spoločnosti a je charakteristický výraznejšou diferenciáciou vied. Ľudia v tomto období začali ešte viac analyzovať prírodu a skúmať prírodné javy, na prírodu už prestali nazerať ako na celok a začali ju členiť na jednotlivé oblasti. Analýza okolitých javov si už v tomto stupni rozvoja ľudského poznania vynútila prvú klasifikáciu ľudského poznania. Prvými učencami, ktorí takúto klasifikáciu vied vytvorili, boli Platón a Aristoteles.
- Tretí stupeň rozvoja poznania trvá do súčasnosti. Je preň typické, že ľudia hľadajú súvislosti a vzťahy medzi existujúcimi vedami. Tento stupeň je charakteristický rýchlym tempom rozvoja vedeckého poznania, čo je z hľadiska knižničných klasifikácií dnes veľmi zásadné: univerzálne knižničné klasifikácie, ako napr. MDT, DDT a pod. by mali dokázať zachytiť každú novú vedu či vedecký objav.

V historickom vývoji knižničnej klasifikácie možno hovoriť o **troch základných etapách: etape premodernej, modernej a postmodernej klasifikácie**.

Etapa premodernej klasifikácie zahŕňa obdobie od počiatkov knižničnej klasifikácie v staroveku v 3. tisícročí p.n.l. do vzniku moderných klasifikácií v poslednej štvrtine 19. storočia.

Etapa modernej klasifikácie zahŕňa obdobie moderných klasifikácií v období vzostupu knihovníctva ako profesie a rozvoja vedeckej teórie klasifikácie: od vzniku

Deweyho desatinného triedenia v r. 1876 po 80. roky 20. storočia, kedy nastupuje automatizácia knižníc a využitie počítačov a internetu v knižniciach.

Etapa postmodernej klasifikácie sa spája s prechodom knižničných činností a služieb do online prostredia a vývojom nových teoretických trendov klasifikácie knižníc od 80. rokov 20. storočia do súčasnosti.

Za najdôležitejšie faktory, ktoré ovplyvnili rozvoj knižničných klasifikácií od poslednej tretiny 19. storočia považujeme najmä:

- silný nárast objemu knižničných fondov spojený s rastúcim úspechom kníhtlače,
- vznik nových odvetví vedy a techniky, keďže existujúce klasifikácie neboli postačujúce na triedenie nových bibliografických tém,
- nutnosť úpravy existujúcich knižničných klasifikácií tak, aby umožňovali zaradenie nových pojmov bez narušenia existujúcich tabuliek,
- demokratizáciu knihovníctva – zväčšujúci sa okruh čitateľov, s ním spojený rozvoj siete veľkých verejných a ľudových knižníc a v nich prechod k systému voľného prístupu k fondom a voľného výberu,
- rast veľkých knižníc a rozvoj špecializovaných vedeckých knižníc, pre ktoré boli existujúce klasifikácie nevhodné,
- stúpajúci význam technických a vedeckých informácií v období nárastu rozvoja techniky, priemyslu, výroby a obchodu, ktorých zdrojom bola novo vydávaná literatúra,
- stúpajúci význam bibliografie a bibliografickej referenčnej činnosti, ktorá umožnila urýchlenie a uľahčenie prístupu k informáciám,
- potrebu správne usporiadaných knižničných fondov a takých katalógov, ktoré by odrážali obsahové zloženie fondov.

Vďaka týmto vplyvom sa v 70. rokoch 19. storočia objavujú klasifikácie nového typu schopné triedenia fondov knižníc rôznych typov, funkcií a veľkostí, ako napr. Deweyho desatinné triedenie či Cutterova expanzívna klasifikácia, ktorými boli zároveň položené základy vedeckej teórie knižničnej klasifikácie.

6.2.1 Funkcie a typy knižničných klasifikácií

Knižničné klasifikácie plnia tieto základné funkcie:

1. V knižnično-informačných inštitúciách sú nástrojmi klasifikácie, triedenia, usporiadania a ukladania knižničných fondov na policiach a tiež organizácie bibliografických záznamov dokumentov v knižničných katalógoch (v súvislosti s usporiadaním bibliografických záznamov dokumentov používame pojem bibliografická klasifikácia).
2. V bibliografiách slúžia na triedenie bibliografických tém.
3. Pomocou notácií knižničných klasifikácií je možné vyhľadávať informácie o dokumentoch v rešeršných službách (napr. v cudzojazyčných databázach a pod., kde je notácia nezávislá od prirodzeného jazyka, ktorý rešeršér ovláda).
4. Klasifikačné systémy sú nástrojmi vyhľadávania informácií v sieťovom prostredí, najmä v národných bibliografiách, online katalógoch a tematicky orientovaných informačných bránach.
5. Úlohou knižničnej klasifikácie je zoskupiť témy, ktoré používatelia s najväčšou pravdepodobnosťou chcú mať vo fonde zoradené vedľa seba (to platí pre dokumenty v knižničných regáloch rovnako ako pre dokumenty v digitálnych zbierkach). Na základe notácie knižničnej klasifikácie používateľ nájde dokument v knižničnom fonde podľa témy bez toho, aby prehľadával celý fond. V jeho blízkosti zároveň nájde dokumenty na súvisiace témy.
6. Pomocou knižničnej klasifikácie označujeme témy dokumentov medzinárodne zrozumiteľnými znakmi (notáciami) a zároveň triedime knižničný fond podľa princípov klasifikácie platnej v príslušnej (vednej) oblasti.
7. Na medzinárodnej úrovni knižničné klasifikácie podporujú viacjazyčný prístup k informáciám a interoperabilitu rôznorodých systémov.

Pokiaľ ide o využitie klasifikačných systémov pri usporiadaní dokumentov do políc, možno povedať, že klasifikácia je lineárna (jednosmerná) sekvencia termínov označujúcich triedy klasifikácie (napr. MDT). To v praxi znamená, že jedna kniha (resp. jeden dokument) sa fyzicky vo fonde môže nachádzať len na jednom mieste, v rámci jednej tematickej skupiny (aj ak zahŕňa viacero tém). Pri aplikácii knižničnej klasifikácie na organizáciu bibliografických záznamov v katalógoch tento postulát neplatí až tak prísne, pretože jeden záznam možno umiestniť v rámci viacerých

tém. Dokonca aj koncepcne či formálne odlišné časti jednej knihy (kapitoly v monografii, eseje v antológii a pod.) môžu mať svoj vlastný, samostatný záznam v katalógu – tejto praxi hovoríme analytický záznam. Knižničná klasifikácia v oboch prípadoch predstavuje mechanizmus na uľahčenie vyhľadávania, a teda prístupu k zdrojom v knižniciach (Dousa 2018).

Klasifikačné systémy môžu byť nezávislé od akéhokoľvek verbálneho indexačného jazyka, ale v národných bibliografiách sa odporúča prepájať notácie klasifikačného systému so systémom verbálneho indexovania pre zefektívnenie vyhľadávania (z rôznych uhlov pohľadu) a navigáciu naprieč všetkými zdrojmi. Klasifikačné systémy sa líšia svojím rozsahom, metodológiou, môžu byť medzinárodné, národné, univerzálne či špeciálne. V národných bibliografiách sa odporúčajú univerzálne klasifikačné systémy medzinárodného charakteru. Špeciálne klasifikácie (napr. Medzinárodné patentové triedenie) využívané pri organizácii špeciálnych zbierok a fondov by mali byť koordinované s používanými univerzálnymi klasifikačnými systémami. Okrem univerzálnych a špeciálnych klasifikácií rozlišujeme enumeratívne a fazetové klasifikácie.

Enumeratívna klasifikácia (= lineárna) sa usiluje enumerovať, vypočítavať a vymenovávať v hierarchickom systéme všetky možné témy dokumentov v podobe znakov umelého jazyka. Enumeratívnosťou sa vyznačujú napr. klasifikácie MDT, DDT, LCC a i. Enumeratívne klasifikácie sa tradične vytvárali ako deduktívne enumeratívne schémy založené na hierarchickej štruktúre rodovo-druhových vzťahov. V enumeratívnej klasifikácii sa každá trieda uvádza ako hlavná trieda, téma dokumentu je reprezentovaná detailne pomocou podrobného členenia a systému pomocných znakov. *De facto každá, aj špecifická téma je vyjadrená vlastným, samostatným znakom.* Enumeratívna klasifikácia je charakterizovaná vopred určenými vzťahmi medzi pojmami.

Fazetová klasifikácia organizuje pojmy do faziet a syntetizuje notáciu predmetu kombináciou faziet. V podstate ide o analyticko-syntetický klasifikačný systém, ktorý umožňuje klasifikáciu komplexných tém. Pri obsahovej analýze dokumentu sa definujú jednotlivé témy a ich podstata sa vyjadrí fazetami. *Špecifická téma na rozdiel od enumeratívnej klasifikácie nemá vopred určený samostatný znak, notáciu poskladáme z viacerých faziet.* Fazetové klasifikácie sú induktívne, budované z vlastností jednotlivých objektov a potom organizované na základe podobnosti pojmov. Vo

fazetovej klasifikácii sa neuvádzajú znaky pre všetky tematické triedy ako v enumeratívnych schémach, ale fazetová klasifikácia poskytuje stavebné bloky, z ktorých sa vytvárajú špecifické tematické triedy pre každý dokument (Hjørland 2016). Samotný Ranganathan priznal svoju inšpiráciu k vytvoreniu fazetovej klasifikácie v detskej stavebnici Meccano, umožňujúcej vytvoriť z malého počtu základných stavebných prvkov ľubovoľne zložené a rozmanité celky (Kučerová 2017). V elektronickom prostredí sú fazetové schémy flexibilnejšie ako enumeratívne možno aj preto, že je vylúčené opakovanie rovnakých faziet. Fazety a fazetová klasifikácia sa využívajú v digitálnom prostredí pri navrhovaní vyhľadávacieho rozhrania na webových stránkach. Pri **fazetovom vyhľadávaní** sa využíva princíp fazetovej Ranganathanovej klasifikácie, kedy sa klasifikujú a vyhľadávajú dokumenty (informácie) pomocou základných klasifikačných charakteristík – faziet. Napr. ak pri kategorizácii oblečenia využijeme fazetu „funkcia“, oblečenie možno podľa funkcie rozdeliť na vrchný odev, spodnú bielizeň, pokrývky hlavy, obuv a pod. V rámci každej tejto skupiny ešte existujú ďalšie princípy triedenia – ďalšie možné fazety, napr. veľkosť, materiál, farba, výrobca (resp. konkrétna značka), štýl, typ opätku, s dlhým rukávom, krátkym rukávom, na každodenné nosenie a mnohé iné. V elektronickom prostredí sú fazety a fazetová navigácia technikou prístupu k množstvu informácií. Využívajú sa aj pri navigácii vyhľadávania v online katalógoch či databázach (Hjørland 2016, Rowley, Hartley 2012).

V národných bibliografiách sú v súčasnosti v medzinárodnom meradle najvyužívanejšie univerzálne klasifikačné systémy – DDT (Deweyho desatinné triedenie) a MDT (Medzinárodné desatinné triedenie) (IFLA 2011). Asi najväčšou nevýhodou týchto desatinných triedení je, že celé univerzum ľudského poznania je veľmi zložené efektívne organizovať do desiatich tried, v dôsledku čoho nie sú do klasifikácie zahrnuté všetky dôležité predmetové kategórie.

Pozitíva knižničných klasifikácií spočívajú najmä v tom, že:

- umožňujú tematické zoskupovanie dokumentov na základe obsahovej podobnosti a príbuznosti; dokumenty na jednu tému sa sústreďujú na jednom mieste,
- umožňujú využitie v národnom aj medzinárodnom meradle. Umelému jazyku znakov rozumieme bez ohľadu na prirodzený jazyk, aký ovládame,

- sú bázou znalostí, ktorú je možné efektívne využiť v knižničných procesoch, a to nielen pri klasifikácii a usporiadaní fondov ale aj pri vyhľadávaní informácií.

Negatívami knižničných klasifikácií sú najmä:

- pomalé reakcie na neustále zmeny poznania: klasifikačné systémy majú problémy s prispôsobovaním pojmov a tried najnovšiemu stavu poznania, pričom proces prepracovania klasifikačných tabuliek v prípade vzniku novej triedy je veľmi náročný,
- možná zastaranosť terminológie z vyššie uvedeného dôvodu,
- nejednoznačnosť pojmov,
- rozdrobenosť logicky súvisiacich skupín a opakovanie údajov: jedna téma sa môže v klasifikačných tabuľkách vyskytovať súčasne na viacerých rôznych miestach, závisí od hľadiska, z akého sa o nej pojednáva (to spôsobuje opakovanie údajov),
- nezrozumiteľnosť znakov pre používateľov,
- univerzálne klasifikačné systémy môžu mať problém vyhovieť súčasne laikom a súčasne špecialistom z jednotlivých vied,
- často sa stáva, že indexátor nenájde v klasifikačných tabuľkách znak, ktorý presne zodpovedá špecifickej téme dokumentu. V takom prípade sa odporúča použiť najbližší súvisiaci znak, resp. znak na najbližšej vyššej hierarchickej úrovni.

Vo vedeckej literatúre sa výskumom knižničnej klasifikácie a jej teoretickým princípom venovali najmä ruský vedec **Jevgenij I. Šamurin**, ktorý spracoval dosiaľ najpodrobnejšie dejiny knižničnej a bibliografickej klasifikácie v diele *Očerki po istorii bibliotečno-bibliografičeskoj klassifikacii* (2 zväzky: 1955, 1959), indický informačný vedec **Mohinder Satija**, britský informačný vedec a knihovník **Bervick Sayers** či americká informačná vedkyňa **Elaine Svenonius** a ďalší.

6.2.1.1 Deweyho desatinné triedenie

Melvil Dewey (1851 – 1931) bol americký knihovník a autor prvej univerzálnej knižničnej klasifikácie vo svete **Deweyho desatinného triedenia DDT**. Jeho cieľom bolo vyvinúť účinný spôsob pre správu knižničných fondov a systém organizácie

6.2 Klasifikačné systémy

poznania, ktorý by mal medzinárodné a univerzálne uplatnenie pri spracovaní, triedení, ukladaní a vyhľadávaní dokumentov v knižniciach. Deweyho desatinné triedenie bolo prvou medzinárodne akceptovanou knižničnou klasifikáciou a od roku 1876, keď na ňu Dewey získal copyright, je až do súčasnosti jednou z najrozšírenejších knižničných klasifikácií vo svete. Dewey ako prvý do klasifikačného systému zaviedol tzv. **princíp decimalizmu**, t. j. číselný desatinný princíp, na základe ktorého klasifikoval celé univerzum ľudského poznania a praxe do 10 hlavných tried. Každú ďalej rozčlenil na 10 podtried (tento princíp prevzalo neskôr aj MDT). Vďaka desatinnému princípu „rozťahnutelné“ DDT umožňovalo zaradovanie nových pojmov bez narušenia existujúcich tabuliek, čo dovtedy neumožňoval žiaden klasifikačný systém. Vzhľadom na to, že na princípe decimalizmu DDT sa zakladá aj mladšie MDT, je Melvil Dewey považovaný za „otca MDT“. Dewey stál pri zrode MDT, musel naň udeliť ako držiteľ copyrightu desatinného triedenia licenciu a pokým žil, bol aj pri všetkých aktualizáciách MDT.



Obrázok 25 Melvil Dewey³⁸

³⁸ GUION, D. *Melvil Dewey: brilliant father of librarianship and mad man*. Príspevok na blogu. Dostupné na: <https://allpurposeguru.com/2021/09/melvil-dewey-brilliant-father-of-librarianship-and-mad-man/>. [zobrazené 2024-01-22].

Od prvého vydania DDT v r. 1876 vyšlo do súčasnosti 23 jeho revidovaných vydaní (posledné v roku 2011). DDT našlo uplatnenie aj v elektronickom prostredí – tabuľky DDT sú dostupné na internete pod názvom WebDewey a aktualizuje ich americká a svetová knihovnícka organizácia OCLC (Online Computer Library Center). Využíva sa vo viac ako 138 krajinách sveta, vrátane anglicky a nemecky hovoriacich krajín a vo všetkých typoch knižníc na organizáciu a zabezpečenie prístupu k ich zbierkam. Notácie DDT aplikujú pri klasifikácii tém národné bibliografie vo viac ako 60 krajinách. Americká národná knižnica Kongresová knižnica (Library of Congress) vo Washingtone ho používa paralelne s vlastným triedením LCC (Library of Congress Classification: triedenie Kongresovej knižnice). Z významných európskych národných knižníc DDT využívajú pri klasifikácii svojich fondov a triedení bibliografických tém v národných bibliografiách napr. britská národná knižnica British Library v Londýne, nemecká národná knižnica Deutsche Nationalbibliothek v Lipsku a Frankfurte nad Mohanom, švajčiarska národná knižnica Schweizerische Nationalbibliothek v Berne a ďalšie. Národné knižnice európskych krajín Švajčiarska a Nemecka nahradili MDT Deweyho desatinným triedením na počiatku 21. storočia – Švajčiari v r. 2000 a Nemci v r. 2004, a to nielen v klasifikácii fondov svojich národných knižníc, ale aj v triedení bibliografických tém národných bibliografií. DDT bolo preložené do viac ako 30 jazykov a prvé tri úrovne DDT aj do arabčiny, hebrejčiny, vietnamčiny, čínštiny, afrikánčiny, nórčiny, ruštiny, češtiny, švédčiny a ďalších jazykov. DDT sa používa vo webových aplikáciách na podporu kategorizácie, prezerania a vyhľadávania informácií.

Navrhované revízie a ďalšia expanzia DDT sa skúmajú Komisiou pre redakčnú politiku desatinného triedenia *Decimal Classification Editorial Policy Committee* (EPC). Celá aplikácia DDT a aktuálne informácie o DDT sú dostupné na webovej stránke OCLC Dewey³⁹ a na blogu pod názvom *025.431: The Dewey blog*⁴⁰.

³⁹ Webová stránka OCLC Dewey: <http://www.oclc.org/dewey/>

⁴⁰ The Dewey blog je dostupný na: <http://ddc.typepad.com/>

6.2 Klasifikačné systémy

Hlavné triedy DDT tvoria:

000	Počítačová veda, informácie a všeobecnosti
100	Filozofia a psychológia
200	Náboženstvo
300	Spoločenské vedy
400	Jazyk
500	Veda
600	Technológia
700	Umenie a rekreácia
800	Literatúra
900	Dejiny a geografia

DDT sa dostalo dokonca až do Číny, kde ho knižnice využívajú odvtedy, čo sa s ním knihovník Cisárskej metropolitnej univerzity v Pekingu Šen Ču-žung oboznámil počas svojej cesty v USA (kde navštívil New York Public Library) a DDT prispôbil pre potreby klasifikácie čínskych titulov. Aj zásluhou DDT takto prenikli západné vedomosti do Číny.

Možno dodať, že Dewey bol knihovníkom s podnikateľskými ambíciami a založil firmu na predaj kartotečných lístkov (s rozmerom 7,5x12,5 cm), čím sa zaslúžil o štandardizáciu katalogizačných lístkov špeciálne určených na záznamy dokumentov v knižničných katalógoch. Dodajme, že lístkové katalógy sa objavujú prvýkrát vo Francúzsku v roku 1790, kedy francúzske Národné zhromaždenie prikázalo úradom zaznamenať inventár miestnych knižníc na ruby hracích kariet a zaistiť tak podklad pre súborný katalóg. O Deweym bolo známe, že bol fanatickým stúpencom efektivity, a preto presadzoval štandardizáciu vo všetkých knižničných činnostiach už od konca 19. storočia. Ako sme už uviedli, lístkové katalógy vytesnili v 80. rokoch 20. storočia online katalógy, počítačové databázy a knižnično-informačné systémy (Kovář 1981, Hjørland 2016, Rowley, Hartley 2012, Burke 2013).

6.2.1.2 Medzinárodné desatinné triedenie

Problematika medzinárodnej knižničnej klasifikácie vyvstala v Európe v roku 1895, kedy sa z iniciatívy belgických právnikov **Henri La Fontaine** a **Paula Otleta** konala prvá medzinárodná bibliografická konferencia, ktorej záver predpokladal vytvorenie Univerzálneho bibliografického katalógu *Répertoire Bibliographique Universel*

(RBU) – registra dokumentovej produkcie všetkých dôb a národov. Cieľom bolo spracovať medzinárodnú bibliografiu, ktorá by zahrňala bibliografické záznamy všetkých dokumentov vydaných dovtedy v Európe. Na účel tejto iniciatívy bol v Bruseli založený *Medzinárodný bibliografický ústav* (International Institute of Bibliography) v roku 1937 premenovaný na *Medzinárodnú federáciu pre informácie a dokumentáciu* (International Federation for Information and Documentation, FID).

Medzinárodný bibliografický ústav bol poverený vypracovať knižničnú klasifikáciu pre potreby medzinárodnej bibliografie. Jeho zakladatelia Otlet a La Fontaine si uvedomovali, že vytvoriť klasifikačný systém triediaci celé univerzum ľudského poznania od základov nie je také efektívne, ako vziať za základ iný už existujúci a spoľahlivo fungujúci klasifikačný systém, dopracovať ho a prispôbiť európskym potrebám a normám. **Preto sa základom pre vznik európskej knižničnej klasifikácie stalo Deweyho desatinné triedenie (DDT).** Klasifikácia pre potreby európskej bibliografie a knižníc dostala názov „**Classification Décimale Universelle**“ – vžil sa preklad **Medzinárodné (nie univerzálne) desatinné triedenie (MDT)**. Deweyho klasifikačné tabuľky boli v MDT prispôsobené európskym témam a štandardom – témy so vzťahom k Amerike boli preradené z popredných miest tabuliek DDT v tabuľkách MDT na nižšie úrovne. Dewey celý čas spolupracoval na tvorbe a aktualizáciách MDT, ku ktorého vypracovaniu musel dať ako autor DDT svoj súhlas, keďže DDT predstavovalo principiálny základ MDT. **Prvé úplné vydanie tabuliek MDT bolo publikované vo francúzštine v rokoch 1905 – 1907.**

MDT možno charakterizovať ako univerzálny klasifikačný systém, ktorý slúži na indexovanie, klasifikáciu a vyhľadávanie obsahových informácií o dokumentoch, ich častí, príp. jednotlivých informácií obsiahnutých v dokumentoch. MDT je enumeratívne triedenie hierarchického typu kombinované s prvkami triedenia typu fazetového. Za fazety v MDT považujeme pomocné znaky, ktoré do knižničnej klasifikácie zaviedol Paul Otlet a ďalej ich rozpracoval Ranganathan vo svojej fazetovej klasifikácii.

Za rozvoj znakov MDT a ich aktualizácie do konca roku 1991 zodpovedala Medzinárodná federácia pre informácie a dokumentáciu FID, ktorá autorské práva pre MDT a zodpovednosť zaň v roku 1992 transferovala na novovzniknutú neziskovú organizáciu **Konzorcium vydavateľov MDT: Universal Decimal Classification**

Consortium UDCC v Haagu. MDT sa používa v bibliografických službách v národných bibliografických agentúrach, dokumentačných centrách a knižniciach vo viac ako 130 krajinách sveta, no predovšetkým v Európe. Tabuľky MDT boli preložené do 57 jazykov⁴¹. MDT je hlavným klasifikačným systémom približne v 30 krajinách vrátane Belgicka, Holandska, Francúzska, Veľkej Británie, Španielska, Čiech, Slovenska, Japonska a Ruska. Konzorcium vypracovalo nové úplné vydanie MDT – táto základná tzv. autoritná verzia pod názvom *Master Reference File (MRF)* s cca. 68 tisíc triedami, je v súčasnosti k dispozícii v databázovom formáte a na internete. Konzorcium MDT neustále zabezpečuje kvalitu schémy pomocou pravidelného revidovania a iniciuje potrebné rozšírenia. Výsledky sú každoročne (zvyčajne v novembri) Konzorciom pre MDT publikované v časopise *Extensions and Corrections to the UDC*, ktorý obsahuje aj články o používaní MDT, zmenách v MDT, o nových publikáciách MDT atď. a hlavné návrhy zmien (UDC Consortium 2023).

Slovensko v Konzorciu vydavateľov MDT zastupuje Slovenská národná knižnica v Martine, ktorá predkladá pripomienky za slovenské knižnice v konzorciu. Konzorcium vydavateľov MDT funguje na komerčnom základe, to znamená, že ak chce akákoľvek organizácia využívať či vydať MDT na CD ROM, v tlačenej podobe alebo ho distribuovať cez internet, musí požiadať o tri licencie. V roku 1995 získala SNK v Martine od Konzorcia vydavateľov MDT v Haagu licenciu na sprístupnenie tabuliek MDT (či už v tlačenej alebo elektronickej podobe) a nadobudla tiež právo preložiť do slovenčiny súbor znakov *UDC MRF (MDT Master Reference File)* v strojom čitateľnej podobe. Súbor obsahuje skrátené vydanie tabuliek MDT a na slovenskom webe je dostupný pod názvom *Slovenské MDT Online*: <https://sk.udc-hub.com/sk/login.php>. Zoznam aplikácií MDT a všetky aktuálne informácie o MDT sú dostupné na webovej stránke Konzorcia vydavateľov MDT⁴², kde je k dispozícii aj **viacjazyčná databáza MDT-UDC Summary** s približne 2000 triedami z celej schémy v 57 jazykoch vrátane slovenčiny.

Za hlavné výhody MDT možno považovať:

- logickosť,

⁴¹ Zoznam všetkých jazykových mutácií MDT aj s názvami hlavných tried v jednotlivých jazykoch je dostupný na: <https://udcsummary.info/translation.htm>

⁴² Webová stránka konzorcia vydavateľov MDT: <http://www.udcc.org/pub.htm>

- nezávislosť na jazyku (znakom rozumie každý a každý jeden znak vyjadruje v každom jazyku tú istú tému),
- „rozťahnutelnosť“ tabuliek, ktoré umožňujú priebežné zaradovanie nových tried bez narušenia pôvodných tabuliek,
- otvorenosť, vďaka ktorej je možné pridávať nové témy podľa stavu vývoja ľudského poznania,
- účasť veľkého počtu odborníkov na jeho spracovaní, ktorí sa podieľajú na zmenách a doplnkoch v jednotlivých triedach podľa svojho zamerania.

Univerzálnosť MDT je daná:

- schopnosťou indexovať všetky existujúce poznatky univerza a usporiadať ich v rámci jednotlivých vedných odborov, t. j. tried, podtried, oddielov atď.,
- schopnosťou rešpektovať špecifickosť termínov a adekvátnym spôsobom ich vyjadriť,
- medzinárodnou zrozumiteľnosťou, teda nezávislosťou na prirodzenom jazyku, lebo obsahový údaj je vyjadrený sústavou arabských číslíc (číselná notácia MDT je zrozumiteľná príslušníkom všetkých národov, keďže znakom umelého jazyka rozumejú všetci; prostredníctvom MDT je tak možné vymieňať si informácie o obsahu dokumentov v medzinárodnom meradle bez jazykových bariér),
- bohatosťou používaných znakov,
- aktuálnosťou slovného vyjadrenia,
- rozšírením tohto klasifikačného systému – po DDT je najrozšírenejším na svete (Balíková 2000).

Pod vplyvom digitálneho prostredia dochádza v MDT najmä k týmto zmenám:

- príklon k fazetovej štruktúre,
- konzistentnosť, t. j. rovnaký text = rovnaká notačná prezentácia (tá istá téma je vyjadrená vždy tým istým znakom MDT, čo uľahčuje využitie súborov vecných autorít, kde sa pri každej autorite nachádza aj príslušný znak MDT vystihujúci danú tému),
- flexibilita, čiže prispôsobivosť pre rôznorodé typy zdrojov,
- minimalizácia dĺžky notácie, zjednodušovanie znakov pre kvalitnejšie vyhľadávanie v online systémoch,

- vertikalizácia aplikačnej syntaxe so zreteľom na tendencie vyplývajúce z aplikácie princípov FRBR: vertikalizácia predpokladá ústup od tvorby rozvinutých a zložených znakov MDT, t. j. každá téma v rámci dokumentu sa vyjadří samostatným znakom MDT. Znaky sa do reťazcov rozvinutých a zložených notácií už nekombinujú hlavne kvôli vyhľadávaniu v online prostredí, pretože žiaden systém znak uvedený za spojovacím symbolom neprečíta (Balíková 1998).

Sústava MDT rozoznáva hlavné triedy vyjadrené hlavnými znakmi (v hlavných tabuľkách MDT) a pomocné triedy vyjadrené pomocnými znakmi (v pomocných tabuľkách MDT). V rámci pomocných znakov rozlišuje všeobecné pomocné znaky a zvláštne pomocné znaky. Podľa zložitosti témy dokumentu možno vytvoriť základný, rozvinutý alebo zložený znak MDT vystihujúci obsah dokumentu:

- **Základné (jednoduché) znaky:** ide o jeden hlavný znak MDT, ktorým vyjadríme jednoduchú tému dokumentu. Jednoduchá téma dokumentu sa týka jednej veci, jedného predmetu alebo javu. Napr. ak dokument pojednáva len o jednej téme – matematike, do záznamu dokumentu pridáme jednoduchý znak MDT: **51**, ktorý v tabuľkách MDT zodpovedá matematike.
- **Rozvinuté znaky:** k jednému hlavnému znaku MDT pripojíme všeobecný pomocný znak (alebo viac pomocných znakov), ktorý bližšie určuje tému dokumentu. Napr. ak indexujeme monografiu o súdnej psychológii, ktorá je napísaná v angličtine, rozvinutý znak MDT na vyjadrenie tejto témy je: **340.6=111** (340.6 je znak MDT pre súdnu psychológiu, =111 je pomocný znak MDT pre jazyk angličtina).
- **Zložené znaky:** spájame viaceré hlavné znaky MDT pri zložených témach dokumentov. Zložená téma dokumentu sa týka celého súboru predmetov, vecí, javov, zložitých vzťahov, väzieb, ktoré medzi nimi existujú a odrážajú sa v ľudskom vedomí. Vyjadríme ju zloženým či rozvinutým znakom MDT. V znaku sa musí objaviť jazyk, forma dokumentu, miesto, čas, etnikum, o ktorom dokument pojednáva atď., ak je to dôležité pre vystihnutie obsahu dokumentu. Na spájanie zložených tém (viacerých hlavných znakov MDT) využívame **spojovacie symboly priradenia (+), rozšírenia (/), jednoduchého vzťahu (:), pevného nezameniteľného poradia (::)**. Napr. ak indexujeme publikáciu pojednávajúcu súčasne o baníctve a hutníctve, znak MDT, ktorým túto tému

vyjadríme, je: **622 + 669** (622 je znak MDT pre baníctvo, 669 je znak MDT pre hutníctvo, znamienko + je spojovací symbol priradenia).

Ako sme už uviedli, trendom je s ohľadom na vyhľadávanie v online systémoch umožňujúcich kombináciu termínov operátormi Booleovej algebry, nevytvárať rozvinuté a zložené znaky MDT, ale každý znak do záznamu dokumentu zapísať samostatne.

Hlavné triedy MDT sú označené jednocifernými arabskými číslicami od 0 do 9:

0	Veda a znalosti. Organizácia. Počítačová veda. Informácie. Dokumentácia. Knihovníctvo. Inštitúcie. Publikácie
1	Filozofia. Psychológia
2	Náboženstvo. Teológia
3	Spoločenské vedy
4	Zatiaľ nie je zastúpená (dôvodom je flexibilita tabuliek v prípade vzniku novej vedy)
5	Matematika. Prírodné vedy
6	Aplikované vedy. Medicína. Technológia
7	Umenie. Rekreaícia. Zábava. Šport
8	Jazyk. Lingvistika. Literatúra
9	Geografia. Biografia. Dejiny

Všeobecné pomocné znaky MDT (alebo len pomocné znaky) slúžia na vytváranie rozvinutých znakov MDT a spresnenie témy a formy dokumentu. Jednotlivé všeobecné pomocné znaky vyjadrujeme príslušnými interpunkčnými znamienkami. Pomocný znak od hlavného rozpoznáme podľa toho, že začína **interpunkčným znamienkom**. Klasifikačné schéma MDT zahŕňa všeobecné pomocné znaky **jazyka** (napr. =30 je pomocný znak pre nemčinu), **formy** (napr. (05) je pomocný znak pre časopisy), **miesta** (napr. (437.6) je pomocný znak pre Slovenskú republiku), **ľudských rodov, etnických skupín a národností** (napr. znak (=302) označuje Germánov), **času** (napr. znak "312" vyjadruje súčasnosť), **všeobecných charakteristík** (napr. znak -021.131 vyjadruje charakteristiku *virtuálny*).

Bodka sa v MDT používa na oddelenie trojmiestnych čísiel. Čím je téma špecifickejšia, tým je znak MDT rozvetvenejší, napr.:

0	Veda a znalosti
02	Knihovníctvo

021	Funkcia, význam, využívanie, výstavba a rozvoj knižníc
021.6	Rozvoj knižníc. Združovanie. Spolupráca knižníc
021.62	Pobočky knižníc. Reginálne pobočky atď.

V MDT sa niekedy používa aj abecedné členenie, napr.: 929Komenský, Jan Amos (ak je kniha o J. A. Komenskom); 004.42Word (ak dokument pojednáva o Worde) a pod. (Slovenské MDT Online 2023, Balíková 2000).

Aj napriek tomu, že súčasný klasifikačný systém MDT vychádza z 500 rokov starej klasifikácie vied, ktorú zaviedol v 16. storočí anglický filozof Francise Bacon, univerzálnosťou a otvorenosťou je perspektívnou a s vývojom ľudského poznania neustále aktualizovanou knižničnou klasifikáciou. Treba zdôrazniť, že aktualizácie a revízie takého zložitého systému univerzálneho charakteru mapujúceho celé ľudské poznanie, vyžadujú spoluprácu veľkého tímu odborníkov. Každá veda tu má svoje zastúpenie a iba odborníci na danú vedu sú schopní posúdiť správnosť zaradenia danej triedy na príslušné miesto klasifikačných tabuliek. IFLA vo svojich odporúčaníach *Guidelines for Subject Access in national Bibliographies* (2011) zdôrazňuje, že by sa národnými bibliografickými agentúrami nemal podceňovať rozvoj univerzálnych indexačných jazykov, ktoré pokrývajú všetky oblasti poznania, pretože ich využívaním, rovnako ako aj aplikáciou ostatných štandardov, sa môžu znížiť celkové náklady na indexovanie (IFLA 2011).

V zmysle interoperability knižničnej klasifikácie prebiehali už od 20. rokov 20. storočia snahy o **harmonizáciu a zblížovanie desatinných triedení DDT a MDT**. Zaslúžila sa o to najmä Americká asociácia knižníc ALA (American Library Association). Harmonizovať a zblížovať notácie DDT a MDT je podľa niektorých odborníkov problematické najmä pri využití tried z oblasti práva, správy, vzdelávania, ale aj histórie, literatúry a jazykov, pretože tieto triedy nie sú v tabuľkách DDT a MDT rozpracované na rovnakej úrovni a nie sú celkom kompatibilné. S cieľom harmonizovať oba klasifikačné systémy sa realizujú konkordancie DDT a MDT. Konkordančné tabuľky DDT a MDT boli vypracované v súvislosti s aplikáciou medzinárodného štandardu kategorizácie informačných zdrojov v knižnično-informačných inštitúciách – **Konspekt**. Konspekt slúži jednotnému tematicky štruktúrovanému popisu heterogénnych informačných zdrojov v knižniciach a jeho princíp spočíva v rozčlenení knižničného fondu na základe jeho obsahových charakteristík do tematických kategórií. Výhodou

tejto metódy je, že ju je možné využiť bez ohľadu na typ knižnice, jazyk katalogizácie či typ používaného klasifikačného systému. Dôležitou funkciou Konspektu je prehľadnenie tematickej štruktúry knižničného fondu, čo uľahčuje plánovanie stratégie jeho budovania. Aplikácia metódy Konspektu aj celá klasifikačná schéma Konspektu sú popísané na webovej stránke Slovenskej národnej knižnice v Martine⁴³.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

„Ak jazyk nie je správny, potom to, čo je povedané, nie je to, čo sa tým myslí; ak to, čo je povedané nie je to, čo sa tým myslí, potom to, čo je potrebné urobiť, sa nevykoná; ak sa neurobí čo je potrebné, upadne morálka a filozofia; ak spravodlivosť príde na scestie, ľudia zostanú stáť v bezmocnom zmätku. Preto nemôže byť založené na ľubovôli to, čo je povedané. Na tom záleží najviac.“

Konfucius

Riadené systémy verbálnych indexačných jazykov poskytujú riadený prístup k obsahu zdrojov, to znamená, že definujú (a predpisujú) pojmy a vzťahy medzi nimi na podporu navigácie používateľov.

Riadené systémy verbálnych indexačných jazykov delíme na prekoordinované a postkoordinované. Pri prekoordinovanom indexovaní sa používajú **prekoordinované indexačné jazyky** (napr. predmetové heslá) a pri postkoordinovanom indexovaní **postkoordinované indexačné jazyky** (napr. tezaury).

6.3.1 Predmetové heslá

Predmetové heslá predstavujú druh indexačného jazyka. Predmetové heslo je jednoslovný alebo viacslovný formálne upravený výraz v prirodzenom jazyku používaný pri indexovaní na vyjadrenie obsahu, príp. aj formy dokumentu (Balíková 2003b). Podľa obsahovej charakteristiky rozlišujeme tieto druhy predmetových hesiel:

- **tematické:** všeobecná téma dokumentu, vecný pojem, napr. matematika, psychológia, anorganická chémia; slovenská literatúra; andulky atď.

⁴³ Metóda Konspektu je v slovenčine dostupná na: <https://www.snk.sk/sk/13-informacie-pre/831-metoda-konspektu.html>.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

- **geografické:** geografické názvy, ktoré sú témou dokumentu, napr. Bratislava; Vysoké Tatry; Spojené štáty americké atď.
- **historické:** historické javy, ktoré sú témou dokumentu, napr. prvá svetová vojna; sarajevský atentát; Zamatová revolúcia a pod.
- **chronologické:** časové údaje, ktoré sú témou dokumentu, napr. 16. storočie; 1914 – 1918 a pod.
- **korporatívne:** názov korporácie alebo akcie, ktorá je témou dokumentu, napr. Slovenská asociácia knižníc; Medzinárodné informatické sympóziu INFOS; Slovenská národná knižnica a pod.
- **názvové:** obsahuje názov určitého diela, ktoré je predmetom dokumentu, t. j. diela, o ktorom dokument pojednáva, napr. Danko a Janka; Starec a more atď.
- **personálne:** obsahuje meno osoby, ktorá je predmetom dokumentu, t. j. o ktorej dokument pojednáva, napr. Hviezdoslav, Pavol Országh; Kimlička, Štefan a pod.
- **formálne:** označuje formu, žáner, príp. fyzickú charakteristiku dokumentu, napr. monografie; bibliografie; encyklopédie; slovníky; romány; poviedky atď.

Model funkčných požiadaviek pre bibliografické záznamy FRBR rozlišuje 4 základné entity, ktoré slúžia ako predmet diela – **pojmem, objekt, udalosť a miesto** (viď kapitola 7.2.1.1).

Tvorba predmetových hesiel bola v bývalej ČSSR normalizovaná v roku 1983, kedy bola prijatá norma ČSN (STN) 0101 88 *Tvorba predmetových hesiel*, ktorá podrobne vysvetľovala metodiku tvorby lexikálnej jednotky predmetového hesla. Ústredným princípom boli voľne tvorené predmetové heslá na základe substantívnej inverzie v 1. páde množného čísla. Táto norma bola určená pre lístkové katalógy. Zrušená bola 1. januára 2011 a v praxi ju v plnom rozsahu nahradila norma **STN ISO 2788 (01 0193). Dokumentácia. Pokyny na tvorbu a vývoj jednojazyčného tezauru**, ktorá podrobne vymedzuje o. i. aj pravidlá tvorby lexikálnej jednotky deskriptora pre tezaury, platné aj pre lexikálne jednotky predmetových hesiel. Normy *STN ISO 2788 (01 0193). Dokumentácia. Pokyny na tvorbu a vývoj jednojazyčného tezauru*, a *STN ISO 5964 Dokumentácia. Pokyny pre vypracovanie a rozvíjanie viacjazyčných tezaurov* sú v slovenskej praxi stále aktuálne, zatiaľ neboli zrušené. Organizácia ISO ich nahradila a ich princípy rozšírila aktuálnou normou pre tezaury *ISO 25964. Information*

and Documentation. *Thesauri and interoperability with other vocabularies (Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi)* publikovanou vo dvoch častiach v rokoch 2011 a 2013. Pravidlá tvorby lexikálnej jednotky deskriptora prebrala z normy ISO 2788, takže ostávajú nezmenené.

Súčasný jazyk predmetových hesiel možno charakterizovať ako prekoordinovaný so silným prienikom prvkov postkoordinácie. Hlavnou zmenou v tvorbe lexikálnej jednotky predmetového hesla oproti ére lístkových katalógov je odstránenie substantívnej inverzie v substantívno-adjektívnych spojeniach, kde používame prirodzený slovosled (napr. „organická chémia“, nie „chémia organická“ a pod.).

V roku 1999 zverejnila sekcia IFLA pre klasifikáciu a indexovanie princípy a zásady jazyka predmetových hesiel *Principles Underlying Subject Heading Languages (SHLs)*, ktorých cieľom je:

- uľahčiť predmetový prístup k informáciám na medzinárodnej úrovni,
- napomáhať rozvoju jazyka predmetových hesiel stanovením ich stavebných a aplikačných princíпов,
- podporovať porozumenie rôznych jazykov a systémov predmetových hesiel a poskytnúť štruktúru pre ich porovnávacie štúdie,
- poskytnúť teoretické zdôvodnenie konkrétnych štandardov alebo odporúčaní pre výstavbu a aplikáciu jazyka predmetových hesiel (Lopes 1995, Špániová 2020a).

6.3.1.1 Systémy predmetových hesiel

Systémy predmetových hesiel sú systémy výrazov, ktoré vyjadrujú tematiku dokumentu a sú obsiahnuté v heslári, pričom dodržiavajú pravidlá spájania výrazov a využívajú aj odkazy na vylučovanie alebo pridružovanie termínov („pozri“ a „pozri aj“). Ide o pojmové systémy, v ktorých sú vyjadrené sémantické vzťahy medzi pojmami, a ktoré vytvárajú základ pre jednotnú štandardizovanú terminológiu tým, že predpisujú (odporúčajú) formálne upravené indexačné termíny pre vyjadrenie príslušných tém obsiahnutých v dokumentoch. Systémy predmetových hesiel predstavujú jeden z typov riadených slovníkov určených pre riadené indexovanie. Majú pôvod v lístkových knižničných katalógoch (predmetové hesláre) a sú určené na prekoordinované indexovanie knižničných fondov často univerzálneho rozsahu.

Najrozšírenejším systémom predmetových hesiel vo svete je LCSH – Library of Congress Subject Headings (Predmetové heslá Kongresovej knižnice vo Washingtone), ktorý ovplyvňuje podstatnú časť sveta a predstavuje medzinárodne platný štandard pre oblasť indexovania (IFLA 2011). Je normatívnym dokumentom nielen v USA a všetkých anglicky hovoriacich krajinách, ale aj v členských krajinách IFLA, vrátane Česka a Slovenska. Akceptuje ho Španielsko, Portugalsko, Grécko, Francúzsko, Maďarsko, Nemecko a všetky ostatné nemecky hovoriace krajiny. Je univerzálnym systémom organizácie poznania, pretože obsahuje terminológiu z celého univerza ľudského poznania. Národné knižnice Českej a Slovenskej republiky sa v roku 2001 rozhodli v rámci spoločnej siete Českých a slovenských knižníc CASLIN prijať pri indexovaní tento štandard ako normatívny dokument. **Aplikáciou lexiky a syntaxe LCSH vzniká súbor autorít predmetových hesiel Slovenskej národnej knižnice v Martine pod názvom – PHSNK** (Predmetové heslá SNK Martin) (Peťová 2000) **a súbor autorít predmetových hesiel Národní knihovny ČR Praha – PHNKP**. V oboch národných súboroch autorít sú authority (autorizované selekčné údaje) previazané s anglickými ekvivalentmi a autoritnými notáciami MDT. Oba súbory autorít zohľadňujú požiadavky kladené na jazyk predmetových hesiel v elektronickom prostredí a sú budované rovnako ako LCSH na princípe tezauru. V tejto súvislosti treba poznamenať, že rozdiely medzi verbálnymi indexačnými jazykmi predmetových hesiel a tezaurov sa do určitej miery začali nedávno stierať. Veľa systémov predmetových hesiel zahŕňa prvky tezaurov (napr. odkazy na širšie, užšie, asociované termíny, synonymá či rôzne jazykové ekvivalenty a pod.) a naopak, mnohé tezaury sa v súčasnosti navrhujú ako univerzálne indexačné systémy pre národné bibliografie a knižničné katalógy. Aj univerzálny systém predmetových hesiel LCSH niektorí označujú za tezaurus, aj keď použitie konvencií pre tezaury na označenie širších, užších a asociovaných termínov (BT, NT, RT) zo systému LCSH tezaurus nerobí. LCSH je „štruktúrovaný slovník obsahujúci pojmy určené na indexovanie dokumentov, vrátane pravidiel na ich kombinovanie do vopred koordinovaných reťazcov pojmov, ak je to potrebné“, LCSH nie je tezaurus (Dextre Clarke 2019). Tezaurom sa podrobne venuje kapitola 6.3.3.

6.3.2 Súbory autorít

Autorita sa definuje ako overená, smerodajná, štandardizovaná forma personálneho mena alebo korporatívneho autora, názvu dokumentu alebo výrazu indexačného jazyka.

Pojem **súbor autorít** sa začal na Slovensku používať v polovici 90. rokov 20. storočia pod vplyvom anglického termínu „authority file“. Podľa francúzskej vedkyne a knihovníčky Francoise Bourdonovej sa tento pojem začal uplatňovať už skôr ako začala automatizácia knižníc a za súbory autorít možno považovať aj lístkové katalógy predmetových hesiel (Tillett 2008). Česká terminologická databáza TDKIV definuje **súbor autorít ako súbor overených a unifikovaných menných a/ alebo vecných selekčných údajov, určených pre spracovanie a vyhľadávanie dokumentov s nevyhnutným odkazovým a poznámkovým aparátom**. Rozlišujú sa:

- **menné authority** – personálne, korporatívne, geografické a názvové,
- **vecné authority**, ktorými sa najčastejšie rozumejú výrazy indexačného jazyka predmetových hesiel.

Pre **súbor vecných autorít** používa angličtina výraz „subject authority file“ a nemčina „Schlagwortnormdatei“. S cieľom harmonizovať (zblížiť, zosúladiť) indexačné jazyky je súčasťou záznamu autority v súbore vecných autorít PHSNK (Predmetové heslá Slovenskej národnej knižnice) aj notačný znak MDT a tiež anglický ekvivalent termínu prebratý zo systému predmetových hesiel LCSH.

Vo všeobecnosti možno **súbor autorít charakterizovať aj ako súbor štandardizovaných autoritných záhlaví, ktorý môže byť zaznamenaný v štruktúre bibliografického formátu MARC/Autority**. Tvorba súborov autorít slúži ako nástroj unifikácie prístupových prvkov v indexoch a ako navigácia pre používateľa⁴⁴. Autoritný záznam (heslo) obsahuje predovšetkým úvodný prvok, ktorým je unifikované záhlavie pre osobu, korporáciu, geografické meno, unifikovaný názov či vecnú tému a to v podobe, ktorú stanoví zodpovedná katalogizačná agentúra. Okrem unifikovaného záhlavia záznam obsahuje informačné poznámky, variantné a príbuzné záhlavia, z ktorých sú generované odkazy (typu „pozri“ a „pozri aj“), poznámky o konzultovaných zdrojoch, identifikáciu katalogizačnej agentúry zodpovednej za heslo a pod.

⁴⁴ Polia bibliografického formátu MARC21/Autority pre zápis údajov vecnej autority sú sprehládené v prílohe 1.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

Každý záznam autority je v rámci súboru autorít jedinečný. **Základnou funkciou takto koncipovaného súboru autorít je unifikácia selekčných údajov**, prostredníctvom ktorých sú autoritné údaje vyhľadane a identifikované, **a vytvorenie efektívneho nástroja pre používateľa pri vyhľadávaní relevantných informácií**. Tento cieľ sa dosiahne za predpokladu, ak používateľ má **možnosť vyhľadávania všetkých dokumentov na danú tému pod jedným formalizovaným autoritným (preferovaným) záhlavím**. Nepreferované formy záhlaví, t. j. termíny, ktoré neboli vybraté ako autoritné záhlavia ale napriek tomu môžu slúžiť používateľovi ako vstup do systému, sú prostredníctvom vylučovacieho odkazu „pozri“ smerované na termíny preferované, medzi ktorými môžu byť vyjadrené i hierarchické vzťahy (širšie a užšie pojmy). Praktické využitie súborov autorít je dôležité pri kooperatívnej katalogizácii, kedy knižnice pri katalogizácii spolupracujú a poskytujú si katalogizačné záznamy prostredníctvom súborného katalógu. Autority im pomáhajú zjednotiť popis dokumentov a podporujú výmenu a zdieľanie bibliografických údajov. Pre podporu tvorby autorít IFLA v roku 1993 publikovala odporúčania pre autority *Guidelines for authority and reference entries* (GARE), ktoré revidovala v roku 2001 odporúčaniami *Guidelines for Authority records and references* (GARR)⁴⁵. Na podporu vecných autorít IFLA v roku 1993 vydala odporúčania pre vecné autority *Guidelines for Subject Authority and Reference Entries* (GSARE), ktoré aplikuje pri tvorbe súboru národných autorít SR aj Slovenská národná knižnica v Martine. V roku 2009 vypracovala IFLA konceptuálny model *Funkčné požiadavky pre autoritné dáta* **FRAD** (Functional Requirements for Authority Data) a v roku 2010 *Funkčné požiadavky na vecné autority* **FRSAD** (Functional Requirements for Subject Authority Data), vychádzajúce z koncepcie FRBR publikovanej v roku 1998.

S cieľom podporiť unifikáciu katalogizácie a tvorby autorít pre interoperabilitu a kooperáciu informačných inštitúcií pri spracovaní dokumentov v celosvetovom meradle vznikol projekt **VIAF** *Virtual International Authority File*⁴⁶. VIAF je medzinárodná virtuálna databáza menných, korporatívnych a geografických národných autorít spravovaná organizáciou OCLC (Online Computer Library Center) v USA. Projekt iniciovali Kongresová knižnica vo Washingtone, francúzska a nemecká

⁴⁵ Odporúčania GARR sú dostupné na: <http://www.ifla.org/files/assets/hq/publications/series/23.pdf>

⁴⁶ Databáza autorít VIAF je dostupná na: <http://viaf.org/>

národná knižnica. V databáze sa nachádzajú národné autority z mnohých národných knižníc sveta (vrátane Slovenskej národnej knižnice v Martine). Pomocou VIAF sa prepájajú národné záznamy autorít (Lichnerová, Špániová 2020).

Ako už bolo povedané, národné knižnice jednotlivých krajín (vrátane SR) budujú svoje databázy autorít na konzistentné označovanie predmetov/obsahu dokumentov na princípe tezaurov pre lepšiu vyhľadateľnosť zdrojov a kvalitnejší informačný prieskum, samozrejme za predpokladu, že databáza autorít je napojená na OPAC knižnice a jej funkcionality sú využívané pri vyhľadávaní informácií o zdrojoch v katalógu. Systém automaticky zapojením vzťahov medzi termínmi (inšpirujúc sa tezaurami) používateľa v databáze naviguje na súvisiace témy a ponúka mu vyhľadávanie pod príbuznými termínmi (či už širšími, užšími alebo asociovanými).

Vďaka mapovaniu do jazyka RDF a otvorených dát, súbory autorít národných knižníc, podporujú možnosti prepájania riadených slovníkov medzi knižnicami navzájom na medzinárodnej úrovni. Mapovanie pojmov medzi slovníkmi bolo realizované napr. v rámci spoločného projektu britskej, nemeckej, francúzskej a švajčiarskej národnej knižnice v projekte **MACS** (Multilingual Access to Subjects), zameranom na riešenie viacjazyčného predmetového prístupu k zdrojom v bibliografických databázach a katalógoch týchto knižníc. V rámci tohto projektu boli prepojené autority predmetových hesiel v národných súboroch autorít LCSH, SWD (Schlagwortnormdatei) a RAMEAU (Répertoire d'autorité-matière encyclopédique et alphabétique unifié) v angličtine, nemčine a francúzštine. Aktuálne sú jazykové ekvivalenty všetkých autorít predmetových hesiel k dispozícii v spomínaných riadených slovníkoch ako prepojené otvorené dáta, čím napomáhajú konzistencii indexovania a indexačných termínov v týchto jazykoch. Mapovanie pojmov medzi slovníkmi, aké bolo realizované v projekte MACS, je veľmi náročné, najmä vzhľadom na ekvivalenciu pojmov v rôznych jazykoch a problematický preklad. Aj tomuto problému sa intenzívne venujú novšie výskumy – od roku 2020 sa k téme intenzívnejšie publikuje. V praxi sa pri mapovaní slovníkov ráta s tým, že riadené slovníky rôznych národných knižníc nemajú rovnakú štruktúru, nemajú rovnaké pokrytie, rovnakú hierarchiu, nie všetky dokonale zohľadňujú normy, nie všetky dokonale interagujú s online katalógom, nemajú skrátka rovnaké vlastnosti. To, čo ich spája, je **postupné vzájomné zosúladovanie, dosahovanie spoločných znakov, napr. tým, že sú**

integrované do Wikidát, takže sú všetky viditeľné vo Wikipédii (Nowroozi a kol. 2018). Mapovaniu pojmov medzi slovníkmi sa podrobnejšie venujeme v kapitole 6.4. V ďalšom texte detailne rozoberáme problematiku tezaurov a ich perspektív pri prepájaní dát na sémantickom webe.

6.3.3 Tezaury

*„Zdokonalovanie a rozvoj lepších informačných služieb
je hlavným účelom štúdia organizácie poznania
v knižničnej a informačnej vede, nech to stojí čokoľvek!“*

Birger Hjørland

Termín **tezaurus** (zo st. gréčtiny *thesaurós*) znamená poklad (zásobu), ako aj miesto, kde sa poklad uchováva – pokladnicu. V jazykovede sa v prenesenom význame používa pre slovníky slovnej zásoby určitého jazyka, odtiaľ aj tezaurus deskriptorov ako slovník indexačného jazyka (Kovář (1982) používa termín deskriptorový selekčný jazyk, nie indexačný jazyk).

Tezaurus v dokumentácii definovali nemeckí informační špecialisti v 60. rokoch 20. storočia, kedy boli výskum a teória tezaurov ešte na začiatku, ako zbierku pojmov a/alebo iných slov či znakov prirodzeného jazyka so vzťahmi medzi nimi, ktorá obsahuje preferované termíny (deskriptory) a ich nepreferované termíny (nedeskriptory) a podlieha terminologickej kontrole (Soergel 1969).

Prvá medzinárodná definícia tezauru, prijatá organizáciou FID v roku 1970 zdôrazňovala predovšetkým funkčný pohľad na tezaury a definovala ich ako riadené zoznamy termínov spojených určitými asociáciami, ktoré sú určené na využitie v informačných systémoch a slúžia na postkoordinované indexovanie a vyhľadávanie informácií (Dextre Clarke 2019).

Moderná definícia v norme *ISO 25964-1* (2011) vymedzuje **tezaurus ako riadený a štruktúrovaný slovník obsahujúci pojmy reprezentované termínmi s explicitne vyjadrenými a organizovanými vzájomnými vzťahmi**, pričom k odporúčaným termínom pripája synonymá alebo kvázisynonymá. Účelom je naviesť indexátora a používateľa informácií, aby na vyjadrenie konkrétneho predmetu použili rovnaký

odporúčaný termín či kombináciu odporúčaných termínov. Z toho dôvodu je tezaurus optimalizovaný pre navigáciu a terminologické pokrytie domény.

Význam tezaurov spočíva predovšetkým v riadení terminológie určitého vedného odboru a štrukturalizácii poznania v príslušnej oblasti vedy. Tezaurus v informačnej praxi slúži ako indexačný jazyk pri spracovaní a vyhľadávaní zdrojov a informácií a plní funkciu orientačného systému. Špecifikovaním preferovaných, resp. odporúčaných termínov pomáha používať výrazy, ktorými možno presnejšie vyjadriť myšlienku alebo termín pri indexovaní a vyhľadávaní informácií s využitím riadenej terminológie. Informačným pracovníkom v rešeršných službách pomáha zorientovať sa v terminológii problematiky, ktorej sa týka používateľova rešeršná požiadavka a používateľom umožňuje vyhľadávanie termínov s využitím riadeného jazyka. Tezaurus vymedzuje širšie, užšie a príbuzné termíny, čím umožňuje rozširovať či upravovať rešeršnú požiadavku a ponúka alternatívne termíny pri indexovaní a vyhľadávaní. Ako orientačný systém vysvetľuje význam špecifických termínov (prostredníctvom definícií) a tiež sémantické vzťahy medzi nimi. Tým, že ponúka zoznam pojmov (slov a fráz) autorizovaných pre použitie v informačnom systéme, spolu s rôznymi variantami pojmov (synonymami) a tiež pojmami v hierarchickom a asociovanom vzťahu, je dobrou pomôckou pre navigáciu. Prostredníctvom tezauru je možné informácie nielen rýchlo vyhľadať a efektívnejšie zvládnuť veľké množstvo dát, ale aj získať prehľad v ich štruktúre. Ako nástroj vyhľadávania ostáva často skrytý v „zákulisí“: pomáha navigovať používateľa pri vyhľadávaní informácií bez toho, aby ten vôbec tušil, že tezaurus je implementovaný do informačného systému.

Adekvátne použitie vhodných riadených slovníkov a tezaurov je najúčinnjšou cestou normalizácie prirodzeného jazyka pri indexovaní. V tezaure ako meniteľnom slovníku by sa preto mali odzrkadliť zmeny v jazyku a v príslušnom odbore. Tezaurusy sa v informačnej praxi používajú aj pri tvorbe a organizácii bibliografických databáz, pomáhajú riadiť a zabezpečovať prístup k informáciám vo veľkých textových databázach s množstvom neštruktúrovaných dát, môžu byť nápomocné aj ako zdroje termínov pri sociálnom tagovaní, pri spresňovaní dopytu vo vyhľadávacích aplikáciách a samozrejme pri overovaní pojmov v metadátach.

Tezaurusy sa považujú za základný systém organizácie poznania v doméne, čo zdôrazňuje teória doménovej analýzy. Tezaurus je totiž nástrojom, ktorý štrukturalizuje

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

a riadi terminológiu v rámci konkrétnej vedy a jej subdisciplín. Tezaury zahrňajúce transparentné a komplexné terminologické dáta, sú o. i. prospešné aj pri tvorbe, inováciách, harmonizácii a prepájaní kurikula v príslušnej oblasti vzdelávania.

Tezaury možno rozdeliť **do viacerých typov** podľa:

- a. jazykového zamerania
- b. tematického zamerania
- c. štruktúry
- d. funkcie
- e. pôvodu
- f. tematického rozsahu a pod.

Podľa jazykového zamerania:

- jednojazyčné tezaury: jednojazyčný tezaurus obsahuje deskriptory a zvyčajne aj nedeskriptory prevzaté z jedného prirodzeného jazyka,
- viacjazyčné tezaury: viacjazyčný tezaurus obsahuje deskriptory a zvyčajne aj nedeskriptory prevzaté z niekoľkých prirodzených jazykov reprezentujúce ekvivalentné pojmy v každom z týchto jazykov.

Podľa tematického zamerania:

- špecializované (špeciálne): špecializovaný tezaurus je obmedzený na jednu oblasť poznania,
- polytematické: polytematický tezaurus zahrňa pojmy z viac ako jednej oblasti poznania,
- univerzálne (označované aj ako metatezaury): univerzálny tezaurus alebo metatezaurus zahrňa pojmy zo širokej oblasti poznania a v ňom obsiahnuté indexačné termíny majú vysokú úroveň všeobecnosti. Metatezaurus v podstate integruje existujúce špecializované riadené slovníky (tezaury) v určitej disciplíne alebo skupine príbuzných odborov, ktoré boli vyvíjané nezávisle, s cieľom uľahčiť vyhľadávanie informácií naprieč databázami indexovanými rôznymi riadenými slovníkmi. Metatezaurus sa niekedy interpretuje aj ako „tezaurus tezaurov“. Typickým príkladom je *UMLS tezaurus*, ktorý vyvíja National Library of Medicine (NLM) ako súčasť systému UMLS (Unified Medical Language System) v oblasti terminológie biomedicínskych vied.

Podľa štruktúry:

- tematické (enumeratívne): v tematickom tezaure sú vzťahy medzi termínmi určené po ich preskupení podľa tematických oblastí,
- fazetové: vo fazetovom tezaure sú vzťahy medzi termínmi stanovené po ich preskupení podľa faziet (kategórií). Fazetový tezaurus je založený na spojení princípu fazetových klasifikačných systémov a tezaurov. Fazety sa uplatňujú pri tvorbe i využití tezauru, keď sú jednotlivé lexikálne jednotky rozdelené do jednotlivých faziet, v rámci ktorých sú prezentované vzťahy medzi lexikálnymi jednotkami.

Podľa funkcie:

- tradičné: tradičný tezaurus je používaný na indexovanie a vyhľadávanie zdrojov, zahŕňa sémantické vzťahy medzi pojmami. Pomáha určiť preferované pojmy a termíny pri indexovaní dokumentov, pri vyhľadávaní umožňuje porovnávať jednotlivé požiadavky so širokým slovníkom synonym, pojmami v hierarchickom či asociatívnom vzťahu a prostredníctvom odkazov navádza používateľa na alternatívne vyhľadávacie výrazy,
- indexačné: indexačný tezaurus nezahŕňa okruh synonym (nie je úplný), ale prostredníctvom indexu naviguje používateľa na správne vyhľadávacie výrazy,
- vyhľadávacie: vyhľadávací tezaurus sa používa pri vyhľadávaní (nie pri indexovaní) dokumentov, kedy používateľ prezerá slovník tezauru a nájdené výrazy použije ako preddefinované vyhľadávacie výrazy.

Podľa pôvodu:

- zdrojový tezaurus: je tezaurus, z ktorého vychádza vytvorenie iného tezauru,
- cieľový tezaurus: je tezaurus vytvorený zo zdrojového tezauru.

Podľa tematického rozsahu:

- mikrotezaurus: tematicky úzko špecializovaný tezaurus, ktorý je obvykle integrovaný do štruktúry tematicky širšieho makrotezauru ako jeho podmnožina, hoci je schopný fungovať aj ako samostatný (úplný) tezaurus,
- makrotezaurus: tematicky široko vymedzený tezaurus obsahujúci viaceré mikrotezaury. Príkladom je viacjazyčný tezaurus Európskej únie EUROVOC štruktúrovaný do 21 domén, z ktorých každá sa delí na niekoľko mikrotezaurov, fungujúcich aj samostatne. Súlad medzi špecializovanými mikrotezaurami

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

(ktoré sú používané rôznymi komunitami) a makrotezaurom vyžaduje centralizované riadenie (Dextre Clarke 2019).

Základné odlišnosti tezaurov sú:

- v štruktúre a vo vyjadrení vzťahov medzi termínmi,
- v terminológii: v terminologických sústavách rôznych odborov sú tezaury sémanticky závislé na hierarchickej štruktúre odboru, napr. inak je *akustika* vymedzená v tezaure fyziky, inak a s inými vzťahmi v tezaure hudby či v tezaure fonetiky a pod.,
- v rozsahu a hĺbke terminológie, napr. termín *živočích* v tezaure z oblasti zoológie je rozpracovaný podrobnejšie ako v tezaure z oblasti psychológie a pod.,
- vo forme lexikálnej jednotky deskriptora, napr. niektoré tezaury používajú singulár, iné plurál, niektoré prirodzený, iné invertovaný slovosled, niektoré používajú predložkové väzby a zložené termíny, iné nie atď. (Špániová 2016, Dextre Clarke 2019).

Rozsiahlu databázu riadených slovníkov vrátane tezaurov sprístupňovala a aktualizovala od roku 2013 na internete Bazilejská univerzitná knižnica vo Švajčiarsku pod gesciou organizácie ISKO pod názvom **Bartoc.org** (Basic Register of Thesauri, Ontologies & Classifications, www.bartoc.org). Od novembra 2020 správu databázy prevzala nemecká knižničná sieť *GBV Common Library Network*. Databáza Bartoc ponúka priamy prístup k riadeným slovníkom dostupným online prostredníctvom otvorených licencií a poskytuje vyhľadávacie rozhranie v 20 európskych jazykoch. Zároveň umožňuje vyhľadávať riadené slovníky aj podľa tematického zamerania s využitím klasifikačných tried Deweyho desatinného triedenia. Databáza Bartoc obsahuje v súčasnosti okolo 4000 riadených slovníkov a monitoruje ich zakladanie a vývoj po celom svete. Veľká časť z nich je viacjazyčná.

6.3.3.1 Vývoj a medzinárodná normalizácia tezaurov

Pražáklady tezaurov ako systémov organizácie poznania sa rodia už v 13. storočí, v diele a práci stredovekého španielskeho mystika, filozofa, teológa a alchymistu 13.-14. storočia **Ramóna Lulla** (lat. Raimundus Lullus, 1232 – 1315). V diele *Ars Magna* (tzv. Lullovske umenie alebo Veľké umenie) z roku 1272 vyvinul všeobecnú náuku o organizácii poznania. Mala slúžiť na odvodzovanie všetkých možných

prirodzených i nadprirodzených právd na základe a priori daných pojmov navzájom kombinovaných podľa vopred stanovenej schémy tak, aby z nej boli jasné ich vzájomné súvislosti. Zostrojil „stroj pravdy“, ktorý mechanicky otáčal koncentrické kruhy. Na každom kruhu bolo napísaných 9 všeobecných pojmov z náboženstva a filozofie, ako „nebo“, „Boh“, „človek“, „cnosť“, „pravda“ atď., ktoré podľa Lullovoho názoru zahŕňali celú oblasť poznania (resp. jeho základ). Pri otáčaní kruhov vychádzali rozličné kombinácie týchto pojmov, ktoré Lull pokladal za nové pravdy. Bola to de facto prvá vizualizácia pojmov a pojmových vzťahov. Lull svoju teóriu založil na myšlienke, že existuje obmedzený počet základných, nepopierateľných právd vo všetkých oblastiach poznania, a že všetko o týchto oblastiach poznania možno pochopiť štúdiom kombinácií týchto elementárnych právd. Takýmto spôsobom chcel dokázať a odvodiť všetky pravdy kresťanstva a názorne reprezentovať ich súvislosti (Lullovou snahou bolo o. i. dokázať úplné splynutie filozofie a teológie). Svoj mechanický stroj na odvodzovanie kresťanských právd zostrojil ako nástroj, ktorý plánoval použiť v rámci svojej misie medzi moslimami (pôsobil ako misionár) na to, aby moslimov obrátil na kresťanskú vieru pomocou logiky a rozumu. Napríklad najdôležitejšia tabuľka stroja pravdy uvádzala atribúty Boha: dobrota, veľkosť, večnosť, moc, múdrosť, vôľa, cnosť, pravda a sláva. Lull vedel, že všetci veriaci v monoteistických náboženstvách – či už Židia, moslimovia alebo kresťania, súhlasia s týmito atribútmi a možno ich považovať za pevnú platformu, na základe ktorej sa dá ďalej argumentovať. Predpokladá sa, že Lull pozoroval arabských astrológov, u ktorých videl podobný stroj, ako zostrojil. Na Lullovu ideu nadviazal o 400 rokov neskôr filozof Leibniz v projekte svojej univerzálnej charakteristiky. Lullov pokus vytvoriť logický stroj obsahuje racionálnu myšlienku formalizácie logických operácií, čím sa zaradil do dejín vzniku matematickej logiky. Niektorí vedci z oblasti výpočtovej techniky dokonca považujú prácu Reimunda Lulla a jeho systém logiky za **prapočiatok informačnej vedy**. U Lulla šlo o vôbec prvú pojmovú kombinatoriku (princípom bola kombinovateľnosť pojmov do výrokov). Lullova technika už v 13. storočí položila vôbec prvý základ počítačového programovania. Myšlienkou formalizácie logických operácií a kombinatorickým prístupom k jazyku prispela ku vzniku teórie kombinatoriky, matematickej lingvistiky a steganografie. Lull sa vďaka svojej teórii organizácie poznania považuje za „**praotca**“ **moderných dokumentačných tezaurov**, ktorými sa zaoberáme v knižničnej a informačnej vede.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

Nešlo o nič iné ako hľadanie vzájomných súvislostí medzi pojmami a ich logické kombinovanie (Dahlberg 1974).

Historicky prvé tezaury boli **lingvistickými tezaurami** a ponúkali slovnú zásobu konkrétneho jazyka v systematickej podobe s komplexným fondom synonymým a kvázisynonymým. Cieľom lingvistických tezaurov, ktoré predstavovali predstupeň dokumentačných tezaurov, bolo sprehľadniť slovnú zásobu živého, hovorového jazyka (bez viazanosti na konkrétnu vednú disciplínu) a ponúknuť systém synonymým daného jazyka.

Prvým významným lingvistickým tezaurom bol tezaurus latinského jazyka *Dictionarium, seu Latinae linguae Thesaurus* od parížskeho tlačiara, vydavateľa a lexikografa **Roberta Estienna** (lat. Robertus Stephanus, 1503 – 1559) z roku 1531, ktorý predstavoval prvý slovník latinského jazyka a je považovaný za jeden z najvýznamnejších dokumentov pre štúdium a výskum antickej latinčiny. Syn Roberta Estienna, tlačiari a vydavateľ **Henri Estienne** (1531 – 1598), vydal v roku 1572 v Paríži tezaurus gréckeho jazyka *Thesaurus graecae linguae* (ako náprotivok latinského tezauru svojho otca), ktorý slúžil ako základ gréckej lexikografie až do 19. storočia (Voit 2006).



Obrázok 26 Peter Mark Roget⁴⁷

⁴⁷ BRITANNICA, The Editors of Encyclopaedia. Peter Mark Roget. In: *Encyclopedia Britannica*. Online. 14. Jan. 2024. Dostupné na: <https://www.britannica.com/biography/Peter-Mark-Roget>.

Pravdepodobne od Estiennovcov prevzal pojem „tezaurus“ anglický lekár, vynálezca a filológ **Peter Mark Roget** (1779 – 1869), ktorý vypracoval a v roku 1852 prvýkrát vydal obsiahly pojmový, synonymický slovník anglického jazyka *Thesaurus of English Words and Phrases* (známy aj ako Rogetov tezaurus – Roget's Thesaurus) s triedením všeobecnej slovnej zásoby angličtiny a komplexnou klasifikáciou synonym. Rogetov tezaurus sa v prepracovanej podobe uplatňuje ešte aj dnes a princípy systému jeho klasifikácie využívajú aj niektoré súčasné lexikografické databázy. Už v polovici 19. storočia sa Rogetov tezaurus široko uplatňoval pri vyhľadávaní vhodných výrazov podľa súvislosti textu a rozšíril sa po celom svete. Od tej doby bolo označenie tezaurus používané na označenie slovnej zásoby. Roget nevytvoril iba synonymický slovník, v tezaure upozornil aj na antonymá, vysvetlil tvorbu adjektív a adverbí z jednotlivých slov a do určitej miery poukázal aj na nadradené a podradené pojmy. Prístup k pojmom Rogetovho tezauru bol podľa abecedného registra pojmov zastúpených v tezaure. Samozrejme, Roget sa nevyhol ani odbornému jazyku, jeho tezaurus zahŕňal aj odborné pojmy anglickej slovnej zásoby. Rogetov tezaurus sa stal modelom pre novšie lingvistické tezaury so slovnou zásobou ďalších jazykov – nemčiny, francúzštiny a i. Lingvistické tezaury sa vyvíjajú aj dnes a nemalou mierou prispievajú k vývoju lexikografie. Dnešné synonymické a štylistické slovníky vychádzajú z ich modelu (Dahlberg 1974).



Obrázok 27 Calvin Northrup Mooers⁴⁸

Jedným z prvých vedcov, na ktorých postupe je založená teória i prax súčasných **dokumentačných tezaurov**, bol americký matematik a počítačový vedec, pionier informačnej vedy **Calvin Northrup Mooers** (1919 – 1994), ktorý si dal v roku 1947 patentovať systém mechanickej selekcie dokumentov a vyhľadávania informácií – *Zato Coding System*, založený na myšlienke koordinovaného (riadeného) indexovania. Selekcii dokumentov realizoval pomocou okrajových kariet (Zato-Cards) s využitím špeciálneho selektora a vrstevnatých kódov, podľa ktorých boli na karty prenášané charakteristiky dokumentov. Mooersov model koordinovaného indexovania prebrali neskoršie tezaury, jeho princípy sú v niektorých tezaurových systémoch uplatňované dodnes, dokonca inšpiruje aj niektoré súčasné vyhľadávacie systémy. Mooers bol autorom mnohých termínov a ich definícií – v roku 1950 ako prvý použil na označenie lexikálnych jednotiek svojho indexačného jazyka termín „deskriptor“, je tvorcom termínov „vyhľadávanie informácií“ (information retrieval), „selekčný jazyk“ (retrieval language), „selekčný systém“ (information retrieval system), „slovník deskriptorov“ (descriptor dictionary) a ďalších (Kovář 1982).

⁴⁸ PACE, L. *Calvin Mooers – Biography, History and Inventions*. In: History-Computer. Online. July 25, 2023. Dostupné na: <https://history-computer.com/calvin-mooers-biography-history-and-inventions/>. [zobrazené 2024-01-22].



Obrázok 28 Mortimer Taube⁴⁹

Nadväzujúc na Mooersa, vyvinul americký informačný špecialista **Mortimer Taube** (1910 – 1965) – autor termínu „koordinované indexovanie,“ v roku 1951 systém tzv. *unitermov*, ktorý bol priamym predchodcom dokumentačných tezaurov (ako sme uviedli v kapitole 2.2). Výhodou bolo, že systém unitermov umožňoval selekciu v mechanizovanej informačnej pamäti, napr. v kartotéke založenej na princípe tzv. uniterm štítkov, ale aj selekciu v automatizovanej informačnej pamäti (Kovář 1982). Na jeho nevýhodách – najmä nedostatku hierarchie, bol na prelome 50. a 60. rokov 20. storočia založený vývoj dokumentačných tezaurov, ktoré unitermy nahradili.

Pojem „tezaurus“ v súvislosti s dokumentáciou a vyhľadávaním informácií prvýkrát v tlačenej publikácii použila Helen Brownson v roku 1957, ktorá na konferencii o klasifikácii v anglickom Dorkingu upozornila na možnosti aplikovania mechanizovaných tezaurov pri riešení problému transformácie pojmov a ich vzťahov (tak ako sú vyjadrené v dokumentoch), do regulovaného jazyka, ktorý by zjednodušil riadenie synonymie a syntaktických štruktúr jazyka.

Vývoj tezaurov využívaných v dokumentácii pokračoval v súvislosti so snahami intenzívnejšieho riešenia problému informačnej krízy v 60. rokoch 20. storočia.

⁴⁹ THE NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. *Mortimer Taube*. In: Wikipedia (distribútor). Online. Dostupné na: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mortimer_Taube#/media/File:Mortimer_Taube_\(cropped\).tif](https://en.wikipedia.org/wiki/Mortimer_Taube#/media/File:Mortimer_Taube_(cropped).tif). [zobrazené 2024-01-22].

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

Tezaury ponúkali možnosť indexovania pomocou slov prirodzeného jazyka (na rozdiel od číselných notácií knižničných klasifikácií, ktoré používateľ musel zložiť dekodovať) a relatívne ľahkú kombinovateľnosť deskriptorov v dotazoch, čím si získali veľa priaznivcov.

Tezaury vždy dobre fungovali v tematicky ohraničených doménach – v odboroch s ustálenou terminológiou, preto sa aj prvé úspešné z nich realizovali práve v tých disciplínach, v ktorých sa terminológia tak rýchlo nemenila.

Prvými vplyvnými tezaurami, ktoré zaviedli konvencie, princípy a pravidlá výstavby tezaurův využívané až do súčasnosti, boli *Euratom Thesaurus* s terminológiou používanou v nukleárnom dokumentačnom systéme Euratom's Nuclear Documentation System, publikovaný v roku 1964 Európskou komisiou, ktorý ako prvý zobrazoval sémantické vzťahy medzi deskriptormi grafickými metódami⁵⁰ a inžiniersky tezaurus *Thesaurus of Engineering and Scientific Terms (TEST)* publikovaný v roku 1967 americkým ministerstvom obrany a Engineers Joint Council, ktorý aplikoval odkazy na širšie, užšie či príbuzné termíny a podnietil rozšírenie jednojazyčnej praxe tezaurův na viacjazyčnú (Dextre Clarke, Zeng 2012).

Rozšírenie tezaurův viedlo už od 60. rokov 20. storočia ku mnohým teoretickým prácam a neskôr i k normalizácii metód a princípův ich tvorby. Medzi najvýznamnejších autorův v oblasti výskumu tezaurův v dokumentácii a v knižnično-informačnej vede, ich využitia a výstavby, patria najmä Brian Campbell Vickery, Ingetraut Dahlberg, Frederick Wilfrid Lancaster, Karen Spärck Jones, Dagobert Soergel a ďalší, v Čechách a na Slovensku najmä Blahoslav Kovář a Michal Bako (1984).

Od polovice 80. rokov zaznamenávame ústup od tezaurův, dôvodom čoho bola najmä ich viazanosť na národné jazyky, tematické obmedzenie tezaurův na jednotlivé odbory, prípadne príbuzné skupiny odborův a úzka špecializácia tezaurův ako triediacich nástrojův.

Súčasné trendy naznačujú zdokonaľovanie tezaurův v inteligentných pojmových systémoch, ktoré zlepšujú reprezentáciu obsahu dokumentův prostredníctvom informačných technológií a umožňujú spracovanie a využívanie vzťahův medzi pojmi v hypertextových prepojeniach alebo iných reprezentáciách poznania

⁵⁰ Druhá časť tezauru *Euratom Thesaurus* z roku 1967 je dostupná na internete: www.bookshop.europa.eu ako PDF.

na webe (Steinerová a kol. 2010). Rovnako ako ontológie a taxonómie, sú tezaury efektívnymi nástrojmi štruktúrovania poznatkov s ohľadom na prepájanie otvorených dát a sémantický web, ktorý je významnou motiváciou ich vývoja. V súvislosti s potrebou interoperability tezaurov, systémov predmetových hesiel, klasifikačných systémov, taxonómií, ontológií a ostatných slovníkov či harmonizácie štandardov pre sémantický web a terminológiu, boli v posledných rokoch revidované normy zamerané na tvorbu a rozvíjanie tezaurov.

Spomedzi významných tezaurov, ktoré sa v súčasnosti uplatňujú v medzinárodnom meradle, možno spomenúť napr. tezaurus *INSPEC* z oblasti fyziky, elektrotechniky, elektroniky, počítačovej vedy a informačných technológií⁵¹, *MeSH* z oblasti medicíny a príbuzných vied⁵², *Art & Architecture Thesaurus (AAT)* z oblasti umenia a architektúry⁵³, poľnohospodársky tezaurus *AGROVOC*⁵⁴, tezaurus *ERIC (Education Resources Information Center)* pre oblasť vzdelávania a príbuzné odbory⁵⁵, polytematický tezaurus Európskej únie *Eurovoc*⁵⁶, tezaurus *IPSV (Integrated Public Sector Vocabulary)* pokrývajúci oblasť verejného sektora⁵⁷, *GEMET (General Multilingual Environmental Thesaurus)* pre oblasť enviromentalizmu a životného prostredia⁵⁸, *UNESCO Thesaurus* pre oblasť vzdelávania, kultúry, prírodných, sociálnych a humanitných vied⁵⁹, *ELSST (European Language Social Science Thesaurus)* pre spoločenské vedy⁶⁰, tezaurus *UNBIS (United Nations Bibliographic Information System)* pre oblasť programov a aktivít Organizácie Spojených národov⁶¹, tezaurus *Ethics in the Life Sciences* z oblasti etiky a vied o živote⁶², *ASIS Thesaurus of Information Science and Librarianship* z oblasti knižničnej a informačnej vedy a mnohé iné.

⁵¹ Dostupný na: <http://www.theiet.org/resources/inspec/about/records/ithesaurus.cfm>

⁵² Dostupný na: <https://www.nlm.nih.gov/mesh/>

⁵³ Dostupný na: <http://www.getty.edu/research/tools/vocabulary/aat/index.html>

⁵⁴ Dostupný na: <http://www.fao.org/agrovoc/>

⁵⁵ Dostupný na: <http://eric.ed.gov/>

⁵⁶ Dostupný na: <http://eurovoc.europa.eu/drupal/?q=cs>

⁵⁷ Dostupný na: <http://www.esd.org.uk/standards/ipsv/2.00/viewer/viewer.aspx>

⁵⁸ Dostupný na: <http://www.eionet.europa.eu/gemet/about?langcode=en>

⁵⁹ Dostupný na: <http://databases.unesco.org/thesaurus/>

⁶⁰ Dostupný na: <http://elsst.esds.ac.uk/>

⁶¹ Dostupný na: [https://lib-thesaurus.un.org/lib/dhlunbisthesaurus.nsf/\\$\\$searche](https://lib-thesaurus.un.org/lib/dhlunbisthesaurus.nsf/$$searche)

⁶² Dostupný na: <http://www.drze.de/BELIT/thesaurus/sachgebiete.html?la=en>

Medzinárodná normalizácia tezaurov

Za počiatok štandardizácie tezaurov sa považuje zavedenie pravidiel a konvencií pre ich budovanie v tezaure inžinierskych vied *Thesaurus of Engineering and Scientific Term* (TEST) v roku 1967. Konvencie ustanovené týmto tezaurom sú pri identifikovaní vzťahov medzi pojmami v tezauroch využívané do súčasnosti.

V roku 1974 vydala Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu ISO medzinárodný štandard *ISO 2788 Documentation. Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri* s odporúčaniami pre budovanie a rozvíjanie jednojazyčných tezaurov. Druhé revidované vydanie tejto normy vyšlo v roku 1986. Do slovenskej praxe bola prevzatá v roku 2011 ako *STN 01 0193 – ISO 2788 Dokumentácia. Pokyny na tvorbu a vývoj jednojazyčného tezauru*.

Paralelne s normou ISO 2788 bola v roku 1974 organizáciami ANSI (American National Standards Institute) a NISO (National Information Standards Organization) prijatá americká norma ANSI/NISO Z39.19 pre tezaury. Jej druhé vydanie vyšlo v roku 1980, tretie v roku 1993 a štvrté z roku 2005 bolo pod názvom *ANSI/NISO Z39.19-2005 (R2010) Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Controlled Vocabularies* (Pokyny pre budovanie, formát a manažment jednojazyčných riadených slovníkov) znova potvrdené v roku 2010. Norma ANSI/NISO Z39.19-2005 obsahuje pravidlá a konvencie pre obsah, zobrazenie, štruktúru, testovanie, údržbu, mapovanie a správu jednojazyčných riadených slovníkov, pričom sa nezameriava iba na tezaury, ale aj na iné riadené slovníky používané na reprezentáciu obsahu objektov v systémoch organizácie poznania⁶³.

Ďalším významným krokom v medzinárodnej štandardizácii tezaurov bolo vydanie normy *ISO 5964 Documentation. Guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri* v roku 1985 upravujúcej odporúčania pre budovanie a rozvíjanie viacjazyčných tezaurov. Do sústavy slovenských technických noriem bola prijatá v roku 1991 ako *STN 01 0172 – ISO 5964 Pokyny na vypracovanie a rozvíjanie viacjazyčných tezaurov*.

⁶³ Posledné vydanie normy je dostupné na: http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/12591/z39-19-2005r2010.pdf

V roku 2009 vydala Sekcia pre klasifikáciu a indexovanie organizácie IFLA pokyny pre vytváranie viacjazyčných tezaurov *Guidelines for multilingual thesauri*⁶⁴, ktoré reflektuje aj aktuálna medzinárodná norma pre tezaury *ISO 25964 Thesauri and interoperability with other vocabularies* (Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi).

Norma pre tezaury *ISO 25964 Thesauri and interoperability with other vocabularies* (Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi) v praxi zlúčila pokyny pre rozvíjanie jedno- a viacjazyčných tezaurov publikované v normách ISO 2788 a ISO 5964, ktoré nahradila a rozšírila. Na jej tvorbe sa pri technickej komisii ISO/TC46 Informácie a dokumentácia v subkomisii SC9, podieľala pracovná skupina odborníkov z 15 krajín vrátane USA a Číny. Norma ISO 25964 bola publikovaná v rokoch 2011 a 2013 vo dvoch častiach:

1. ISO 25964-1: 2011 Information and documentation. Thesauri and interoperability with other vocabularies. Part 1: Thesauri for information retrieval (Informácie a dokumentácia. Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi. Časť 1: Tezaury pre vyhľadávanie informácií),
2. ISO 25964-2: 2013 Information and documentation. Thesauri and interoperability with other vocabularies. Part 2: Interoperability with other vocabularies (Informácie a dokumentácia. Tezaury a interoperabilita s inými slovníkmi. Časť 2: Interoperabilita s inými slovníkmi).

Prvá časť normy pokrýva problematiku tvorby jedno- a viacjazyčných tezaurov vrátane tvorby indexačných termínov a vzťahov medzi pojmami, obsahuje pokyny pre správu softvérov pre tezaury, integráciu tezaurov s aplikáciami a dátový model tezauru. Druhá časť normy zahŕňa najmä problematiku mapovania jednotlivých typov slovníkov s inštrukciami pre zabezpečenie ich interoperability. Snahou bolo zlúčením oboch noriem ISO 2788 a ISO 5964 zachovať nimi vymedzené princípy tvorby tezaurov, avšak doplniť ich o odporúčania pre zabezpečenie interoperability slovníkov tak, aby vyhovovali potrebám informačných systémov 21. storočia. Treba povedať, že princípy samotnej tvorby tezaurov v normách ISO 2788 a ISO 5964 ostávajú naďalej nezmenené. Norma ISO 25964 dopĺňa zrušené normy o inštrukcie pre aplikáciu tezaurov v digitálnom prostredí, o funkčné špecifiká pre softvéry na správu tezaurov, dátové modely, formáty a protokoly pre výmenu dát štruktúrovaných slovníkov

⁶⁴ Pokyny sú dostupné na internete: <http://archive.ifla.org/VII/s29/pubs/Profrep115.pdf>

6.3 Verbové indexačné jazyky (riadené systémy)

tezaurov. Prináša pokyny pre vzájomné prepájanie a interoperabilitu tezaurov a iných riadených slovníkov a vzhľadom na to, že riadené slovníky sú artefaktom informačnej architektúry, zahŕňa odporúčania s ohľadom na nové štandardy pre správu elektronických zdrojov a využitie riadených slovníkov v prostredí sémantického webu.

Autori noriem pre tezaury síce pripúšťajú, že používanie odkazov na širšie, užšie a príbuzné termíny pod vplyvom tradičnej praxe zavedenej už v 60. rokoch 20. storočia spôsobuje problémy pri rozlišovaní pojmov a termínov, ktoré sa môžu používať súčasne a z praktických dôvodov i zamieňať, avšak táto konvencia je v praxi tak silno zakotvená, že sa využíva i naďalej a akceptuje ju aj aktuálna norma ISO 25964 (2011) (Dextre Clarke, Zeng 2012). Tento štandard sa snaží predovšetkým o precíznu reprezentáciu subjektov a vzťahov, ich objasnenie pre implementáciu v automatizovaných systémoch a zjednotenie rôznych rozporných výkladov. Hlavnou zmenou oproti predchádzajúcim normám je sledovanie trendu vývoja tezaurov smerom k ich intra- a interoperabilite a k modelovaniu dát. Dátový model štruktúry tezauru, ktorý norma ISO 25964-1: 2011 zahŕňa, umožňuje reprezentáciu systému organizácie poznania a podporu jeho procesov v kompatibilnom strojovom formáte SKOS (Simple Knowledge Organization System) pre zdieľanie dát a technológií naprieč rôznymi aplikáciami (Will 2012).

6.3.3.2 Postup pri spracovaní tezauru a základné metódy tvorby tezauru

Spracovanie tezauru prebieha v týchto **základných etapách**:

1. Vymedzenie tematickej oblasti tezauru
2. Zhromaždenie lexikálnych jednotiek z rôznych zdrojov, základnými sú terminologické slovníky, encyklopédie a iná odborná literatúra z príslušného odboru, ktorý je predmetom tezauru, už existujúce tezaury z príslušného odboru, metatezaury alebo prepojovacie jazyky, klasifikačné systémy, systémy predmetových hesiel, súbory autorít a pod.
3. Spracovanie týchto lexikálnych jednotiek do deskriptorov a nedeskriptorov, t. j. transformácia výrazov prirodzeného jazyka do termínov tezauru podľa pokynov normy pre tezaury (tieto pokyny norma ISO 25964 (2011) z normy ISO 2788 preberá prakticky bezo zmien).

4. Usporiadanie deskriptorov a nedeskriptorov do odsekov. V rámci každého deskriptorového odseka sa uvedie vysvetľujúca poznámka, ekvivalenty (synonymá) daného deskriptora, ktoré môžu slúžiť ako selekčné prvky pri vyhľadávaní, ale nie sú preferovanými výrazmi, vymedzia sa širšie, užšie a asociované termíny. Jednotlivé deskripty sa usporiadajú abecedne a v rámci deskriptorového odseka sa zoradia abecedne aj všetky termíny (ak má deskriptor viac synonym, širších, užších či asociovaných termínov, uvedú sa pod sebou v abecednom poradí).
5. Spracovanie stromovej štruktúry deskriptorov, ktoré sme vybrali do tezauru.
6. Vypracovanie abecedného súpisu indexačných termínov.
7. Vypracovanie registrov (ak ich tezaurus obsahuje).
8. Formálna úprava tezauru podľa platnej normy.

Všetky tezaury by po formálnej stránke mali obsahovať:

Titulnú stranu s názvom organizácie, ktorá tezaurus vypracovala, názov tezauru vyjadrujúci tematickú oblasť (názov musí obsahovať slovo „tezaurus“), znak klasifikačného systému zodpovedajúci téme tezauru, miesto a rok vydania tezauru.

Úvod tezauru zvyčajne zahŕňa:

- Vymedzenie účelu a oblasti použitia tezauru
- Vymedzenie všetkých zdrojov na overovanie termínov
- Popis postupu vytvárania tezauru
- Zásady uplatnené pri výbere deskriptorov a pri stanovení ich vzájomných vzťahov
- Vysvetlenie spôsobov vyjadrenia ekvivalencie použitých pri preklade jednotlivých deskriptorov vo viacjazyčnom tezaure (napr. preberanie termínov, ktorých ekvivalencia je úplná a pod.; prípadné jazykové problémy a spôsoby ich riešenia pri preklade lexikálnych jednotiek)
- Popis štruktúry tezauru a spôsob používania tezauru
- Kvantitatívne charakteristiky tezauru (počet deskriptorov, počet nedeskriptorov)
- Zásady abecedného radenia
- Bibliografické citácie prameňov použitých k získaniu slovnej zásoby tezauru
- Problémy pri vytváraní tezauru

6.3 Verbové indexačné jazyky (riadené systémy)

- Grafické zobrazenie tezauru so stromovou štruktúrou deskriptorov vo výchoďovom jazyku aj v jazyku prekladu pri viacjazyčných tezauroch
- Abecednú sekciu, ktorá tvorí jadro tezauru so slovníkovou časťou s deskriptorovými a nedeskriptorovými odsekmi (STN ISO 2011).

Základnými metódami spracovania tezauru sú indukívna a deduktívna metóda.

Pri **induktívnej metóde** sa nové termíny zahrnú do tezauru ihneď po zistení ich výskytu v dokumentoch, tezaurus vzniká priebežne počas indexovania dokumentov. V takom prípade sa tezaurus tvorí podľa princípu od užšieho termínu po širší (indukcia). Výstavba tezauru sa považuje od začiatku za nepretržitú operáciu a aj napriek tomu, že pomoc odborníkov na danú oblasť by sa mala vyžadovať, nemusia byť členmi formálnej redakčnej skupiny alebo komisie. Výber synonym sa odporúča konzultovať s odborníkmi.

Pri **deduktívnej metóde** sa robí výber lexikálnych jednotiek z už existujúcich špeciálnych prameňov príslušného odboru – odborných tezaurov, predmetových heslárov či systémov predmetových hesiel, klasifikácií, terminologických noriem, encyklopédií, príručiek, slovníkov, učebníc a pod. Najprv sa identifikujú termíny, ktoré predstavujú najširšie kategórie a priradia sa ostatné termíny na základe logických vzťahov medzi nimi – od najširšieho po najužší termín (dedukcia). Všetky termíny reviduje skupina špecialistov na príslušnú oblasť. Následne sa tezaurus aplikuje pri indexovaní a ďalej rozširuje podľa potrieb indexátorov.

Pri zhromažďovaní lexikálnych jednotiek tezauru sa odporúča využiť v prvom rade deskriptory z prepojovacieho jazyka, lebo tie umožňujú prepojenie tezauru na iné tezaury. Prepojovacie jazyky univerzálneho typu s polytematickou funkciou, ako napr. univerzálne klasifikačné systémy sú dobrou pomôckou pri vymedzení tematického záberu tezauru. **Prepojovací jazyk vytvára rámec, v ktorom možno uskutočniť vymedzenie tematiky tezauru.** Štruktúra klasifikácie sa jednoducho použije ako kostra pri odvodení deskriptorov s ich vzájomnými vzťahmi, ktoré budú vytvárať tezaurus (Bawden, Robinson 2017). Notácie klasifikačného systému môžu slúžiť ako symboly prepojovacieho jazyka pri tvorbe viacjazyčného univerzálneho tezauru. Viacjazyčný univerzálny tezaurus s podporou notácií univerzálneho klasifikačného systému má za cieľ zaistiť kompatibilitu medzi jednotlivými odborovými a univerzálnymi jednojazyčnými tezaurami. Dokonca aj odlišnosti

jednotlivých tezaurov môžu byť harmonizované prostredníctvom notácií klasifikačného systému, ktoré sú prepojavacími elementami. Skúma sa možnosť tvorby viacjazyčného univerzálneho tezauru **s podporou notácií MDT**, ktorý by mal prekonať úzku väzbu odborových tezaurov na jednotlivé odbory a jednotlivé národné jazyky, mal by odstrániť disproporciu v terminologickej oblasti spôsobenú odlišným „rozsahom termínu“ v terminologických sústavách jednotlivých vedných odborov. Základným prvkom tohoto „klasického tezauru“ by mal byť pojem vyjadrený termínom prirodzeného jazyka a s ním vecne súvisiaca notácia MDT. Výhodou MDT je, že je medzinárodne zrozumiteľné a pravidelne aktualizované. Rola notácií MDT je v takto koncipovanom tezaure veľmi dôležitá: notácia slúži ako nástroj fixácie slovného termínu, pomáha pri vytváraní hierarchických štruktúr tezauru (a jeho deskriptorových odsekov) a zároveň slúži ako nástroj pre udržanie proporčného a systematického prístupu v univerzálnom tezaure (Balíková 2000).

Najznámejším prepojavacím jazykom či prevodovým kódom, ktorý bol vypracovaný v rámci celosvetového informačného systému pre vedu a techniku UNISIST (United Nations Information System in Science and Technology), je **BSO – UNISIST: Broad System of Ordering**⁶⁵. UNISIST ako celosvetový triediaci informačný systém, ktorého gestorom je UNESCO, rešpektuje zložitost' a rôznorodosť celosvetovo existujúcich informačných systémov. Preto jeho cieľom nie je jediná centralizovaná sieť, ale pružná a voľne spojená sústava informačných služieb založená na dobrovoľnej spolupráci. Systém UNISIST sleduje vo svojom programe koordináciu existujúcich trendov k spolupráci a vytváraní potrebných podmienok na prepojenie jednotlivých informačných systémov. Podobne aj jeho indexačný jazyk BSO je charakteristický tým, že slúži ako mechanizmus na prepojenie najrôznejších klasifikácií a tezaurov. BSO teda možno charakterizovať ako hrubý indexačný jazyk so slabou hierarchiou⁶⁶.

Ďalším významným prepojavacím jazykom je metatezaurus a sémantická sieť v oblasti zdravotníckych informácií **UMLS – Unified Medical Language System**⁶⁷, ktorý vyvíja National Library of Medicine (NLM) ako súčasť systému UMLS (Unified Medical Language System), aby integrovala terminológiu z biomedicínskych vied

⁶⁵ Dostupný na: <http://www.ucl.ac.uk/fatks/bs0/bs0.htm>

⁶⁶ Hlavné triedy BSO sú dostupné na: <http://www.ucl.ac.uk/fatks/bs0/outline.htm> a úplné klasifikačné tabuľky BSO sú dostupné na: <http://www.ucl.ac.uk/fatks/bs0/FILES/BSO20.txt>

⁶⁷ Dostupný na: <https://www.nlm.nih.gov/research/umls/>

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

do jedného systému. Tento metatezaurus prepája veľké množstvo medicínskych systémov z celého sveta v angličtine aj iných jazykoch (Zeng 2019).

6.3.3.3 Špecifické okruhy problémov viacjazyčných tezaurov

Ako už bolo uvedené vyššie, viacjazyčný tezaurus obsahuje deskriptory a zvyčajne aj nedeskriptory prevzaté z niekoľkých prirodzených jazykov reprezentujúce ekvivalentné pojmy v každom z týchto jazykov. Význam viacjazyčných tezaurov spočíva najmä v tom, že:

- pomáhajú prekonávať jazykové bariéry, slúžia na indexovanie a výber ekvivalentných indexačných termínov v danom cudzom jazyku,
- zohrávajú úlohu pri zdokonaľovaní bibliografickej kontroly literatúry v globálnom meradle a sú dobrým nástrojom harmonizácie indexačných termínov v objemných databázach, napr. v digitálnych knižniciach, kde nájdeme z pohľadu jazykov heterogénny obsah a pod.,
- viacjazyčný tezaurus je pomôckou v prípade, ak organizácia indexuje svoje dokumenty viacjazyčne. Tým umožňuje aj zahraničným používateľom vyhľadávať dokumenty podľa témy vo vlastnom jazyku.

Trendom je medzinárodná výmena informácií, ktorá kladie dôraz na viacjazyčnú spoluprácu. Napr. medzinárodný medicínsky tezaurus *MeSH* má okolo 16 jazykových mutácií. Najznámejší európsky viacjazyčný tezaurus práva a legislatívy Európskej únie *Eurovoc* zahŕňa deskriptory vo všetkých jazykoch Európskej únie.

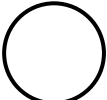
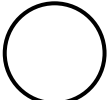




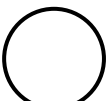

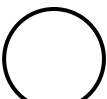

Procedúry popísané v norme pre viacjazyčné tezaury *STN ISO 5964 (01 0172)*, resp. *ISO 25964 (2011)* však nemusia vyhovovať všetkým jazykom. Norma sa snaží popísať všetky problémy, ktoré sa môžu vyskytnúť v ktoromkoľvek jazyku. Spracovatelia viacjazyčných tezaurov narážajú na dva špecifické okruhy problémov, ktoré sa pri jednojazyčných tezauroch nevyskytujú:


- *organizačné problémy*, ktoré vyžadujú riešiť preklad tezauru, vyriešiť formy aktualizácie tezauru, voľbu formálnej úpravy tezauru a pod.,
- *jazykové problémy*.


Najčastejšie jazykové problémy, ktoré sa vyskytujú pri tvorbe viacjazyčných tezaurov, možno popísať týmito situáciami:

- *Termín, ktorý sa bežne vo východiskovom jazyku (prvý jazyk, z ktorého sa prekladá) používa, neexistuje v jazyku prekladu, resp. lexikálna jednotka v jednom jazyku nemá svoj ekvivalent v inom jazyku. Skúsenosti ukazujú, že vo väčšine prípadov je možné bez ťažkostí stanoviť prijateľnú ekvivalenciu medzi deskriptormi vo dvoch rôznych jazykoch, pričom hodnota ekvivalencie medzi pojmami v rôznych jazykoch dosahuje zväčša až 90%. Norma ISO 25964 (2011) popisuje stanovenie ekvivalencie medzi lexikálnymi jednotkami v rôznych jazykoch a možnosti, ktoré môžu vzniknúť v rôznych situáciách tvorby tezaurov. Mieru tejto ekvivalencie vymedzuje v piatich stupňoch:*
 1. *Úplná ekvivalencia (exact equivalence), ak jazyk prekladu obsahuje pojem zhodný obsahom i rozsahom s pojmom východiskového jazyka, napr. angličtina: sun; francúzština: soleil; nemčina: Sonne.*
 2. *Neúplná ekvivalencia (inexact equivalence), ak jazyk prekladu obsahuje ten istý všeobecný pojem ako východiskový jazyk, ale významy týchto pojmov nie sú úplne zhodné a existujú malé rozdiely v ich rozsahu, napr. angličtina: information retrieval; francúzština: repérage d'information.*
 3. *Čiastočná ekvivalencia (partial equivalence), ak pojem východiskového jazyka nemá úplný ekvivalent v jazyku prekladu, ale je možný približný preklad použitím pojmu so širším alebo užším významom, napr. angličtina: science; nemčina: Wissenschaft.*

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

Typ ekvivalencie	Zdrojový jazyk	Cieľový jazyk
1. Úplná ekvivalencia		
2. Neúplná ekvivalencia		
3. Čiastočná ekvivalencia		
4. Ekvivalencia „termín = viac termínov“		
5. Neekvivalencia		

 Existujú akceptovateľné termíny

 Neexistujú akceptovateľné termíny

Obrázok 29 Stupne ekvivalencie vo viacjazyčných tezauroch⁶⁸

4. *Ekvivalencia „termín = viac termínov“* (single-to-multiple equivalence), ak lexikálna jednotka vo východiskovom jazyku nemá úplný ekvivalent v jazyku prekladu, avšak pojem označený lexikálnou jednotkou východiskového jazyka je možné vyjadriť kombináciou dvoch alebo viacerých deskriptorov v jazyku prekladu.
5. *Neekvivalencia* (non equivalence), ak jazyk prekladu neobsahuje pojem, ktorý by bol významovo zhodný s pojmom východiskového jazyka, napr. nemčina: Berufsverbot (prekl.: zákaz výkonu povolania); angličtina: nemá ekvivalent. V takom prípade sa pre potreby tezauru musí vytvoriť „nová lexikálna jednotka“ – neologizmus. Norma presne vymedzuje, akým spôsobom toto nové slovo môže byť vyjadrené: buď doslovným prekladom z východiskového jazyka alebo prekladom jednotlivých sémantických zložiek slova či vytvorením výrazu, ktorý vyjadruje všeobecný význam

⁶⁸ ZENG, M. L. Interoperability. *Knowledge Organization*, vol. 46 (2019), no. 2, s. 122–146. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.); GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/interoperability> [zobrazené 2023-05-28].

lexikálnej jednotky východiskového jazyka. Najčastejšie sa neologizmy blížia doslovnému prekladu, napr. anglickému termínu *winterization* (príprava na zimu) nezodpovedá žiaden francúzsky termín, takže pre potreby tezauru bol vytvorený novotvar *hiverisation* z francúzskeho „hiver“ (zima) a pod. Pochopiteľne, nové lexikálne jednotky je možné vytvárať iba na základe konzultácií s jazykovými odborníkmi a špecialistami z daného odboru, ktorého sa tezaurus týka.

Ďalší jazykový problém môže nastať v *zložených lexikálnych jednotkách*, napr. v angličtine a francúzštine sa zložené lexikálne jednotky spravidla skladajú z oddelených slov, zatiaľ čo ten istý pojem v nemčine, maďarčine a aj v niektorých iných jazykoch je vyjadrený jedným slovom – zloženým výrazom. Napr. slovenský výraz *betónový most* pozostávajúci z dvoch slov sa v nemčine vyjadří zloženým jednoslovným výrazom *Betonbrücke* a pod.

- Problémom môže byť, aj ak na vyjadrenie daného pojmu neexistuje v jazyku prekladu jednoduchý výraz a dá sa vyjadriť len opisným spôsobom. Napr. v nemeckom tezaure existuje termín *Lehrerbildungsgesetz*. V slovenčine takéto slovo nie je a dá sa opísať len zložitou: zákon o vzdelávaní učiteľov; to isté sa týka aj angličtiny a francúzštiny. Príliš dlhé termíny opísané viacerými slovami tezaurus nepripúšťa. Norma odporúča v takýchto prípadoch tzv. spätnú väzbu: je potrebné zmeniť štruktúru lexikálnej jednotky vo východiskovom jazyku a už priamo v ňom rozdeliť slovo na jednotlivé časti, napr. na *Gesetz*, *Lehrer*, *Bildung*. Tieto zložky sú potom pridávané k dokumentom, ktoré sa týkajú zákona o vzdelávaní učiteľov v takomto tvare. Nemecký termín *Lehrerbildungsgesetz* je potom v nemeckom tezaure zaradený ako nedeskriptor a v nedeskriptorovom odseku sa z neho odkáže na deskriptor.
- Rozdiely v jazykoch sú aj v *používaní singuláru a plurálu*: v jednom jazyku sa pre daný výraz používa singulár, v inom plurál, čo sú pravidlá kodifikované národnými normami. Z tohto dôvodu sa nevyžaduje zavádzanie jednotných pravidiel pre všetky jazyky. Počítateľné substantíva označujúce konkrétne entity sa vo väčšine jazykov (vrátane slovenčiny a angličtiny) vyjadrujú v pluráli a nepočítateľné substantíva označujúce abstraktné entity, obvykle v singulári (ISO 2011, STN ISO 1991).

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

Norma STN ISO 5964 (STN ISO 1991) pre tvorbu a rozvíjanie viacjazyčných tezaurov rieši množstvo ďalších jazykových problémov, ktoré sa môžu vyskytnúť a uvádza ešte množstvo ďalších príkladov jazykových odlišností (túto časť normy preberá aj ISO 25964 (2011)).

Existujú 3 hlavné prístupy k vypracovaniu viacjazyčného tezauru:

- a. **vypracovanie „ab initio“**: vypracovanie nového tezauru bez priamej nadväznosti na lexiku nejakého už existujúceho tezauru,
- b. **preklad existujúceho tezauru, napr. jednojazyčného**: potom jeho jazyk slúži ako východiskový jazyk a určia sa jazyky (jeden jazyk) prekladu; pričom lexikálne jednotky východiskového jazyka nemôžu byť nijak menené (spätná väzba je povolená len v jazyku prekladu),
- c. **vzájomné prispôsobenie a splynutie dvoch existujúcich tezaurov** v dvoch alebo viacerých pracovných jazykoch.

Za najjednoduchšiu a najčastejšiu metódu sa považuje preklad existujúceho tezauru.

V rámci organizácie prác na viacjazyčných tezauroch je významnou požiadavkou okrem zapojenia odborových a jazykových špecialistov aj **deponovanie tezaurov v medzinárodných centráloch**: jeden exemplár ako prvého, tak každého ďalšieho vydania tezauru sa zašle do príslušnej národnej či medzinárodnej centrály, čím sa zabezpečí národná i medzinárodná evidencia všetkých viacjazyčných tezaurov:

- a. tezaury v jednotlivých jazykoch sa posielajú na uskladnenie do príslušnej národnej knižnice,
- b. tezaury v angličtine vrátane viacjazyčných tezaurov zahŕňajúcich angličtinu **do Toronta: The Nord American clearinghouse**. Zbierky systémov predmetovej analýzy (Subject Analysis Systems Collections - SAS) uchováva The Inforum, Faculty of Information, University of Toronto (Canada). SAS záznamy sú zahrnuté do knižničného katalógu univerzity (ISO 2011).

6.3.3.4 Terminologické princípy tvorby tezaurov a konštrukcia deskriptorov

Tvorba tezaurov úzko súvisí s problematikou terminológie a terminologickej práce, ktorá tezaury považuje za jeden z typov terminologických produktov.

Každý kvalitný tezaurus dôsledne aplikuje terminologické princípy vymedzené v terminologických normách⁶⁹, aby používateľom informácií a indexátorom ponúkol spoľahlivú sémantickú navigáciu v štandardizovanej terminológii príslušného odborného jazyka prostredníctvom explicitne vyjadrených vzťahov medzi pojmami a termínmi.

Pojem (concept) sa chápe ako jednotka myslenia (ISO 2011) vytvorená vlastnosťami, ktoré boli priradené objektu či skupine objektov (Steinerová 1998). V terminológii sa pojmy považujú za mentálne reprezentácie objektov v rámci špecializovaného kontextu alebo oblasti. Pojmy spolu so svojimi vzájomnými vzťahmi vytvárajú mikroštruktúru terminológie a na všeobecnej úrovni sa stávajú témami v oblasti spracovania dokumentov a informácií a tvorby riadených slovníkov (Jurčacková 2002).

Vzhľadom na to, že terminológia vždy súvisí s odborným jazykom v určitej oblasti poznania, na pojem nazeráme nielen ako na jednotku myslenia, ale aj ako na jednotku poznania (STN ISO 2005) a základnú kategóriu reprezentácie poznania pre informačný prieskum (Steinerová 1998). V mysli jedinca pojmy existujú ako abstraktné entity nezávislé od termínov, ktorými ich vyjadrujeme a vyskytujú sa od veľmi jednoduchých pojmov (napr. dieťa) až po zložené (napr. legislatíva na ochranu dieťaťa) (ISO 2011).

Na komunikáciu s inými osobami alebo s vyhľadávacím systémom je potrebné reprezentovať pojmy rôznymi formami. V kontexte odborného jazyka môžu byť pojmy vyjadrené v prirodzenom jazyku vo forme *termínov*, *názvov* či *definícií* alebo v umelom jazyku vo forme *kódov* či *vzorcov*, no môžu mať i formu grafických reprezentácií v podobe obrázkov, diagramov (STN ISO 2005) a pod.

Kým na označenie *individuálneho pojmu* opisujúceho iba jeden objekt v odbornom jazyku používame najmä *názov* (napr. Internet, World Wide Web, Slovenské národné divadlo a pod.), *všeobecný pojem*, ktorý označuje súbor dvoch alebo viacerých

⁶⁹ Tezaury rešpektujú okrem vyššie uvedených aj medzinárodné normy pre terminologickú prácu, najmä *ISO 704: 2009 Terminology work – Principles and methods*, ktorej staršie, druhé vydanie z roku 2000 bolo preložené a prijaté do sústavy slovenských technických noriem v roku 2005 ako STN ISO 704 (01 0013) Terminologická práca. Princípy a metódy a *ISO 1087-1: 2000 Terminology work – Vocabulary – Part 1: theory and application*, ktorá bola do sústavy STN prijatá v roku 2003 ako STN ISO 1087-1 (01 0012) Terminologická práca. Slovník. Časť 1: Teória a aplikácia.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

objektov, reprezentujeme najmä *termínom* (napr. sieť, pevný disk, tekutosť a pod.) (STN ISO 2005).

Termín (term) norma ISO 25964 (2011) definuje ako slovo alebo slovné spojenie použité na označenie pojmu, napr. škola, školská uniforma, náklady na vzdelávanie, vyučovanie a pod. Termíny v tezaure môžu byť odporúčané alebo neodporúčané.

Odporúčaný termín (preferred term) predstavuje deskriptor, t. j. termín používaný na dôslednú reprezentáciu pojmu pri indexovaní.

Neodporúčaný termín (non-preferred term) je nedeskriptor, t. j. termín, ktorý sa nepridružuje dokumentom, ale predstavuje prístupový prvok v tezaure alebo abecednom registri a pomocou inštrukcie POZRI (USE) orientuje používateľa na príslušný odporúčaný termín, napr. *lovecké psy* POZRI *psy* (ISO 2011).

Indexačným termínom (index term) norma ISO 25964 (2011) označuje termín pridelený dokumentu v procese indexovania (najčastejšie ide o odporúčaný termín tezauru).

Pojmy reprezentované termínmi tvoria konceptuálny základ tezauru. Základnou úlohou tezauru je pomôcť používateľovi vybrať správny termín na označenie príslušného pojmu v odbornom jazyku (Dextre Clarke, Zeng, 2012).

Ako sme už uviedli, pravidlá tvorby a forma indexačných termínov vrátane zložených termínov boli normou ISO 25964 (2011) prevzaté z normy ISO 2788 prakticky bezo zmien.

Pojmy zahrnuté v tezaure môžu byť reprezentované indexačnými termínmi, ktoré patria do nasledujúcich kategórií:

- *predmety a ich fyzické súčasti*, napr. vtáctvo, rodné listy, končatiny,
- *materiály*, napr. lepidlá, guma, titán,
- *aktivity alebo procesy*, napr. krajčírstvo, oplodnenie, zaľadnenie, poľnohospodárstvo,
- *udalosti alebo podujatia*, napr. narodeniny, revolúcie, občianske vojny,
- *vlastnosti osôb, vecí, materiálov alebo udalostí*, napr. pružnosť, rýchlosť, osobnosť,
- *disciplíny alebo veda*, napr. archeológia, organická chémia, teológia,
- *jednotky merania*, napr. kilometer, hertz,

- *typy ľudí a organizácií*, napr. deti, národy, básnici, zrakovo postihnutí ľudia, medzinárodné mimovládne organizácie, charita,
- *vlastné mená – miesta*, napr. Austrália, South Kensington, *špecifické objekty*, napr. Mona Lisa, SkyLab, Rómeo a Júlia, *jednotlivci a korporácie*, napr. Burns, Robert; Svetová zdravotnícka organizácia.

Platí, že adjektívne a predložkové substantívne spojenia by sa v tezaure mali prednostne zaznamenávať v prirodzenom jazyku a nie ako invertované termíny. Táto inštrukcia je špeciálne dôležitá pre tezaury v tlačenej forme, keďže elektronické tezaury umožňujú vyhľadávanie bez ohľadu na poradie slov v slovných spojeniach (ISO 2011).

Štruktúra tezauru a dátový model publikovaný normou ISO 25964 (2011) sú založené predovšetkým na pojmoch, nie na termínoch a aj pri modelovaní hierarchických vzťahov sú označenia pre širšie a užšie termíny (BT – broader term, NT narrower term) interpretované skôr ako označenia pre širšie a užšie pojmy (Will 2012). Pojmovovo orientovaný prístup v slovníkoch korešponduje s odporúčaniami konzorcia W3C pre sémantický web *W3C Working Draft* (SKOS Core Vocabulary Specification) z roku 2005 a SKOS (Simple Knowledge Organization System Reference) z roku 2009 na podporu identifikácie, popisu a prepájania lexikálnych jednotiek (Dextre Clarke, Zeng, 2012).

Pri tvorbe lexikálnej jednotky indexačného termínu dodržiavame pravidlá vychádzajúce z medzinárodných odporúčaní normy ISO 25964 (2011):

- Lexikálne jednotky uvádzame v prirodzenom jazyku (v prirodzenom slovoslede) **v 1. páde množného čísla**.
- Konkrétne a počítateľné substantíva vyjadrujeme vo forme plurálu (napr. monografie, mikrovlnné rúry); abstraktné a nepočítateľné substantíva v singulári (napr. duša, kultúra).
- K názvom častí tela sa pristupuje osobitne: plurálom vyjadríme tie časti, ktoré sa v tele vyskytujú viacnásobne, napr. uši, oči a pod., singulárom tie, ktoré sú po jednom, napr. hlava, nos, srdce a pod.
- V jednotnom čísle uvádzame substantíva aj vtedy, ak sa inak nevyskytujú (ide hlavne o pomnožné tvary; napr. obilie), alebo ak je množné číslo neobvyklé alebo jeho použitie mení význam pojmu (napr. krása, čas, kultúra atď.). Zvyčajne sa jedná o abstraktné termíny.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

- Viacslovné termíny nerozkladáme (napr. výchova dieťaťa).
- V spojeniach substantív s adjektívami uplatňujeme **prirodzený slovosled** (napr. matematická analýza, elektronické knihy; nie analýza matematická, knihy elektronické). V prípade použitia invertovaného slovosledu to treba explicitne vysvetliť v úvode k tezauru.
- **Dodržiavame odbornú terminológiu daného odboru**, vo výrazoch z biológie či botaniky je slovosled invertovaný podľa názvoslovnia danej vedy (napr. rys skalný).
- Nepoužívame vágne a príliš abstraktné termíny (napr. regulácia, vplyvy, význam).
- V čo najväčšej možnej miere rešpektujeme termín ako celok (napr. teória množín, geografia sídiel, hod oštepom, šerm kordom, psychológia dieťaťa).
- Názov vedného odboru uvádzame vždy v singulári (napr. matematika, fyzika, psychológia).
- V rovnocenných slovných spojeniach **používame spojku „a“**, napr. teória štátu a práva, štát a cirkev, rodina a škola.
- Používame **predložkové slovné spojenia**: práca s čitateľom, skoky do vody atď.
- **Slovesá substantivizujeme**, napr. čítanie, nie čítať; plávanie, nie plávať.
- **Homonymá a homografy** odlišujeme kvalifikátorom v okrúhlej zátvorke, napr. aerobik (telesné cvičenia), aerobik (tanec), agregáty (matematika), agregáty (mineralógia), agregáty (pôda), agregáty (technika), Nitra (mesto), Nitra (rieka).
- **Chemické značky** vyjadrujeme slovom, napr. kyselina sírová a pod.
- **Iniciály, skratky, akronymy** používame v súlade s pravidlami katalogizačných pravidiel AACR2 a RDA a s pravidlami pravopisu jazyka. U zaužívaných skratiek, ktoré sú ľahko identifikovateľné v encyklopédiách a slovníkoch, ponechávame skratku, napr. AIDS, HIV a pod. Skratky, ktoré nie sú všeobecne zaužívané, rozpisujeme. Rovnakú skratku môže mať aj iná entita. Napr. pri menej zaužívaných skratkách ako ISBD, MeSH a pod. odkážeme na ich plný tvar – slovenský preklad i anglický originál, odkazom *pozri*.
- **Cudzie slová** zapisujeme v takej podobe, ako ich uvádzajú pravidlá pravopisu jazyka (*Pravidlá slovenského pravopisu* – najnovšie vydanie). Pokiaľ cudzie slovo nie je udomácnené, využívame slovník cudzích slov alebo odborné

- slovníky príslušného odboru. Všeobecne akceptované prevzaté slovo uvádzame v preklade, napr. manažment, nie management; tím, nie team a pod.
- Pri **menách** a **geografických názvoch** používame také pomenovanie, ktoré je používateľom tezauru najznámejšie, napr. v slovenskom tezaure použijeme termín Londýn, nie London alebo Jana z Arku, nie Jeanne d'Arc a pod.
 - **Slangové výrazy a žargón** možno zaradiť v prípade, že majú pôvod v špecifickej subkultúre a neexistuje pre ne žiadna iná alternatíva, napr. bajt – doxovky, hippies – hipisáci.
 - **Latinské názvy** (pokiaľ je to možné) odkazujeme na príslušné jazykové ekvivalenty, napr. aves *pozri* vtáky.
 - Pri písaní **malých a veľkých písmen** rešpektujeme pravidlá pravopisu daného jazyka. V slovenčine termíny zapisujeme malými písmenami s výnimkou vlastných mien.
 - Pri určovaní **priority synonym** sa spravidla riadime synonymickým slovníkom.
 - Existujú výnimky z hľadiska perspektívnosti daného termínu v konkrétnom odbore. Do tejto kategórie slov patria rovnoznačné výrazy (rečníctvo *pozri* rétorika) a pravopisné varianty (management *pozri* manažment) týkajúce sa prevzatých cudzích slov alebo archaizmov.
 - Vysvetlivky k používaniu termínov uvádzame vo vysvetľujúcej poznámke (skratkou VP) (ISO 2011, Rowley, Hartley 2012).

6.3.3.5 Vzťahy medzi pojmami v tezaure

Pojmy nikdy neexistujú ako izolované jednotky myslenia, ale vždy vo vzájomných vzťahoch. Medzi indexačnými termínmi rozlišujeme podľa normy ISO 25964 (2011) dva typy vzťahov, ktoré tvoria štruktúru každého jazyka: **syntagmatické a paradigmatické (sémantické) vzťahy**.

Syntagmatické vzťahy (nazývané aj vzťahy „a posteriori“ alebo syntaktické vzťahy) sú medzi pojmami, ktoré sa vyskytujú v rámci konkrétneho dokumentu. Syntagmatický vzťah je vlastne vzťah medzi jednotlivými indexačnými termínmi, ktoré spoločne vyjadrujú tému dokumentu a sú mu pridelené v procese indexovania. Napr. ak indexátor indexuje dokument o počítačoch v bankách v Amsterdame,

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

dokumentu prideli tri indexačné termíny vystihujúce jeho obsah: banky (finančné inštitúcie), počítače a Amsterdam. Používateľ dokument nájde, ak pri vyhľadávaní použije ako vyhľadávací kľúč jeden alebo všetky tieto termíny, príp. ich kombináciu. V tezauroch sa však tento typ vzťahu neodporúča (ISO 2011).

Paradigmatické vzťahy (nazývané aj „a priori vzťahy“ alebo sémantické vzťahy) sú medzi termínmi vyjadrujúcimi tému dokumentu a ďalšími termínmi danými implicitne, ktoré sú s nimi vo vzťahu, a to nezávisle od indexovaného dokumentu. Uvádzanie paradigmatických vzťahov medzi pojmami v tezaure používateľa často navedie na ďalšie myšlienково súvisiace termíny. Napr. ak používateľ hľadá informácie o využití počítačov v bankách v Amsterdame, na základe iných s nimi myšlienково prepojených indexačných termínov (ako napr. finančné inštitúcie, spracovanie dát a Holandsko), môže nájsť ďalšie užitočné zdroje zodpovedajúce jeho informačnej požiadavke (ISO 2011).

V ostatnom učebnom texte uprednostňujeme termín *sémantické vzťahy* pred termínom *paradigmatické vzťahy*, keďže v literatúre sa používa častejšie. V tezaure uplatňujeme tri typy sématických vzťahov medzi termínmi alebo pojmami – **vzťah ekvivalencie, hierarchický a asociatívny vzťah** (ISO 2011). Všetky typy sématických vzťahov medzi pojmami **sú recipročné**, čo musí byť zohľadnené pri ich reprezentácii v tezaure. Na sématických vzťahoch medzi pojmami v tezaure je založené ich mapovanie (viď kapitola 6.4).

Norma ISO 25964 (2011) popisuje sémantické vzťahy medzi pojmami v tezaure nasledovne:

1. *Vzťah ekvivalencie* je v jednojazyčnom kontexte medzi odporúčanými a ich neodporúčanými termínmi a vo viacjazyčnom kontexte spočíva vo vyjadrení ekvivalentných pojmov v rôznych jazykoch.
2. *Hierarchický vzťah* by mal byť zavedený medzi párom pojmov, z ktorých rozsah jedného úplne spadá do rozsahu druhého. Hierarchický vzťah je založený na stupni alebo úrovni nadradenosti alebo podradenosti, kde nadradený pojem (superordinate concept) predstavuje triedu alebo celok a podradené pojmy (subordinate concepts) reprezentujú členov alebo časti celku.
3. *Asociatívny vzťah* je medzi párami hierarchicky nesúvisiacich, ale do takej miery sémanticky prepojených pojmov, že väzba medzi nimi by mala byť

v tezaure explicitná. Dôvodom je najmä odkrytie alternatívnych termínov, ktoré môžu byť využité pri indexovaní alebo vyhľadávaní.

Vzťah ekvivalencie medzi odporúčanými a ich neodporúčanými termínmi vyjadrujeme konvenciami POZRI (v angl. USE alebo U), čo je označenie zapísané pred odporúčaným termínom a NIE (v angl. USE FOR alebo UF), čo je označenie zapísané pred neodporúčaným termínom. Neodporúčaný termín sa označuje kurzívou, napr.

aves

POZRI vtáky

vtáky

NIE *aves*

Dátový model tezauru publikovaný normou ISO 25964 (2011) poukazuje na to, že *vzťah ekvivalencie* platí skôr medzi termínmi, ako medzi pojmami.

Vzťah ekvivalencie sa do tezauru zavádza v štyroch základných prípadoch:

1. Termín je **synonymum**. V tezaure možno rozlíšiť niekoľko druhov synonym:
 - a. Termíny rôzneho jazykového pôvodu, napr. polyglotný, multilingválny.
 - b. Populárne a vedecké názvy, napr. harmanček, rumanček kamilkový.
 - c. Všeobecné a obchodné mená, napr. vákuová fľaša, termoska.
 - d. Variantné mená pre vznikajúce pojmy, napr. vznášadlo, dopravné prostriedky na vzduchových vankúšoch.
 - e. Súčasné alebo preferované termíny oproti nemoderným potláčaným termínom, napr. sponzor, mecenáš.
 - f. Variantný pravopis vrátane variantov koreňov slov a nepravidelných plurálov, napr. člověk, ľudia.
 - g. Termíny pochádzajúce z rôznych kultúr a využívajúce spoločný jazyk, napr. britská a americká angličtina: flats, apartments (byty).
 - h. Skratky a úplné formy, napr. PVC, polyvinylchlorid.
 - i. Bežné substantíva a slangové alebo žargónové termíny, napr. rozpustná káva, instantná káva.
2. Termín je **kvázisynonymum**. Kvázisynonymá sú termíny, ktorých význam je vo všeobecnosti odlišný pri bežnom i odbornom používaní, ale na účely indexovania sa spracúvajú ako synonymá, napr. pružnosť, pevnosť. Kvázisynonymá

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

môžu byť aj antonymami, čiže termínmi s opačným významom, napr. konzistencia, nekonzistencia a pod.

3. Termín sa považuje za zbytočne špecifický a je reprezentovaný iným termínom so širším rozsahom. Táto technika sa niekedy používa na redukovanie počtu odporúčaných termínov v tezaure, napr. žula, kameň.

kameň

NIE žula

žula **POZRI** kameň

4. Termín sa považuje za zbytočne špecifický a je reprezentovaný kombináciou dvoch alebo viacerých termínov (jedná sa o tzv. *zloženú ekvivalenciu*, compound equivalence). Kombináciu dvoch alebo viacerých odporúčaných termínov možno použiť na reprezentáciu termínu zloženého z viacerých slov, ktorý nie je vhodný ako odporúčaný termín, napr.

ťažba uhlia

POZRI ťažba

+ uhlie

uhlie

NIE ťažba uhlia

ťažba

NIE ťažba uhlia

V kontexte viacjazyčných tezaurov hovoríme o tzv. **translingvistickej ekvivalencii** (cross-language equivalence), ktorá spočíva vo vyjadrení každého pojmu ekvivalentným pojmom v každom z jazykov tezauru. Pojmy viacjazyčného tezauru sú vyjadrené odporúčanými termínmi vo všetkých zastúpených jazykoch pri zachovaní rovnakej (symetrickej) štruktúry hierarchických a asociatívnych vzťahov medzi pojmami v jednotlivých jazykoch. Ekvivalenciu nie je nutné požadovať u neodporúčaných termínov vzhľadom na to, že počet synonym vyjadrujúcich určitý pojem sa v rôznych jazykoch líši. Ako sme už uviedli, norma ISO 25964 (2011) rozlišuje päť základných stupňov ekvivalencie vo viacjazyčnom tezaure podľa toho, do akej miery sa ekvivalentné pojmy v rôznych jazykoch líšia: *úplná ekvivalencia*, *neúplná ekvivalencia*, *čiastočná ekvivalencia*, *ekvivalencia „termín = viac termínov“*, *neekvivalencia*.

Norma ISO 25964 (2011) zahŕňa odporúčania pre riešenie typických jazykových problémov zapríčinených kvázisynonymami alebo homografmi či absenciou ekvivalentných termínov v jednom alebo viacerých jazykoch, ktoré spôsobujú ťažkosti najmä pri strojovom spracovaní prirodzeného jazyka.

Hierarchický vzťah medzi pojmi sa v tezaure vyjadruje skratkami ŠT (širší termín, angl. BT – broader term), čo je skratka zapísaná pred nadradeným termínom a UT (užší termín, angl. NT – narrower term), čo je skratka zapísaná pred podradeným termínom, napr.

živočích

UT cicavce

cicavce

ŠT živočích

Rozoznávame tri typy hierarchického vzťahu, ktoré pokrývajú tri logicky odlišné situácie:

- a. **Rodovo-druhový vzťah** (vzťah rod – druh) identifikuje väzbu medzi triedou alebo kategóriou a jej členmi alebo druhmi. Tento vzťah možno označiť pomocou skratiek ŠTD (širší termín rodovo-druhový, angl. BTG – broader term generic) a UTD (užší termín rodovo-druhový, angl. NTG – narrower term generic), napr.

potkany

ŠTD hlodavce

hlodavce

UTD potkany

- b. **Partitívny vzťah** (vzťah časť – celok) sa týka obmedzeného rozsahu situácií, v ktorých meno časti obsahuje meno jej vlastniaceho celku. Meno celku potom slúži ako nadradený termín a meno časti ako podradený termín. Týka sa to štyroch základných tried termínov:

- a. Systémy a orgány ľudského tela, napr.

kardiovaskulárny systém

cievy

žily

- b. Geografické lokácie, napr.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

Kanada

Ontáριο

Ottawa

Toronto

- c. Disciplíny alebo oblasti poznania, napr.
 - veda
 - biológia
 - botanika
 - zoológia
- d. Hierarchické spoločenské štruktúry, napr.
 - armády
 - vojenské oddiely
 - divízie
 - prápory
 - pluky

Partitívny vzťah medzi pojmi možno v tezaure označiť pomocou skratiek ŠTP (širší termín partitívny, angl. BTP – broader term partitive) a UTP (užší termín partitívny, angl. NTP – narrower term partitive), napr.

centrálny nervový systém

ŠTP nervový systém

nervový systém

UTP centrálny nervový systém

- c. **Inštančný vzťah** identifikuje väzbu medzi všeobecnou kategóriou vecí alebo podujatí, ktoré sú vyjadrené všeobecným a vlastným menom tejto kategórie. Inštancia potom tvorí jednotku triedy reprezentovanú vlastným menom, napr.

Pohoria – kategória

Alpy	}	inštancie
Himaláje		

Alpy a Himaláje nie sú druhom, ani časťou pohorí, ale reprezentujú konkrétne inštancie.

Inštančný vzťah možno v tezaure označiť skratkami ŠTI (širší termín inštančný, angl. BTI – broader term instantial) a UTI (užší termín inštančný, angl. NTI – narrower term instantial), napr.

Paríž
 ŠTI hlavné mestá
hlavné mestá
 UTI Paríž

Niekedy sa v tezauroch označujú viaceré úrovne nadradenosti alebo podradenosti, napr. širší termín na prvej úrovni nadradenosti ako ŠT1, na druhej úrovni nadradenosti ako ŠT2, užší termín na prvej úrovni podradenosti ako UT1, na druhej úrovni podradenosti ako UT2 atď.

Polyhierarchické vzťahy majú pojmy, ktoré logicky patria do viacerých kategórií. Napr. termín „organy“ môže byť situovaný do podradenej pozície na základe jeho druhového vzťahu k dvom širším termínom: „klávesové nástroje“ aj „dychové nástroje“. Polyhierarchickú väzbu môžu mať aj termíny založené na vzťahu časť – celok, napr. biochémia je v podradenej pozícii voči biológii, ale aj chémii. V inom prípade sú polyhierarchické väzby založené na logicky odlišných vzťahoch, napr. lebka je v podradenej pozícii voči kostiam, ale i hlave, pričom väzba medzi kosťami a lebkou je založená na druhovom vzťahu (lebka je druh kosti) a väzba medzi hlavou a lebkou je založená na hierarchickom vzťahu časť – celok (lebka je časť hlavy).

Asociatívny vzťah (neexistuje jeho jednoznačná klasifikácia) je vzťah medzi dvojicou pojmov, ktoré nie sú prepojené hierarchicky, ale je medzi nimi silné sémantické prepojenie. Inak povedané, asociatívne vzťahy zahŕňajú vzťahy medzi párami termínov, ktoré nie sú členmi ekvivalentného (rovnocenného) súboru, alebo ktoré nemôžu byť usporiadané ako hierarchia, v ktorej je jeden termín podradený inému termínu, hoci sú vnútorne asociované (príbuzné) do takej miery, že väzba medzi nimi by mala byť v tezaure explicitná.

Asociatívny vzťah v tezaure označujeme skratkou AT (asociatívny termín, angl. RT – related term), napr.

vtáky
 AT ornitológia

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

ornitológia

AT vtáky

Asociatívnym vzťahom môžu byť prepojené dva druhy termínov:

1. termíny a pojmy s prekrývajúcim sa významom, ktoré patria do rovnakej kategórie, napr. lode – člny,
2. termíny a pojmy patriace do rôznych kategórií. Príklady typických situácií asociatívnych vzťahov medzi takýmito termínmi v tezaure sú:
 - a. Disciplína – skúmaný objekt: lesníctvo – lesy
 - b. Činnosť (proces) – činiteľ (nástroj): riadenie teploty – termostaty
 - c. Činnosť – produkt činnosti: tkanie – tkanina
 - d. Činnosť – jej predmet: žatva – úroda
 - e. Objekt (materiál) – jeho vlastnosti: jedy – toxicita
 - f. Artefakt a jeho časť, ak medzi nimi nie je hierarchický partitívny vzťah: optické nástroje – šošovky
 - g. Pojmy previazané príčinnou závislosťou: choroby – patogény
 - h. Objekt (proces) a jeho opozičné činidlo: rastliny – herbicídy, lietadlo – protilietadlové zbrane
 - i. Pojem a jeho jednotka merania: elektrický prúd – ampér
 - j. Synkategorematické spojenia (zložené termíny) a ich zložené substantíva, ak nemajú hierarchické vzťahy: modely lodí – lode, fosílna plazy – plazy
 - k. Organizmus alebo látka chovaná alebo odvodené z iného organizmu alebo látky: muly – somáre, mosadz – meď (ISO 2011).

pesticides UF: <i>fumigants</i> BT: agrochemicals NT: fungicides herbicides insecticides RT: pests	plant products NT: cereals fruits spices vegetables RT: plants
pests NT: pest insects plant pests RT: pesticides	plants RT: plant products
pigs UF: <i>hogs</i> <i>porkers</i> <i>sows</i> BT: livestock	<i>porkers</i> USE: pigs
plant pests BT: pests	poultry BT: livestock NT: chickens ducks geese turkeys RT: eggs
	sheep BT: livestock RT: wool

Obrázok 30 Ukážka deskriptorových odsekov v abecednej sekcii jednojazyčného tezauru⁷⁰

pesticides es: plaguicidas UF: <i>fumigants</i> BT: agrochemicals NT: fungicides herbicides insecticides RT: pests	plant products es: productos de origen vegetal NT: cereals fruits spices vegetables RT: plants
pests es: plagas NT: pest insects plant pests RT: pesticides	plants es: plantas RT: plant products
pigs es: cerdos UF: <i>hogs</i> <i>porkers</i> <i>sows</i> BT: livestock	<i>porkers</i> USE: pigs
plant pests es: plagas de plantas BT: pests	poultry es: aves de corral BT: livestock NT: chickens ducks geese turkeys RT: eggs
	sheep es: ovinos BT: livestock RT: wool

Obrázok 31 Ukážka deskriptorových odsekov v abecednej sekcii španielsko-anglického tezauru⁷¹

⁷⁰ DEXTRE CLARKE, S. G. The Information Retrieval Thesaurus. *Knowledge Organization*, vol. 46 (2019), no. 6, s. 439–59. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.); GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/thesaurus>. [zobrazené 2023-05-03].

⁷¹ DEXTRE CLARKE, S. G. ref. 68.

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

The screenshot displays the AGROVOC Multilingual Thesaurus interface. At the top, the title 'AGROVOC Multilingual Thesaurus' is visible, along with a 'Content language' dropdown set to 'English' and a search bar. The left sidebar shows a hierarchical tree structure with 'animal tissues' selected. The main content area shows the following details for the term 'animal tissues':

- PREFERRED TERM:** animal tissues
- BROADER CONCEPT:** tissue (en)
- NARROWER CONCEPTS:** connective tissue (en), epithelium (en), nervous tissues (en)
- HAS COMPONENT:** blood (en)
- HAS PROPERTY:** tissue distribution (en)
- IS STUDIED BY:** animal histology (en)
- IS USED AS:** explants (en)
- IN OTHER LANGUAGES:**

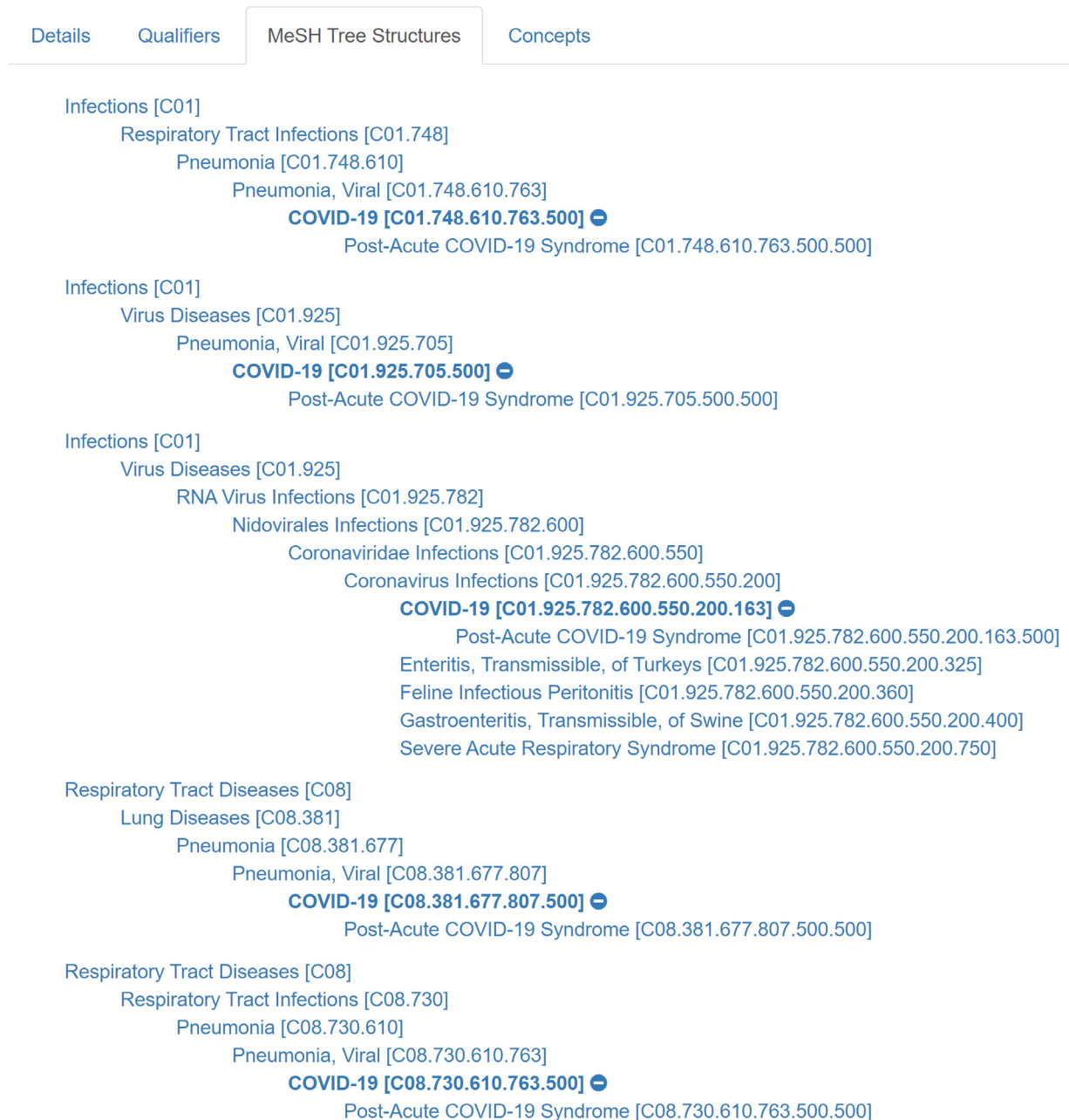
انسجة الحيوان	Arabic
动物组织	Chinese
živočišné tkáně	Czech
tissu animal	French
Gewebe (Tier)	German
पशु ऊतक	Hindi
állati szövet	Hungarian
Tessuti animali	Italian
動物組織	Japanese
ສະໜອງສັດ	Lao
بافت های جانوری	Persian
Tkanka zwierzęca	Polish
tecido animal	Portuguese
țesuturi animale	Romanian
ткани животных	Russian
živočišne tkanivo	Slovak
Tejido animal	Spanish
tishu za wanyama	Swahili
เนื้อเยื่อสัตว์	Thai
hayvan dokusu	Turkish
тканини тварин	Ukrainian

At the bottom, the URI is listed as http://aims.fao.org/aos/agrovoc/c_27963.

Obrázok 32 Ukážka deskriptorového odseku deskriptora „animal tissues“ v tezaure Agrovoc⁷²

⁷² FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Animal tissues*. In: AGROVOC: Multilingual Thesaurus. Online. Dostupné na: https://agrovoc.fao.org/browse/agrovoc/en/page/c_27963. [zobrazené 2024-01-22].

COVID-19 MeSH Descriptor Data 2024



Obrázok 33 Stromové štruktúry deskriptora COVID-19 v tezaure MeSH⁷³

⁷³ NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. COVID-19. In: MeSH. Online. Dostupné na: <https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?ui=D000086382>. [zobrazené 2024-01-22].

COVID-19 MeSH Descriptor Data 2024

Details	Qualifiers	MeSH Tree Structures	Concepts
MeSH Heading	COVID-19		
Tree Number(s)	C01.748.610.763.500 C01.925.705.500 C01.925.782.600.550.200.163 C08.381.677.807.500 C08.730.610.763.500		
Unique ID	D000086382		
RDF Unique Identifier	http://id.nlm.nih.gov/mesh/D000086382		
Scope Note	<p>A viral disorder generally characterized by high FEVER; COUGH; DYSPNEA; CHILLS; PERSISTENT TREMOR; MUSCLE PAIN; HEADACHE; SORE THROAT; a new loss of taste and/or smell (see AGEUSIA and ANOSMIA) and other symptoms of a VIRAL PNEUMONIA. In severe cases, a myriad of coagulopathy associated symptoms often correlating with COVID-19 severity is seen (e.g., BLOOD COAGULATION; THROMBOSIS; ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME; SEIZURES; HEART ATTACK; STROKE; multiple CEREBRAL INFARCTIONS; KIDNEY FAILURE; catastrophic ANTIPHOSPHOLIPID ANTIBODY SYNDROME and/or DISSEMINATED INTRAVASCULAR COAGULATION). In younger patients, rare inflammatory syndromes are sometimes associated with COVID-19 (e.g., atypical KAWASAKI SYNDROME; TOXIC SHOCK SYNDROME; pediatric multisystem inflammatory disease; and CYTOKINE STORM SYNDROME). A coronavirus, SARS-CoV-2, in the genus BETACORONAVIRUS is the causative agent.</p>		
Entry Term(s)	2019 Novel Coronavirus Disease 2019 Novel Coronavirus Infection 2019-nCoV Disease 2019-nCoV Infection COVID-19 Pandemic COVID-19 Pandemics COVID-19 Virus Disease COVID-19 Virus Infection COVID19 Coronavirus Disease 2019 Coronavirus Disease-19 SARS Coronavirus 2 Infection SARS-CoV-2 Infection Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection		
See Also	SARS-CoV-2		
Public MeSH Note	2021; for COVID-19 see PNEUMONIA , VIRAL ; CORONAVIRUS INFECTIONS ; and PANDEMICS 2020		
History Note	2021(2020)		
Entry Combination	drug therapy:COVID-19 Drug Treatment		
Date Established	2021/01/01		
Date of Entry	2020/07/07		
Revision Date	2022/07/14		

Obrázok 34 Deskriptorový odsek deskriptora COVID-19 v tezaure MeSH⁷⁴

Sémantické vzťahy a ich usporiadanie v deskriptorovom odseku tezauru sprehľadňuje príloha 2.

Z hľadiska požiadaviek sémantického webu majú tradičné tezaury a tradičné klasifikačné systémy svoje limity, pokiaľ ide o ich sémantickú a štruktúrnu konzistentnosť. Hjørland (2016) sa pýta, prečo sú tezaury zväzované iba 3 druhmi sémantických vzťahov a navrhuje, aby sa typ asociatívneho vzťahu zlepšil prijatím nových atribútov a vzťahov z ontológií, pretože vzťahy v ontológiách sú explicitnejšie vyjadrené.

⁷⁴ NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. COVID-19. In: MeSH. Online. Dostupné na: <https://meshb.nlm.nih.gov/record/ui?ui=D000086382>. [zobrazené 2024-01-22].

Obmedzenia tradičných systémov organizácie poznania pre ich využitie v digitálnom prostredí možno zhrnúť hlavne do týchto štyroch bodov:

1. Nedostatok konceptuálnej abstrakcie: tezaury a klasifikácie obsahujú pojmy v hierarchickej štruktúre, príp. sú prepojené základnými sémantickými vzťahmi, ktorými sú hierarchia a asociácia, ale tieto všeobecné vzťahy neodrážajú spôsoby, akými ľudia chápu svet z hľadiska významu jazyka. Sú príliš nejednoznačné.
2. Tento nedostatok je dôvodom, prečo tezaury a klasifikácie nie sú dostatočne silné na to, aby viedli používateľa pri vyhľadávaní informácií na webe a ich zmysluplnom objavovaní a podporovali odvodzovanie. Neodrážajú rozmanité vzťahy medzi pojmami, ktoré ľudia poznajú a bežne používajú, a ktoré by mohli byť navrhované na rozširovanie alebo spresňovanie dopytu.
3. Nedostatok konzistentnosti a nepresná sémantika spôsobujú, že vzťahy nie sú jednoznačne a jednotne interpretované a aplikované. Dokonca mnohé zo vzťahov hierarchických sú raz riešené ako hierarchické, inokedy ako asociatívne a naopak.
4. Nevýhodou tezaurov je obmedzené automatické spracovanie: tradičné tezaury boli vyvinuté ako systémy organizácie poznania budované ľuďmi, nie strojmi. Pre nejednoznačnú sémantiku nie sú vhodné pre automatické indexovanie (Soergel a kol. 2004).

Je tu aj problém homonýmie a synonymie v jazyku, jeden pojem môže mať viacero významov (napr. *klasifikácia* môže byť hodnotenie študenta známku, ale aj klasifikčný systém na triedenie poznaktov) a naopak, viaceré pojmy môžu mať ten istý význam (napr. *indexačný jazyk* a *vecný selekčný jazyk* – sú to synonymá). V jednej doméne môže konkrétny pojem znamenať niečo iné ako v inej doméne (napr. *ontológia* vo filozofii sa interpretuje úplne inak ako v počítačovej vede). Konkrétny pojem v jednom jazyku môže označovať celkom iný pojem v inom jazyku (napr. pojem *kapusta* existuje aj v češtine aj v slovenčine, ale v češtine znamená kel) a pod. Človek tieto pojmy rozlíši bez problémov, ale technológia nie.

Ak majú tezaury umožniť výkonnejšie a inteligentné spracovanie informácií prostredníctvom webu, musia obsahovať pojmy prepojené bohatou sieťou dobre definovaných vzťahov tak, aby boli identifikovateľné webovými technológiami. Je

6.3 Verbové indexačné jazyky (riadené systémy)

potrebné špecifikovať platné pravidlá a obmedzenia, aby bolo možné zovšeobecniť množiny súvisiacich pojmov a aby sa podporila inferencia – čiže odvodzovanie výrokov z iných výrokov. O riešeníach pre tezaury zrozumiteľné technológiám sémantického webu pojednávajú ďalšie kapitoly.

6.3.3.6 Trendy a perspektívy tezaurov

Hlavným trendom vývoja tezaurov pod vplyvom digitálneho prostredia je ich **interoperabilita s inými slovníkmi** a sémantická interoperabilita. Interoperabilita je nevyhnutná pre podporu aktivít akými sú webové služby, publikovanie, agregácia a výmena dát riadených slovníkov prostredníctvom rôznych médií či formátov a tiež využitie riadených slovníkov na pozadí aplikácií v navigácii, filtrovaní či rozšírení vyhľadávania naprieč sieťovými úložiskami (Dextre Clarke, Zeng 2012). **Sémantickú interoperabilitu tezaurov a iných slovníkov** možno dosiahnuť mapovaním pojmov. **Mapovanie** z jedného do druhého slovníka je technikou, ktorá by mala umožniť konvertovať termíny jedného slovníka do iného slovníka, hoci aj v úplne odlišných jazykoch a vyhľadávaním formulovaným v termínoch ktoréhokolvek z nich, získať zdroje z celej siete. Mapovanie má vlastne umožniť, aby pojmy z jedného slovníka mohli byť využívané iným slovníkom. Mapovanie pojmov slúži na transformáciu dát alebo dotazov z jedného do iných slovníkov, za predpokladu, že sa používajú súčasne. Cieľom je také obsahové vyjadrenie štruktúry pojmov, ktoré umožní sémantickú kombináciu či prevod pojmov z rôznych slovníkov, a tým aj prístup k informáciám naprieč heterogénnymi zbierkami či zdrojmi na základe jediného vyhľadávania. Metódam a technikám mapovania pojmov medzi riadenými slovníkmi sa venuje kapitola 6.4.

Vyššie spomínaný projekt MACS, zameraný na riešenie viacjazyčného predmetového prístupu k zdrojom v bibliografických databázach a katalógoch americkej, britskej, nemeckej, francúzskej, švajčiarskej národnej knižnice (neskôr sa k nim pripojili aj fínska a talianska národná knižnica), garantuje od roku 2005 prepájanie autorít predmetových hesiel v národných súboroch autorít v angličtine, nemčine, francúzštine a iných jazykoch. Prepojené autority umožňujú preskúmať zdroje všetkých zapojených knižníc cez jedno rozhranie. Podobným spôsobom sa neskôr prepájali autority talianskej a španielskej národnej knižnice.

V súvislosti s interoperabilitou a **prepájaním dát na sémantickom webe** je v súčasnosti veľmi aktuálnou otázkou spolupráca tradičných tezaurov s ontológiami. Prax konvertovania a prestavby existujúcich tezaurov do ontológií napr. formalizáciou údajov a pridaním pravidiel odvodzovania, je motivovaná využitím tezaurov na uľahčenie automatického odvodzovania a vytvorenie podmienok pre interoperabilitu. Obohatením relačnej štruktúry tezaurov by sa nepochybne mohla zlepšiť ich funkčnosť a skvalitniť informačný prieskum na webe (a v digitálnych knižniciach) (Mazocchi 2018).

Východiskom pre zrozumiteľnosť tezauru webovým aplikáciám je **syntax RDF** a pridelenie jednoznačného identifikátora **URI** (Uniform Resource Identifier) každému pojmu. Tezaurus potom môže na webe fungovať ako spojovací uzol pre veľké dáta o veľkom množstve literatúry na konkrétnu tému, ktoré spája (v prípade, že webová stránka bola indexovaná s využitím tezauru). Je to principiálne to isté, ako keď indexujeme dokumenty jednej inštitúcie s využitím tezauru a ten potom slúži ako spojovací uzol jej literatúry pri vyhľadávaní v jej databáze. Rozdiel je vo formátoch, v ktorých sú dáta uverejnené.

V prípade, že má byť tezaurus zverejnený na webe a majú ho využívať aplikácie webu s cieľom prepájať dáta, musí byť zverejnený vo formáte štandardu W3C **SKOS** (Simple Knowledge Organisation System Reference)⁷⁵. Tento štandard bol vyvinutý v roku 2009 Konzorciom W3C a slúži na podporu identifikácie, popisu a prepájania lexikálnych jednotiek tezaurov a iných druhov riadených slovníkov.

Okrem štandardu SKOS sa interoperabilita systémov organizácie poznania na webe dosiahne ich súladom a nadväznosťou na štandardy pre ontológie **OWL** (Web Ontology Language) a jazyk **RDF/XML**, ktorý poskytuje takú štruktúru a natoľko explicitnú sémantiku (význam) dátam, že mu webové technológie rozumejú. **Na reprezentáciu dát v tezaure v sémantickom webe** sa teda využíva spojenie štandardov SKOS, RDF a značkovacieho jazyka XML (Extensible Markup Language). Formát SKOS vlastne vychádza z týchto štandardov. Z RDF preberá tzv. RDF trojice (triády) *objekt – predikát – subjekt*; s jazykom OWL sa SKOS spája pre formálnu reprezentáciu poznatkov a prácu s formálnymi ontológiami. Pojmy je vďaka týmto štandardom možné spájať do hierarchických a asociatívnych sietí a zlučovať ich

⁷⁵ Odporúčania štandardu sú dostupné na: <https://www.w3.org/TR/skos-reference/>

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

do spoločnej schémy (na úrovni celých tezaurov). Aplikáciou SKOS je napr. Polytematický štruktúrovaný heslár PSH od Národnej technickej knihovny v Prahe alebo tezaurus Európskej únie Eurovoc. Trendu prestavby tezaurov do ontológií sa podrobnejšie venujeme v kapitole 7.1.

Tezaury v digitálnom prostredí prijatím formátov sémantického webu RDF/XML a RDF/SKOS interagujú s Wikidátami a pomáhajú budovať „mosty“ medzi svetmi, ktoré boli ešte donedávna v digitálnom svete vzdialené, napr. medzi heterogénnymi zbierkami knižníc, archívov, múzeí či galérií navzájom. Príkladom prepájania dát rôznych typov pamäťových inštitúcií na internete prostredníctvom tezaurov je projekt Talianskej národnej knižnice vo Florencii, ktorá v roku 2019 začala prepájať svoj tezaurus s databázami Galérie Uffizi (jednej z najvýznamnejších galérií vo svete) a múzea Galileo vo Florencii. Priamo z pojmov v tezaure je možné vyhľadávať konkrétne zdigitalizované objekty, ktoré daný pojem v databázach tejto galérie a múzea reprezentujú. Napr. zo záznamu deskriptora *sextant* (merací prístroj na meranie uhlov) v tezaure Talianskej národnej knižnice môžeme prezerat' objekty sextantov v galérii Uffizi aj Múzeu Galileo, ktoré majú takéto exponáty v zbierkach. Rovnako je v zázname prepojenie na systémy predmetových hesiel LCSH a RAME-AU. Príklad prepojenia s archívmi dokumentuje napr. deskriptor *európski federalisti*, z ktorého je odkaz na Historický archív EÚ, pričom v tomto archíve sa nachádza záznam o európskom federalistovi Ernestovi Rossim. K dispozícii je aj prepojenie na Wikipédiu – na heslo federalizmus. Tento projekt ukazuje využitie tezaurov ako

nástroja integrácie a interoperability heterogénnych zdrojov pamäťových inštitúcií. Budúcnosť patrí takýmto iniciatívam a s nimi úzko súvisí normalizácia terminológie pre katalogizáciu a indexovanie kultúrneho dedičstva (Lucarelli 2022). Getty Research Institute, ktorý vyvíja tri veľmi vplyvné systémy organizácie poznania pre sektor kultúrneho dedičstva, ktoré sú zverejnené na webe: medzinárodný tezaurus *AAT* (Art and Architecture Thesaurus) pre oblasť umenia, databázu *Union List of Artist Names* (ULAN – online databáza, ktorá obsahuje takmer 300 000 mien a ďalších informácií o umelcoch) a *The Getty Thesaurus of Geographic Names* (databáza geografických termínov a informácií o geografických miestach); plánuje vyvinúť ontológiu, ktorá bude univerzálnym prístupovým bodom k informáciám o umeleckých dielach a nespočetného množstva exponátov múzeí, galérií a knižníc po celom svete.

Európska komisia prijala v roku 2017 nový európsky rámec interoperability (European Interoperability Framework EIF), v ktorom zdôraznila požiadavku, aby v európskych krajinách fungovali dáta verejnej správy ako prepojené dáta na internete. Tezaurus EÚ Eurovoc, ktorý je viacjazyčný (vo všetkých jazykoch EÚ) a je multidisciplinárny, pokrýva všetky aktivity EÚ; prepája všetky legislatívne dokumenty EÚ a cez deskriptory Eurovoc-u je možné ich vyhľadávanie.

Koncepčná schéma
0421 parlament
 Verzia: 20230705-0
 Identifikátor URI konceptu: <http://eurovoc.europa.eu/100166>
 Typ súboru údajov: Thesaurus

[stromový pohľad](#) [tabuľkový pohľad](#) [zobrazenie zoznamu](#)

04 POLITICKÝ ŽIVOT
0421 parlament

triediť podľa:

parlament

- RT [zastupiteľská demokracia \[0406 \]](#)
- RT [Európske centrum pre parlamentný výskum a dokumentáciu \[7611 \]](#)
- RT [parlamentná monarchia \[0406 \]](#)
- RT [Európsky parlament \[1006 \]](#)
- RT [legislatívny postup \[0426 \]](#)
- RT [rozpustenie parlamentu \[0431 \]](#)
- RT [parlamentný systém \[0406 \]](#)
- RT [parlamentné voľby \[0416 \]](#)
- RT [parlamentné zhromaždenie \[0806 \]](#)
- NT1 [národný parlament](#)
- NT1 [regionálny parlament](#)
 - RT [regionálna správa \[0436 \]](#)
 - RT [autonómia \[0436 \]](#)
 - RT [federalizmus \[0406 \]](#)
 - RT [krajský štát \[0406 \]](#)
 - RT [regionálna politika \[1616 \]](#)
 - RT [regionalizácia \[0436 \]](#)
- [člen parlamentu](#)
- [medziparlamentné vzťahy](#)
- [právomoci parlamentu](#)
- [zloženie parlamentu](#)

Jazykové ekvivalenty

- BG [0421 parlament](#)
- ES [0421 Parliament](#)
- CS [0421 parlament](#)
- DA [0421 parlament](#)
- DE [0421 Parliament](#)
- ET [0421 parlament](#)
- EL [0421 Κοινοβούλιο](#)
- EN [0421 Parliament](#)
- FR [0421 Parliament](#)
- GA [0421 Parliamentint](#)
- HR [0421 parlament](#)
- IT [0421 Parliament](#)
- LV [0421 parlamenty](#)
- LT [0421 parlamenty](#)
- HU [0421 parlament](#)
- MT [0421 parlament](#)
- NL [0421 Parliament](#)
- EN [0421 parlament](#)
- PI [0421 montáž](#)
- RO [0421 Parliament](#)
- SK [0421 parlament](#)
- SL [0421 parlament](#)
- FI [0421 Parliament](#)
- SW [0421 parlament](#)
- [Viac](#)

Obrázok 35 Časť deskriptorového odseka deskriptora „parlament“ v tezaure Eurovoc⁷⁶

⁷⁶ ÚRAD PRE VYDÁVANIE PUBLIKÁCIÍ EURÓPSKEJ ÚNIE. *Parlament*. In: EuroVoc. Online. Dostupné na: <https://op.europa.eu/sk/web/eu-vocabularies/concept/-/resource?uri=http://>

6.3 Verbné indexačné jazyky (riadené systémy)

V posledných rokoch je badať vývoj tezaurov vo všetkých disciplínach a toto rozšírenie dokazuje a zároveň zaznamenáva spomínaná databáza s medzinárodným registrom tezaurov, ontológií a klasifikácií **Bartoc.org**.

Budovaním tezaurov sa zaoberajú mnohé terminologické organizácie a asociácie, medzinárodné a nadnárodné organizácie, a samozrejme aj jednotlivé knižnice pre svoje interné potreby indexovania a katalogizácie. Tvorba tezaurov predstavuje prierezovú disciplínu, pretože vyžaduje nielen prácu informačných špecialistov – indexátorov, ale aj odborníkov na terminológiu v danom odbore, jazykovedcov a prekladateľov pri riešení jazykových problémov a ťažkostí viacjazyčnej ekvivalencie a tiež počítačových vedcov či informačných architektov pre tezaury uplatniteľné na sémantickom webe.

Príkladom okamžitej reakcie tezaurov na novú, krízovú situáciu, je zavedenie pojmu COVID-19 a pojmu SARS-COV-2 s ich súvisiacimi pojmami ako napr. sociálny odstup, obmedzenie pohybu, sledovanie osobných kontaktov atď. do riadených slovníkov. Tieto pojmy boli pridané do zdravotníckych a iných tezaurov a klasifikácií okamžite a postupne sú aktualizované ich súvisiace koncepty podľa vývoja pandémie od roku 2020.

Vývoj tezaurov a iných systémov organizácie poznania už dnes nesúvisí iba so zdokonaľovaním metadát, v ktorých terminológia zohráva stále väčší význam. Tezaury a iné systémy organizácie poznania sa v súčasnosti neobmedzujú iba na knižničné a dokumentačné prostredie, ale presahujú rámec indexovania v knižnično-informačných inštitúciách, kde sú integrované do OPACov a bibliografických či plno-textových databáz. Ako sme už naznačili, vývoj smerom k ontológiám umožňuje aplikáciu tezaurov pri automatickom indexovaní a takéto systémy organizácie poznania môžu využívať aj technológie sémantického webu. Je faktom, že v súčasnosti sú používateľmi tezaurov ešte stále hlavne ľudskí indexátori pri intelektuálnom indexovaní. Zatiaľ sa nedosiahla taká úroveň automatického alebo poloautomatického indexovania tezaurami, ako pri intelektuálnom indexovaní, aj keď tejto téme sa venujú mnohé súčasné výskumy, vrátane výskumov IFLA (Dextre Clarke 2019). Tezaurov transformovaných do ontológií zatiaľ nie je veľa a tejto problematike sa intenzívne venuje výskum organizácie ISKO. Niekoľko štúdií k tejto téme

eurovoc.europa.eu/2242. [zobrazené 2024-01-22].

publikovali napr. Stella Dextre Clarke (hlavná editorka ISO noriem pre tezaury), Vanda Brouton alebo Leonard Will.

Treba prízvukovať, že budovanie tezaurov je nákladné z dôvodu nevyhnutnosti ich neustálej údržby, aktualizácie nových pojmov, hodnotenia štrukturálnej súdržnosti, monitorovania sémantických vzťahov – vyžadujú neustálu pozornosť. Na personál, ktorý sa podieľa na vývoji a udržiavaní tezauru, sú kladené vysoké nároky, tvorcovia tezaurov musia neustále pracovať na svojom profesionálnom rozvoji. Pri hodnotení kvality tezauru sa prihliada na to, či je v súlade s normami, či je sémantické pokrytie tezauru na dostatočnej úrovni, či je tezaurus schopný rozširovania vlastnej terminológie, či je schopný reprezentovať špecializovanú doménu, či ponúka možnosti integrácie s algoritmami používanými na automatizované indexovanie. Posudzuje sa kvalita údajov v tezaure, možnosť ich opätovného použitia, udržateľnosť nákladov na vývoj tezauru a pod. Tezaury vo svete hodnotia nielen indexátori, ale skúmajú ich aj centrá excelencie, dokumentačné laboratóriá a pod.

Hovorí sa, že v revolúcii otvorených dát sú tezaury v prvej línii. Tie, ktoré sa transformovali do formátov RDF/XML a SKOS, sa stali štruktúrami webu. Ako sme už uviedli, výhodou je, že dáta tezaurov nie sú využívané iba v knižničných kontextoch, ale aj v iných najrozmanitejších oblastiach. Ako systémy kontroly autorít tak ďaleko presahujú knižničný svet a mnohí informační vedci konštatujú, že v digitálnom ekosystéme majú perspektívu.

Komunitná encyklopédia Wikipédia spája svoje vlastné záznamy s najdôležitejšími riadenými slovníkmi vyvinutými národnými knižnicami pre potreby svojej bibliografickej kontroly: v spodnej časti takmer každého hesla Wikipédie sa nachádza pole „Authority Control“ – čo je kontrola alebo riadenie autorít s príslušnými odkazmi. **Wikipédia sa takto stáva spojovacím dátovým centrom stoviek tezaurov a iných systémov organizácie poznania** a aj tejto téme sa venujú publikované vedecké výskumy. Z Wikipédie a iných verejných zdrojov získava informácie svetoznáma znalostná databáza **Google Knowledge Graph**. Tento Google poznatkový graf zobrazuje priame odpovede na informačné dotazy používateľov na znalostných paneloch hneď vedľa výsledkov vyhľadávania v Google a umožňuje používateľovi vidieť relevantné informácie bez toho, aby prehľadával výsledky. Google poznatkový graf v súčasnosti obsahuje viac ako 500 miliónov objektov a 3,5 miliardy faktov

6.3 Verbálne indexačné jazyky (riadené systémy)

z verejných zdrojov (väčšinou z Wikipédie) o rôznych objektoch a vzťahoch medzi nimi. Google znalostný graf je prepojený s **Wikidátami a DBpediou**, do ktorých boli doteraz zapojené desiatky tezaurov (Nowroozi a kol. 2018).

Uvedené fakty vytvárajú perspektívu pre každý tezaurus, resp. každý systém organizácie poznania zverejnený na webe, ktorý sa môže stať spojovacím uzlom, pomyselným „mostom“ medzi dátami na internete, cez ktorý môže byť prístup k obrovskému množstvu informácií a literatúry na danú tému, a to bez toho, aby bolo nutné budovať špecializované databázy literatúry odrážajúce špeciálne požiadavky.

Treba zdôrazniť, že napriek faktu, že norma ISO 259694 v roku 2013 zhrnula odporúčania pre použitie tezaurov v digitálnom prostredí, nezahrnula ontologické ladenie tezaurov a ich vývoj týmto smerom. Preto sa očakáva jej revízia v nasledujúcich rokoch (Dextre Clarke 2019).

Stella Dextre Clarke (2019) identifikovala hlavné oblasti budúceho vývoja tezaurov:

- aplikácie, kde nie je účinná žiadna iná technológia na vyhľadávanie informácií (napr. indexovanie statických obrázkov),
- aplikácie s príjmom a ziskom z vývoja a údržby tezaurov na indexovanie (ziskové bibliografické databázy),
- aplikácie využívajúce tezaury na prepájanie dát alebo mapovanie služieb,
- implementácia tezaurov pre vyhľadávanie v zákulisí systému s automatickou podporou indexovania,
- hybridné systémy organizácie poznania (nazývané aj hybridné slovníky) s novými doménovo špecifickými vzťahmi.

Spomínané aplikácie zahŕňajú napr. podnikové intranety, online maloobchodné predajne, digitálne knižnice, poradenské webové stránky verejného sektora a i. Podľa Dextre Clarkeovej naďalej ostáva otáznou, či sa tezaury rozvinú do nových sieťových príležitostí inšpirujúc sa ontológiami, alebo ostanú fungovať ako špecializované systémy vo viac či menej izolovaných aplikáciách. Keby aj tezaurus nedokázal zázračne prepájať milióny dát, je cenný aj bez toho, pre analýzu a modelovanie domény a ako **konceptný terminologický sprievodca doménou rozvíjajúci myseľ a prispievajúci k poznaniu**. Používateľom pomáha chápať kolektívne znalosti. Tým, že núti zamýšľať sa nad významom pojmov a ich vzťahmi, je prístupom

k modelovaniu informačnej domény, ktorému sa venuje zvláštna pozornosť nielen vo výskume, ale aj vzdelávaní v informačnej vede (Nowroozi a kol. 2018).

6.4 Mapovanie pojmov medzi slovníkmi

Vyhľadávanie vo viacerých databázach na internete súčasne je pomerne jednoduché, ak všetky databázy využívajú rovnaký prirodzený jazyk, rovnaký indexačný jazyk, rovnaké štandardy spracovania informácií a rovnaké strojové protokoly. Na tomto princípe sú založené súborné katalógy alebo digitálne knižnice s fondami viacerých inštitúcií, integrujúce ich katalógy a databázy. Ak by sme chceli integrovať rôznorodé databázy, s rozdielnymi štandardmi, rozdielnymi jazykmi a pod., čo býva v skutočnom živote a na webe častejší jav ako v predchádzajúcom prípade, musíme prekonať ich rozdiely. Na to je dôležitá interoperabilita, ktorú je potrebné riešiť v situácii, keď väčšina systémov organizácie poznania je vyvíjaná nezávisle na sebe pre aplikáciu v konkrétnych zbierkach. Ako sme už uviedli v predchádzajúcej kapitole, **proces vytvárania vzťahov medzi ich pojmami na dosiahnutie ich sémantickej interoperability, nazývame mapovanie**. Mapovaním pojmov je možné spájať (zlučovať) viaceré tezaury a iné riadené slovníky do jedného rozhrania. Metódy mapovania pojmov medzi slovníkmi podrobne vysvetľuje norma pre tezaury ISO 25964 (2013). Prepájaním dát tezaurov ich mapovaním vlastne vnikajú metatezaury (alebo sémantické siete) ako prepojovacie indexačné jazyky integrujúce viac slovníkov v jednom. Viacjazyčné tezaury dokonca ponúkajú perspektívu viacjazyčného vyhľadávania na základe mapovania slovníkov v rôznych jazykoch.

Potreba mapovania slovníkov vzniká v praxi najmä z týchto dôvodov:

- metaprehľadávanie viacerých zdrojov obsahu pomocou preferovaného slovníka dopytov vyhľadávača,
- indexovanie obsahu v doméne s použitím riadenej slovnej zásoby z inej domény,
- zlúčenie dvoch alebo viacerých databáz, ktoré boli indexované pomocou rôznych riadených slovníkov,
- zlúčenie dvoch alebo viacerých riadených slovníkov na vytvorenie nového riadeného slovníka, ktorý bude zahŕňať všetky pojmy a termíny obsiahnuté v pôvodných slovníkoch,
- viacjazyčné vyhľadávanie a indexovanie.

6.4 Mapovanie pojmov medzi slovníkmi

Mapovanie slovníkov je náročné z dôvodu odlišností slovníkov v štruktúre, rozsahu a pokrytí, v doméne, miere špecifickosti, jazyku, v používaní terminológie a syntaxe či v granularite. Zvlášť problematické je mapovanie viacjazyčných slovníkov, kde okrem sémantických problémov ekvivalenčnej korelácie vyvstáva aj etická otázka jazykovej rovnosti (Zeng 2019).

Projekty mapovania tezaurov majú dlhú históriu. Prvé pokusy sa objavili už v roku 1975 a publikovala o nich v tom istom roku britská informačná vedkyňa Verina Horsnell v štúdiu o prepájaní indexačných jazykov knižníc a informačných inštitúcií pre zabezpečenie ich medzinárodnej spolupráce. Neskôr, v roku 1996 indický vedec S. Amba v spolupráci s americkými vedcami O'Kane-m a kol. skúmali možnosti automatického prepájania termínov medzi tezaustom ERIC a tezaustom *The-saurus of Psychological Index Terms* a publikovali o tom štúdiu (Amba a kol. 1996) (použili termín „automatic linking of thesauri“ – rozumej automatické mapovanie tezaurov; pojmy „linking“ a „mapping“ možno v angličtine v tomto kontexte považovať za synonymá). Ešte v tom istom roku reportoval Stephan Hoppe o spájaní a mapovaní poznatkov v projekte metatezauru a sémantickej siete UMLS (Unified Medical Language System), ktorý začal už v roku 1986 (10 rokov pred publikovaním Hoppeho článku). Ako už bolo spomenuté, metatezaurus a sémantická sieť UMLS predstavuje jednotný systém lekárskej terminológie, je to výborný sémantický nástroj slúžiaci výskumu v oblasti medicíny, biomedicíny, zdravotnej starostlivosti a príbuzných oblastí tým, že mapuje a prepája pojmy z 220 tezaurov a iných typov slovníkov (taxonómií, klasifikácií) z týchto oblastí v 25 jazykoch do jednej databázy. Je označovaný aj ako ontológia biomedicínskych pojmov (Dextre Clarke 2019). Od roku 1994 začala organizácia OCLC (Online Computer Library Center) prepájať slovníky LCSH a DDT (resp. WebDewey), mapovaním predmetových hesiel LCSH a notácií DDT vygenerovaných zo záznamov v globálnom katalógu OCLC *World-Cat*. Mapovaním pojmov riadených slovníkov sa v roku 1998 zaoberala aj Ingetraut Dahlberg v rámci vývoja svojej klasifikácie *Information Coding Classification* (ICC), ktorú navrhla ako prepojovací indexačný jazyk medzi piatimi široko používanými klasifikačnými systémami: Deweyho desatinným triedením (DDT), Medzinárodným desatinným triedením (MDT), Triedením Kongresovej knižnice vo Washingtone (LCC), Blissovým bibliografickým triedením (The Bliss Bibliographic Classification, BC) a Ranganathanovou fazetovou klasifikáciou (Colon Classification, CC) (Zeng

2019). V roku 2004 OCLC v rámci svojich aktivít zameraných na terminologické služby koordinovalo projekt mapovania pojmov tezauru ERIC do súboru autorít LCSH, v rámci ktorého bola vykonaná konverzia záznamov deskriptorov tezauru ERIC do formátu MARC21/Autority a boli porovnané a harmonizované všetky odporúčané a neodporúčané termíny oboch slovníkov. Kongresová knižnica vo Washingtone začala už v roku 2009 poskytovať webové služby zamerané na prepájanie dát autorít a riadených slovníkov – LC Linked Data Services⁷⁷, prostredníctvom ktorých umožňuje otvorený prístup k rôznym ich dátovým súborom a k autoritným dátam ako prepojeným dátam. V spolupráci s organizáciou OCLC vytvorila enumeratívny fazetový systém predmetových hesiel FAST (Faceted Application of Subject Terminology) odvodený od jedného z najvyužívanejších terminologických systémov knižničných domén vo svete – systému predmetových hesiel LCSH, ktorý má uľahčiť používanie terminológie pomocou fazetovej navigácie a prepojených dát. Súbor autorít FAST je v redizajnovanom používateľskom rozhraní dostupný od roku 2011⁷⁸ a obsahuje viac ako 1.700.000 autoritných záznamov naprieč ôsmymi fazetami (osobné mená, názvy korporácií, geografické názvy, udalosti, tituly, časové obdobia, témy, forma/žáner), do ktorých sú rozdelené jednotlivé termíny tohto slovníka (Mixer, Childress 2013).

Problematike využitia tezaurov pri zefektívňovaní vyhľadávania na webe sa za posledných 20 rokov venovala pomerne intenzívna pozornosť, autori štúdií na túto tému sú najmä Marcia Lei Zeng, americká informačná vedkyňa Diana Vizine-Goetz; Dagobert Soergel a ďalší. Všetci sa venujú kľúčovej téme interoperability a sémantiky v organizácii poznania, keďže ide o zásadné otázky súvisiace s perspektívou prepájania dát na sémantickom webe.

Koncepčný rámec a základné nástroje mapovania pojmov medzi tezaurami a ostatnými slovníkmi poskytuje druhá časť medzinárodnej normy ISO 25964 publikovaná v roku 2013. Opisuje mapovanie tezaurov s klasifikačnými systémami (vrátane tých, ktoré sa používajú na manažment záznamov), taxonómiami, systémami predmetových hesiel, ontológiami, terminológiami, súbormi menných autorít a synonymickými okruhmi. Norma zahŕňa odporúčania o základných typoch, technikách

⁷⁷ Dostupné na: <http://id.loc.gov/>

⁷⁸ Dostupné na: <http://fast.oclc.org/searchfast/>

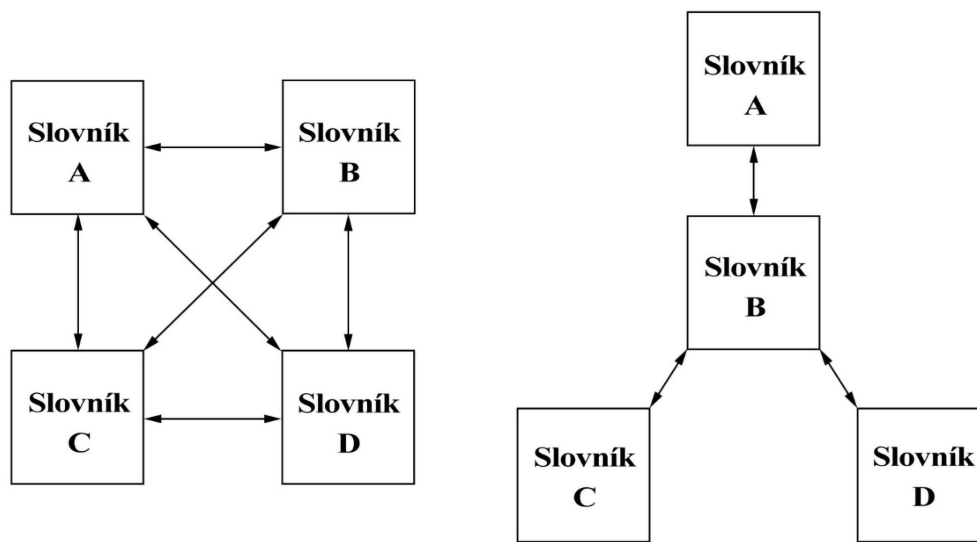
a štrukturálnych modeloch pre mapovanie slovníkov. Jednotlivé typy mapovania zodpovedajú sémantickým vzťahom medzi pojmami uplatňovaným nezávisle na jazyku a kultúre, rovnako v jedno- ako viacjazyčných tezauroch.

Norma ISO 25964 (2013) vymedzuje tri základné **štrukturálne modely pre mapovanie** naprieč slovníkmi:

- *model 1 – štrukturálna jednota*: zahŕňa slovníky zdieľajúce rovnakú štruktúru hierarchických a asociatívnych vzťahov medzi pojmami a je aplikovateľný najmä vo fáze prípravy nového viacjazyčného tezauru, v ktorom má každý jazyk rovnaký status,
- *model 2 – priame prepojenie*: je určený na mapovanie pojmov v slovníkoch s odlišnou štruktúrou, rozsahom a/alebo jazykom, ktoré môžu patriť k rôznym typom (tezaury, klasifikačné systémy, súbory autorít atď.). Odporúča sa priama väzba a obojstranné mapovanie jednotlivých pojmov medzi všetkými slovníkmi navzájom.
- *model 3 – stredová (centrálna) štruktúra*: je založený na určení jedného slovníka ako centrálného, ku ktorému sa mapujú ostatné tzv. satelitné slovníky. Pomocou centrálného slovníka potom možno vyhľadávať zdroje indexované ktorýmkoľvek zo satelitných slovníkov, a teda konvertovať vyhľadávacie výrazy či indexačné termíny. Aby to však bolo možné, musí centrálny slovník zahŕňať všetky pojmy satelitných slovníkov.

Modely 2 a 3 sú vhodné pre harmonizáciu slovníkov, ktoré boli vyvinuté nezávisle na sebe, líšia sa a už sa využívali pri klasifikácii a indexovaní zbierok. Model 2 sa odporúča aplikovať v prípade, že sa harmonizujú len dva, príp. tri takéto slovníky. Treba povedať, že z hľadiska priamej interoperability medzi slovníkmi predstavuje model 2 účinnejšie riešenie ako model 3. Všetky modely vyžadujú náročnú intelektuálnu analýzu pojmov a termínov. Znížiť objem prác môže jednosmerné mapovanie umožňujúce jednosmernú konverziu indexačných a vyhľadávacích termínov (pri tomto type mapovania by boli šípky na obrázku 36 zakreslené iba v jednom smere). Treba dodať, že v reálnych aplikáciách často dochádza ku kombinácii jednotlivých štrukturálnych modelov a hranice medzi nimi sa stierajú. Kvalita mapovania je vysoká v prípade, že cieľový slovník má rovnaké pokrytie a špecifickosť ako zdrojový slovník. Ak sú napr. mapované štyri tezaury, používateľ ktoréhokoľvek

z nich môže vyhľadávať v zbierkach dokumentov indexovaných ľubovoľným z nich, to znamená, vo všetkých fondoch súčasne (Zeng 2019). Príkladom z praxe je spomínaný projekt MACS, vďaka ktorému je možné vyhľadávať zdroje vo všetkých zúčastnených knižnicach (resp. ich katalógoch) naraz, napr. cez LCSH kliknutím na termín v príslušnom jazyku, cez jedno rozhranie. Používateľ si môže vybrať jazyk vyhľadávania (angličtinu, nemčinu, francúzštinu a iné) podľa svojich preferencií.



Obrázok 36 Štrukturálne modely 2 a 3 pre mapovanie slovníkov⁷⁹

Inou alternatívou je tzv. *selektívne mapovanie*, ktoré je menej náročné na aktualizáciu a údržbu slovníka a spočíva v mapovaní iba niektorých, najčastejšie využívaných pojmov, najmä ak je prienik dvoch alebo viacerých slovníkov príliš malý a majú len málo spoločných pojmov, alebo ak sa mapujú len tie pojmy (heslá, termíny alebo notácie), ktoré sa vyskytujú v registri alebo v katalógu, resp. v kataloizačných záznamoch.

Norma ISO 25964 (2013) vymedzuje **tri základné typy mapovania**: *ekvivalentné*, *hierarchické* a *asociatívne mapovanie* pojmov, pre ktoré odporúča skratky: EQ (equivalence; ekvivalentné mapovanie), BM (broader mapping, širšie mapovanie), NM (narrower mapping; užšie mapovanie) a RM (related mapping, asociované mapovanie).

⁷⁹ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), ISO 25964-2: 2013, Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 2: Interoperability with other vocabularies.

6.4 Mapovanie pojmov medzi slovníkmi

Mapovanie *jednoduchovej ekvivalencie* pripadá do úvahy, ak cieľový tezaurus obsahuje rozsahom identický pojem ako zdrojový tezaurus, pričom je však potrebné hlbšie rozlíšenie identických termínov naprieč slovníkmi, napr. pojem „operácia“ môže mať iný význam vo vojenskom a iný v medicínskom tezaure. *Mapovanie priamej jednoduchovej ekvivalencie* (konvencia =EQ) sa použije, ak príslušné pojmy môžu byť zameniteľné naprieč všetkými aplikáciami, ktoré môžu byť mapované, napr. milk products =EQ diary products. *Mapovanie nepriamej jednoduchovej ekvivalencie* (konvencia ~EQ) sa použije, ak zodpovedajúce pojmy vo dvoch alebo viacerých slovníkoch nemajú presne ten istý význam (najmä z dôvodov rozličného kultúrneho prostredia, v ktorom vznikli). Nepriama ekvivalencia sa týka pojmov, ktoré:

- nemusia byť vzájomne rovnocenné vo všetkých kontextoch,
- prekrývajú sa rozsahom alebo majú malé významové rozdiely,
- pri mapovaní medzi tezaurom a klasifikačným systémom sa stáva, že príslušná trieda klasifikácie zodpovedá odporúčanému termínu, ale kontrola ukáže, že pojmy nie sú celkom ekvivalentné.

Príklady nepriamej jednoduchovej ekvivalencie:

cattle ~EQ cows

organizational structure ~EQ management structure

chairs ~EQ seats

Mapovanie zloženej ekvivalencie sa vykonáva, ak je príslušný pojem vyjadrený v jednom slovníku zloženým pojmom a v inom ako kombinácia dvoch alebo viacerých pojmov či termínov, pričom je potrebné rozlíšiť pretínajúcu a kumulatívnu zloženú ekvivalenciu. Pri *pretínajúcej zloženej ekvivalencii* (konvencia EQ +) sa mapujú pojmy, ktoré sú prienikom dvoch alebo viacerých pojmov, napr. geneticky modifikovaná pšenica (genetická modifikácia + pšenica). *Mapovanie kumulatívnej zloženej ekvivalencie* (konvencia EQ |) sa použije, ak zložený pojem v jednom slovníku zodpovedá množine dvoch alebo viacerých (užších) pojmov v inom slovníku, napr. fosílna palivá (uhlie | ropa). *Hierarchické mapovanie* (konvencie BM – broader mapping, širšie mapovanie a NM – narrower mapping, užšie mapovanie) sa zavádza medzi pojmi, z ktorých jeden je na vyššej hierarchickej úrovni než druhý, pričom sa mapujú rodovo-druhové, partitívne aj inštančné hierarchické vzťahy. *Asociatívne*

mapovanie (konvencia RM – related mapping) sa týka pojmov, ktoré nie sú kvalifikované pre ekvivalentné ani hierarchické mapovanie, ale sú sémanticky prepojené do takej miery, že dokumenty indexované jedným z týchto pojmov môžu byť relevantné pri vyhľadávaní dokumentov indexovaných druhým z nich, napr. e-learning a dištančné vzdelávanie.

Equivalence	
Simple:	Laptop computers EQ Notebook computers
Exact equivalence:	Aubergines =EQ Egg-plants
Inexact equivalence:	Horticulture ~EQ Gardening
Compound:	
Intersecting compound equivalence:	Women executives EQ Women + Executives
Cumulative compound equivalence:	Inland waterways EQ Rivers Canals
Hierarchical	
Broader:	Streets BM Roads
Narrower:	Roads NM Streets
Associative	e-Learning RM Distance education

Obrázok 37 Typy mapovania s príkladmi⁸⁰

⁸⁰ DEXTRE CLARKE, S. G. ref. 68.

6.4 Mapovanie pojmov medzi slovníkmi

animal products		chickens	
NT	dairy products	UF	hens
	eggs	BT	poultry
	leather	VOC1 =EQ	chickens
	meat	VOC2 =EQ	chickens
	wool		
VOC1 =EQ	animal products		
VOC2 =EQ	animal products		
butter		cream	
BT	dairy products	BT	dairy products
VOC1 BM	milk products	RT	milk
VOC2 BM	animal products	VOC1 BM	milk products
VOC2 RM	milk	VOC2 BM	animal products
		VOC2 RM	milk
cattle		dairy products	
BT	livestock	BT	animal products
RT	milk	NT	butter
VOC1 =EQ	cattle		cheese
VOC2 ~EQ	cows		cream
			milk
			dairies
cereals		RT	dairies
BT	plant products	VOC1 =EQ	milk products
VOC1 =EQ	cereals	VOC2 BM	animal products
VOC2 BM	plant products	VOC2 NM	milk

Obrázok 38 Abecedné zobrazenie pojmov medzi tromi mapovanými slovníkmi⁸¹

Vzťahy a prepojenia slovníkov na iné systémy sú kľúčovým záujmom webovo orientovaných terminologických služieb (Vizine-Goetz a kol. 2004). Harmonizácia slovnej zásoby prostredníctvom terminologických služieb je potrebná nielen pre existujúcu terminológiu, ale aj pre iniciovanie vývoja novej slovnej zásoby. Terminologické služby predstavujú podľa Zengovej (2019) úplne novú dimenziu výskumu a vývoja systémov organizácie poznania.

Veľký potenciál pre riešenie problémov mapovania slovníkov a zlepšenie interoperability na všetkých úrovniach, najmä sémantickej interoperability, predstavuje **nová umelá inteligencia** (artificial intelligence AI) so strojovým učením. Napr. archeologická komunita v rámci projektu ARIADNE (Advanced Research Infrastructure for Archeological Dataset Networking in Europe), ktorý predstavuje spojenie a integráciu existujúcich dátových infraštruktúr archeologického výskumu vrátane digitálnych dát, oznámila rozsiahle výskumné a vývojové aktivity s využitím

⁸¹ DEXTRE CLARKE, S. G. ref. 68.

mechanizmov založených na pravidlách strojového učenia. Štúdia o sémantickej integrácii údajov extrahovaných z archeologických datasetov s informáciami extrahovanými prostredníctvom spracovania prirodzeného jazyka (NLP) v rôznych jazykoch preukázala uskutočniteľnosť prepojenia a sémantického krížového vyhľadávania integrovaných informácií. Takéto sémantické prepojenie textových správ a datasetov otvára nové možnosti integrovaného výskumu naprieč rôznymi zdrojmi (Zeng 2019).

7 ONTOLÓGIE AKO SYSTÉMY ORGANIZÁCIE POZNANIA

„Každý systém, organizácia, komunita, databáza alebo správa sú definované vo svojom vlastnom, veľmi často implicitnom kontexte, ktorý môže zase závisieť od iných kontextov... Zatiaľ čo tieto systémy sú budované nezávisle, systematická integrácia ich informácií a procesov je nevyhnutná pre spoluprácu, zdieľané služby, výmenu a analýzu informácií. Tieto schopnosti nie sú v dnešnom svete voliteľné; sú nevyhnutné pre ďalšiu existenciu komerčných podnikov a efektívnosť vlád“
Ontology Summit 2018 podľa Zeng (2019)

Ontológie predstavujú najpokročilejší typ systému organizácie poznania pre vysokú sémantickú bohatosť umožňujúcu vytvárať veľké množstvo vzťahov medzi pojmami. V prostredí digitálnych knižníc ontológie nahradili tezaury pri rozširovaní vyhľadávacích dopytov (Biagetti 2021).

Slovo ontológia pochádza z gréckeho *ontos*, čo v preklade znamená „niečo, čo existuje“. Ontológia je vo všeobecnosti filozofická disciplína, kde je odvetvím metafyziky a skúma povahu bytia, definuje základné kategórie a štruktúry reality a snaží sa klasifikovať entity vo všetkých sférach bytia. Steinerová a kol. (2010) charakterizujú ontológie ako špeciálne pojmové modely, ktoré modelujú komplexné vzťahy medzi pojmami a ako systémy organizácie poznania opisujú poznanie v špecifickej oblasti alebo v organizácii. Ontológiu možno chápať aj ako riadený slovník popisujúci entity domény a jej vzťahy s cieľom čo najúplnejšej znalostnej základne pre počítačové spracovanie. Ontológie reprezentujú zložité vzťahy medzi objektmi a využívajú systém pravidiel na riadenie sémantiky a syntaxe vo vysoko formalizovanom jazyku (Steinerová a kol. 2010). Podľa Biagettiovej (2021) ontológie v informačných systémoch predstavujú inžinierske artefakty alebo zdieľané konceptuálne schémy, ktoré definujú relevantné entity, pojmy, objekty, vzťahy medzi nimi a ich vlastnosti používané na reprezentáciu znalostí, pri čom využívajú jednoznačný a strojovo čitateľný jazyk.

Ontológie v kontexte počítačovej vedy vznikli koncom 50. rokov 20. storočia na identifikáciu nástrojov užitočných pri definovaní entít v sofistikovanejších databázach. Počítačoví vedci sa postupne začali zaujímať o ontológie v oblasti systémov

riadenia databáz, v softvérovom inžinierstve a koncepčnom modelovaní. V druhej polovici 20. storočia sa ontológia užšie prepojila s umelou inteligenciou, čím sa zrodila oblasť znalostného inžinierstva.

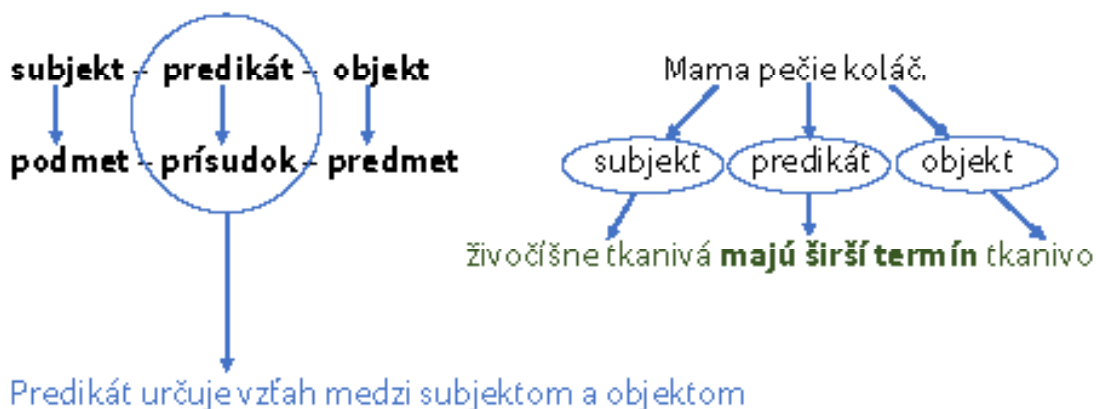
Technologické a filozofické ontológie by mali spolupracovať, pretože sa dopĺňajú a sú na sebe závislé: technologické ontológie vytvárajú modely používané softvérom, ktorý potrebuje pomoc filozofickej ontológie pri opise reálneho sveta. Rovnako i filozofické ontológie môžu ťažiť z produktov softvérového inžinierstva. Filozofické stratégie zaujali dôležité postavenie v praktických aplikáciách, ktoré budujú objektovo orientované systémy a bázy znalostí v umelej inteligencii. Ontológia ako filozofická disciplína podporuje poslanie technologickej ontológie v znalostnom inžinierstve, ktorého cieľom je integrácia a opätovné využitie báz znalostí. Ontológia umožnila realizovať najambicióznejší cieľ sémantického webu, a to rozšírenie webu automatickou integráciou údajov a informácií z online zdrojov implementáciou softvéru schopného vykonávať automatické uvažovanie. Ontológie sa považujú za nástroje prekračujúce hranice tradičných stratégií vyhľadávania a prístupu k informáciám. Ich význam sa ukazuje v komunikácii medzi strojmi, pri výmene dát medzi systémami a v uľahčení interoperability naprieč heterogénnymi systémami (Biagetti 2021).

Ontológie definujú triedy, vlastnosti a vzťahy medzi členmi tried, ktoré sú relevantné pri modelovaní znalostnej domény. Využívajú pomerne rozsiahlu rôznorodosť väzieb medzi entitami v definovanej doméne a umožňujú vyjadriť dynamiku poznatkov i zložitost poznatkových štruktúr. **Ontológie sa líšia od tradičných tezaurov, taxonómií a klasifikácií práve tým, že sú primárne určené na strojové spracovanie.** Rozsah väzieb medzi pojmami v ontológii výrazne prekračuje sémantické vzťahy hierarchie či ekvivalencie, hoci niekedy je ťažké rozlíšiť, či ide o inteligentný tezaurus, sémantickú sieť alebo ontológiu (Steinerová a kol. 2010). Ako už bolo uvedené, ontológie sa ako systémy organizácie poznania vyznačujú najvyšším stupňom sémantickej bohatosti, pretože umožňujú vytvárať veľké množstvo vzťahov medzi pojmami a poskytujú atribúty pre každú triedu. V tom spočíva základný rozdiel medzi ontológiou a ostatnými typmi systémov organizácie poznania. Najväčší význam ontológií tkvie v ich zrozumiteľnosti strojom – počítač dokáže spracovať formálny, strojovo čitateľný formát ontológie (Biagetti 2021). Ontológie podporujú sémantickú interoperabilitu, pomocou ktorej môžu aplikácie pochopiť významy terminológie (Zeng 2019).

Kľúčovými komponentmi ontológie sú triedy, inštancie, vzťahy, vlastnosti (alebo atribúty), obmedzenia a axiómy. Triedy predstavujú pojmy alebo objekty (obiahnuté v ľudskej mysli), inštancie sú zoskupením tried, ktoré vykazujú spoločné vlastnosti. Vzťahy medzi triedami sú veľmi rôznorodé, pričom za základný sa považuje hierarchický vzťah „je“, napr. matka „je“ rodič. Vzťah „je“ definuje hierarchiu a umožňuje „matke“ dediť všetky vlastnosti (atribúty) „rodiča“. Vlastnosti (atribúty) charakterizujú inštancie, ktoré tvoria triedu a definujú spôsob, akým sú si triedy v inštancii príbuzné. Obmedzenia sa týkajú kvantifikácie maxima a minima tried, ktoré možno spojiť do inštancie. Axiómy sú výroky a definície tried a podtried v rámci ontológie.

Ontológie sa vyznačujú **ontologickým jazykom**, ktorý popisuje významy formálne a strojovo čitateľným spôsobom tak, aby umožnil automatické (strojové) uvažovanie. Ontologické jazyky umožňujú budovanie ontológií, kódovanie znalostí a zahrnutie pravidiel pre spracovanie. Webové ontologické jazyky sú založené na konkrétnom webovom štandarde, napr. ontologický jazyk OWL je založený na štandarde RDF. **RDF** (Resource Description Framework) je univerzálny jazyk, resp. dátový model pre popis a výmenu dát na webe. Výroky sú v tvare **subjekt – predikát – objekt**, kde subjekt predstavuje zdroj a predikát vyjadruje vzťah medzi zdrojom a objektom.

Základ ontológie: trojice RDF



Obrázok 39 Trojica subjekt – predikát – objekt v jazyku RDF (vlastné spracovanie)

Trojice RDF špecifikujú vzťahy medzi entitami pomocou výrokovej štruktúry, aj keď úroveň ich logickej expresivity je nízka, pretože neriešia problémy polysémie a synonymie. Preto pracovná skupina pre webovú ontológiu v konzorciu W3C v roku

2004 vyvinula jazyk webovej ontológie **OWL** (2. vydanie OWL2 je z roku 2009), ktorý používa syntax RDF a rozširuje jeho schému, definuje triedy, inštancie, hierarchie tried, entít a vlastností a umožňuje vymedziť väčší počet vzťahov medzi triedami, napr. disjunkcia, kardinalita, symetria atď.

Príklad jazyka OWL, ktorý umožňuje softvéru automaticky uvažovať (Biagetti 2021):

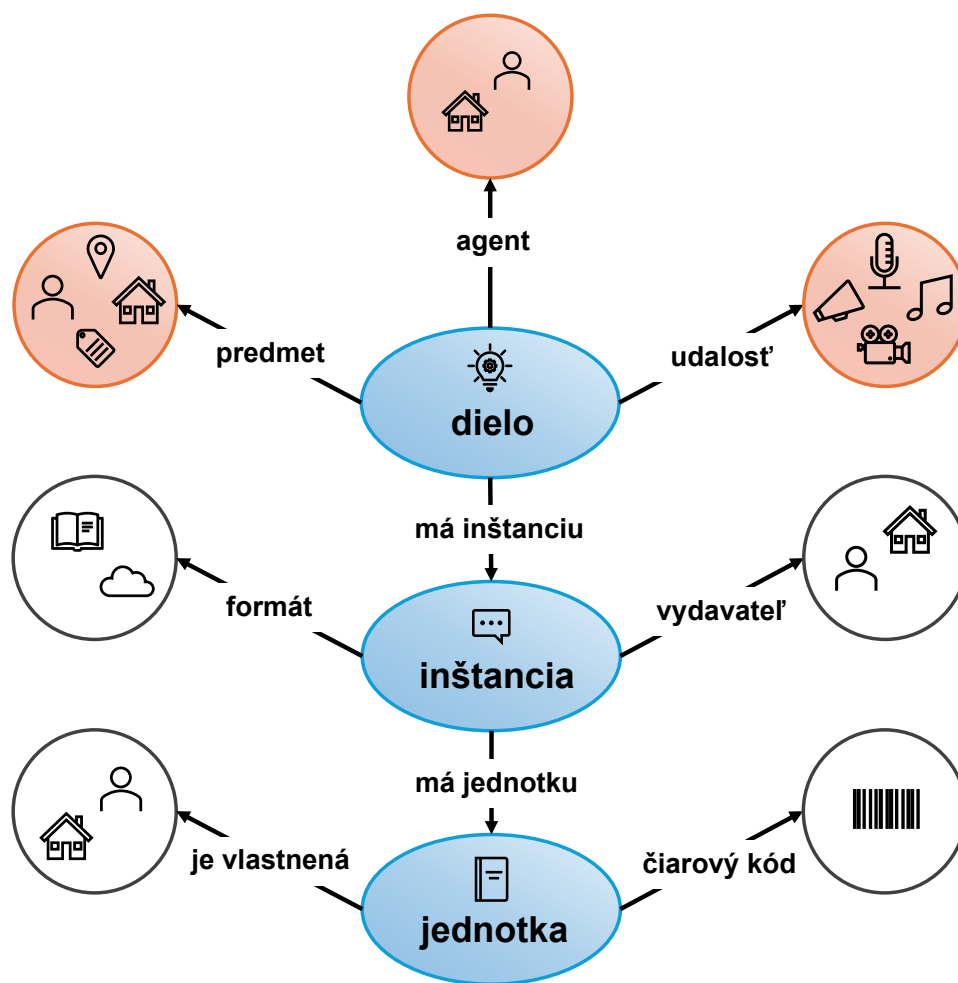
```
<owl:Class rdf:about="#Musical">
  <rdfs:subClassOf rdf:resource="#MusicDrama"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="#Opera"/>
  <owl:disjointWith rdf:resource="#Operetta"/>
</owl:Class>
```

Najpopulárnejším editorom na vytváranie ontológií v OWL je **Protégé** vyvinutý Centrom pre výskum biomedicínskej informatiky na Lekárskej fakulte Stanfordskej univerzity v 80. rokoch 20. storočia. Protégé je softvér na vytváranie, vývoj a údržbu ontológií na webe a v znalostných bázach a vo svojich posledných verziách podporuje špecifikácie OWL a OWL2. Webová verzia WebProtégé je bezplatným nástrojom s otvoreným zdrojom, ktorý poskytuje podporu vývoja, diskusie, úpravy a zdieľania odľahčených doménových ontológií. Rozhranie umožňuje definovať triedy, hierarchie tried, entity, vlastnosti objektov, údajov a anotácií s podporou jazyka ontológie OWL. Používateľom umožňuje odkazovať na entity poskytované úspešnými znalostnými bázami, ako sú *Schema.org*, *Wikidata* a *DBpedia*. WebProtégé (najnovšia verzia Web Protégé 4.0) v súčasnosti hostuje viac ako 68 000 projektov ontológie OWL a viac ako 50 000 používateľských účtov. Rozhranie softvéru umožňuje používateľom vytvárať komplexné dotazy a vizualizovať podtriedy a vzťahy vytvorené v ontológiách. Všetky ontológie vytvorené pomocou nástroja Protégé sú sprehladnené na webovej stránke Protégé (<https://protege.stanford.edu/>), väčšina z nich vznikla v rozpätí rokov 2007 – 2017 a sú produktami dizajnérov v rôznych oblastiach (Biagetti 2021, Horridge a kol. 2019).

Ontológie sú dôležité pre sémantický web, no pre jeho spoluvytváranie musia jednotlivé odborové komunity vytvoriť vlastnú ontológiu (Drobíková 2011). Ontológia by mala byť budúcnosťou spracovania informačných zdrojov v knižniciach. Umožní definovať nielen objekty (dokumenty, informačné zdroje), ale aj ich väzby a časové a priestorové vlastnosti. Rovnako umožní interoperabilitu, zdieľanie, výmenu a viacnásobné využívanie informácií. Nástrojom pre tvorbu ontológií v kontexte

knižníc môže byť aj knižničná klasifikácia, napr. MDT. Rámec pre budovanie ontológií v knižničnej a informačnej vede predstavuje konceptuálny model **FRBR** – funkčné požiadavky pre bibliografické záznamy a z neho odvodené konceptuálne modely pre tvorbu autorít **FRAD** a tvorbu vecných autorít **FRSAD** (Drobíková 2013, Żbikowska-Migoń, Skalska-Zlat 2017).

Na modeli FRBR sú založené **bibliografické ontológie**, ktoré umožňujú popis entít v súbore bibliografických záznamov (bibliographic set), či už sú týmito entitami textové publikácie (knihy, články, seriály a i.) alebo webové stránky, súbory dát (datasets), filmy atď., a definujú vzťahy medzi týmito bibliografickými entitami. Prvou bibliografickou ontológiou v jazyku OWL je ontológia **Bibo**, ktorú vyvinuli americký vedec Bruce D’Arcus a kanadský počítačový vedec Frédéric Giasson v roku 2009. Túto ontológiu využívajú britská a nemecká národná knižnica na prístup k svojim národným bibliografiám publikovaným formou prepojených otvorených dát. Z entít FRBR vychádzajúcu bibliografickú ontológiu **FaBio** vyvinuli v tom istom roku taliansky vedec Silvio Peroni a anglický vedec David Shotton ako spoločný výskumný projekt Bolonskej a Oxfordskej univerzity na uľahčenie objavovania vedeckej literatúry. Ďalšími bibliografickými ontológiami sú napr. **BIBFRAME 2.0** (2016) od Kongresovej knižnice vo Washingtone alebo ontológia **PRESo** (2016) vyvinutá ako rozšírenie modelu FRBRoo.



Obrázok 40 Model bibliografickej ontológie, spracované podľa BIBFRAME 2.0⁸²

V oblasti kultúrneho dedičstva je najvýznamnejšou už vyššie spomínaná doménová ontológia **CIDOC-CRM**, navrhnutá Medzinárodnou radou múzeí ICOM (aktuálna je verzia z roku 2020), ktorá umožňuje integráciu a zdieľanie informácií medzi heterogénnymi inštitúciami spravujúcimi kultúrne dedičstvo a výskum v tejto sfére. Pokrýva širokú oblasť zahŕňajúcu archeologické náleziská, zbierky múzeí, pamiatky a dokumenty uchovávané v knižniciach a archívoch, už popísané pomocou rôznych systémov metadát. Ontológia CIDOC-CRM bola schválená ako norma ISO 21127 v roku 2006 (v roku 2014 bola revidovaná) (Biagetti 2021).

Na zlepšenie interoperability súčasných systémov organizácie poznania vyvinulo konzorcium W3C v roku 2009 už spomínaný štandard **SKOS** (Simple Knowledge

⁸² LIBRARY OF CONGRESS. *Overview of the BIBFRAME 2.0 Model*. Library of Congress Washington. Online. Dostupné na: <https://www.loc.gov/bibframe/docs/bibframe2-model.html>. [zobrazené 2023-08-22]. *Inštanca* (Instance) v modeli BIBFRAME je ekvivalentom *prezentácie* v modeli FRBR a v katalogizačných pravidlách RDA.

Organization System), ktorý prepája komunity knižničnej a informačnej vedy a sémantického webu a umožňuje využitie systémov organizácie poznania (tezaurov, systémov predmetových hesiel, klasifikačných systémov a pod.) na sémantickom webe vďaka aplikácii strojovo zrozumiteľného formátu a dátového modelu RDF (Zeng 2019). SKOS slúži na reprezentáciu štruktúry a obsahu systémov organizácie poznania ako prepojených dátových prvkov v sémantickom webe pomocou rámca popisu zdrojov RDF. Dátový model SKOS sa sústreďuje na *pojmy*, ktoré môžu mať preferované aj alternatívne označenia v akomkoľvek jazyku a sú identifikované adresami URI na webe. Umožňuje prepájať a zlučovať dáta v RDF so softvérom pre sémantický web.

Štandard SKOS používa na opis svojej štruktúry, tried a vlastností viac ako tisícka tezaurov a slovníkov, ktoré boli sprístupnené ako prepojené otvorené dáta. Len na serveri terminologickej služby *Bartoc Skosmos* (<https://bartoc-skosmos.unibas.ch/>), ktorá vznikla v roku 2018, je k dispozícii viac ako 1200 slovníkov SKOS, napr. systém predmetových hesiel Kongresovej knižnice vo Washingtone *LCSH*, tezaurus organizácie OSN pre výživu a poľnohospodárstvo *Agrovoc*, tezaurus pre umenie a architektúru *Art and Architecture Thesaurus* (AAT), astronomický tezaurus *Unified Astronomy Thesaurus* a mnohé iné. Starostlivosť o terminologickú službu *Bartoc Skosmos* od februára 2023 prevzala nemecká knižničná sieť *GBV Common Library Network*. *Skosmos* predstavuje otvorený (open source) webový prehliadač a publikačný nástroj formátu SKOS (Skosmos [bez dátumu]). Profesionáli v oblasti knižníc a informácií boli vyzvaní, aby využívali SKOS a konvertovali svoje existujúce riadené slovníky do tohto formátu. Niektoré tradičné klasifikačné systémy poskytujú štandardný formát a súčasne aj verziu SKOS pre použitie formou prepojených otvorených dát, napr. matematická predmetová klasifikácia *The Mathematics Subject Classification* (MSC) a i. (Smith 2022).

The screenshot shows the UNESCO Thesaurus interface. At the top, there is a search bar with 'Content language' set to 'English' and a search button. Below the search bar, there are navigation tabs for 'Alphabetical', 'Hierarchy', and 'Groups'. A grid of letters (A-Z) is visible. On the left side, there is a list of terms, with 'Abadi' through 'Academic workshops' listed. The main content area is titled 'Cultural rights' and includes sections for 'PREFERRED TERM', 'RELATED CONCEPTS', 'ENTRY TERMS', 'BELONGS TO GROUP', and 'IN OTHER LANGUAGES'. The 'IN OTHER LANGUAGES' section lists translations in Arabic, French, Russian, and Spanish. At the bottom, there is a 'URI' field and a 'Download this concept:' button.

Obrázok 41 Deskriptorový odsek deskriptora „kultúrne právo“ v tezaure UNESCO Thesaurus vo formáte SKOS (Skosmos)⁸³

7.1 Ontológia a tezaury

Ako už bolo povedané vyššie, tezaurus možno považovať za jednoduchú ontológiu alebo podmnožinu ontológie. Oproti tezaustom majú ontológie formálnejšiu hierarchiu alebo detailnejšiu štruktúru vzťahov s prísne definovanými pravidlami kódovania. Najväčším rozdielom ontológií oproti tezaustom je, že vyjadrujú všetky existujúce vzťahy medzi pojmami podľa potreby a neobmedzujú sa len na vopred definované vzťahy ekvivalencie, hierarchie a asociácie ako tezaury. Hoci v kontexte počítačovej vedy boli tradičné systémy pre uľahčenie vyhľadávania informácií ako tezaury spochybnené, v bibliografických databázach majú naďalej veľký potenciál.

⁸³ UNESCO. *Cultural rights*. In: UNESCO Thesaurus. Online. Dostupné na: <https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/en/page/?uri=http%3A%2F%2Fvocabularies.unesco.org%2Fthesaurus%2Fconcept556>. [zobrazené 2024-01-22].

7.1 Ontológia a tezaury

Najmä vzťah asociácie je v tezaure limitovaný tým, že neposkytuje presnú špecifikáciu (na rozdiel od ontológie). Približne od roku 2016 sa na podnet organizácie ISKO intenzívnejšie diskutuje o tezauroch v prostredí prepojených otvorných dát (LOD) vďaka dátovému modelu SKOS založenom na modeli RDF, ktorý používajú aplikácie sémantického webu. Tezaury môžu byť publikované vo formáte prepojených otvorených dát a byť prístupné aplikáciám schopným spracovávať dáta v RDF. Začiatkom 21. storočia sa objavil trend prestavy tezaurov do ontológií pre ich využitie pri vyhľadávaní informácií na sémantickom webe (Biagetti 2021).

Každý klasický, tradičný tezaurus, s akým operuje aj medzinárodná norma ISO 25964 (2011, 2013), je terminologicky veľmi bohatou, inteligentnou, spoľahlivou a plnohodnotnou pomôckou pre sémantický web, avšak za predpokladu, že mu budú jeho technológie spoľahlivo rozumieť. Tu prichádza potreba konceptuálnej štruktúry plnohodnotných ontológií, dobre štruktúrovaných hierarchií a pojmov prostredníctvom bohatej siete podrobných vzťahov, ktoré podporujú vyhľadávanie pojmov počítačom a „uvažovanie“ počítača. Z veľkej časti sa jedná o otázku počítačovej vedy a znalostného inžinierstva, no pokiaľ ide o systémy organizácie poznania na internete, je potrebné zdôrazniť prienik medzi týmito vedami a informačnou vedou. Tvorba systémov organizácie poznania pre sémantický web je nevyhnutná v kooperácii informačných špecialistov a znalostných inžinierov. Prebudovať tezaurus alebo klasifikáciu na ontológiu znamená stavať na informáciách v nej obsiahnutých a tieto informácie podľa potreby spresňovať.

Soergel a kol. (2004) v prípadovej štúdií o prestavbe viacjazyčného medzinárodného poľnohospodárskeho tezauru Agrovoc do ontológie, uvádzajú typický scenár, ktorý ilustruje nedostatky vyhľadávača Google prehľadávajúceho vo voľnom texte na internete. Napr. ak farmár vyhľadáva informácie o ryži zadaním kľúčového slova „ryža“, systém vyhľadáva vo všetkých zdrojoch, v ktorých sa dané slovo v texte vyskytuje a vo výsledku sa objaví aj veľa irelevantných zdrojov. Systém totiž neinterpretuje význam slova „ryža“ pre farmára. Je to aj preto, že farmárov dopyt je nejednoznačný, pretože ryža môže byť obilninou, ale Rise v angličtine je aj meno a pod. Ak chce farmár nájsť konkrétnejšie výsledky o pestovaní ryže, musí svoje hľadanie zopakovať novým, presnejším dotazom, aby mu systém bol schopný nájsť presnejšie, súvisiace a relevantné zdroje.

Soergel a kol. (2004) uvádzajú príklady prestavby tezaurov ERIC a AGROVOC do ontológií, kde boli inštrukcie *širší a súvisiaci pojem* nahradené inštrukciami (triedami) dátového modelu RDF pre ontológie. Napr. vzťah v klasickom tezaure *inštrukcie čítania majú asociovaný pojem čítanie*; je v ontológii vyjadrený ako *inštrukcie čítania majú doménu čítanie*. Vzťah z klasického tezauru *inštrukcie čítania majú asociovaný pojem štandardy čítania*, sa v ontológii uvedie formou *inštrukcie čítania sa riadia štandardami čítania* atď. Veta *živočíšne tkanivo je témou z histológie živočíchov* je zrozumiteľnejšia ako veta *živočíšne tkanivo má asociovaný vzťah s histológiou živočíchov*, a to rovnako pre stoj, ako pre človeka. Ak sa používateľ zaujíma o mestské lesy a systém na základe presne označených vzťahov má šancu rozpoznať, že *mestské lesy sú ovplyvnené a závisia od prímestského lesného hospodárstva*, môže obohatiť informačný prieskum a používateľovi ponúknuť aj tieto súvisiace informácie, o ktorých používateľ v prvom momente ani nemusel tušiť. Vzťahy v ontológii sú sémanticky expresívnejšie, presnejšie a citlivejšie. Technológia ich vďaka tomu dokáže pochopiť a automatickým odvodzovaním môže nahradiť intelektuálnu prácu používateľa pri zdĺhavom vyhľadávaní a hodnotení relevancie informácií.

Výhodou ontológie je, že presne špecifikované a starostlivo prepracované vzťahy medzi pojmami v nej odrážajú kontext domény, pre ktorú je ontológia modelovaná a lepšie odrážajú štruktúru ľudského chápania domény. Vzhľadom na jednoznačnejšiu sémantiku dokážu lepšie odvodzovať ďalšie poznatky z poznatkov explicitne zastúpených v ontológii. Vďaka týmto dodatočným znalostiam v ontológii je umožnené inteligentné spracovanie strojmi.

Na transformáciu klasického tezauru do ontológie sa v angličtine používa aj pojem reengineering (reinžiniering, prestavba). Najťažšie na tomto procese je presne popísať vzťahy medzi deskriptormi.

Proces prestavby (reinžinieringu) tezauru do ontológie prebieha v týchto základných krokoch:

1. Definujeme štruktúru ontológie (ako konceptuálny model, inak povedané vytvoríme návrh toho, čo má tezaurus obsahovať tak, aby mu porozumeli používatelia: keď má byť používateľom stroj, tak stroj)
2. V maximálnej možnej miere mapujeme (integrujeme) terminológiu z jedného alebo viacerých starších systémov organizácie poznania (už existujúcich

tezaurov) aj s odkazmi na širšie, užšie, asociované a ekvivalentné pojmy

3. Tezaurus upravíme (manuálne, príp. poloautomaticky) do ontológie:
 - a. Spresníme existujúce informácie (upravíme typy vzťahov) a postupne vytvárame vzorce pre označenie jednotlivých vzťahov v ontológii
 - b. Pridáme nové informácie (nové pojmy a ich vzťahy)

Konceptuálny model vedie k vytvoreniu presnej sémantiky a jasnému oddeleniu pojmov od termínov. Na to je veľmi dobrou pomôckou štruktúra metatezauru a sémantickej siete *UMLS* (Unified Medical Language System). V tezauroch sa totiž nerozlišujú pojmy od termínov, čo je problematické z hľadiska jasnej reprezentácie pojmov. Veľmi zjednodušene, **pojmem** je pomenovanie objektu vo všeobecnom jazyku (všeobecný názov), kým **termín** je pomenovanie pojmu v odbornom jazyku (čiže termín je odborný názov). Napr. *sieť* je pojem, ale *internet* alebo *World Wide Web* sú termíny; alebo *jazyk* je pojem, ale *indexačný jazyk* je termín; príp. *divadlo* je pojem, ale *Slovenské národné divadlo* je termín a pod. Lenže je koza pojem alebo termín? Je mlieko pojem alebo termín? **Rozdiely medzi pojмами a termínmi niekedy ťažko dokážeme rozpoznať.** Každému pojmu a reťazcu je možné priradiť URI identifikátor. Okrem toho pojmom možno priradiť aj notácie klasifikačného systému, napr. MDT alebo DDT a pod. Tieto notácie možno použiť na udržanie logickej a zmysluplnej postupnosti v hierarchických zobrazeniach (napr. v stromoch deskriptorov). Konceptuálny model je otázkou základov softvérového inžinierstva a umelej inteligencie a stanovenie rozdielov medzi pojмами a termínmi je zase úlohou špecialistov z oblasti lingvistiky. Tu je vidieť výrazné prekrývanie sa domén v oblasti organizácie poznania, ako už bolo naznačené. Bez informačných špecialistov, lingvistov a počítačových špecialistov v úzkej kooperácii nie je možné realizovať projekt prestavby tradičného systému organizácie poznania v inteligentný a schopný systém, reálne napomáhajúci automatickému spracovaniu informácií v kontexte naprieč doménami, databázami a jazykmi.

Tretí krok manuálnej úpravy tezauru do ontológie je najprácejší. Konverzia sa v praxi uskutočňuje metódou „pravidlá za pochodu“: redaktor tezauru (editor) ich sám formuluje a jedno vytvorené pravidlo (vzorec) použije hneď a súčasne vo všetkých podobných prípadoch. Napr. redaktor zistil, že vzťah:

krava UT kravské mlieko

má predefinovať na:

krava <hasComponent> (má časť) kravské mlieko

V tom momente si musí uvedomiť, že všeobecný vzorec je:

Zviera <má časť> mlieko; alebo ešte všeobecnejšie: zviera <má časť>
časť tela

Použijúc tento vzorec, môže systém odvodzovať automaticky, takže automaticky vie, že z výroku koza UT kozie mlieko sa má stať výrok koza <má časť> kozie mlieko; keďže koza je zviera a kozie mlieko sa končí slovom mlieko, preto ho možno považovať za druh mlieka.

Pri vytváraní vzorcov sú dve obmedzenia:

1. spresňovanie vzťahov,
2. určovanie typov entít príslušných pojmov, ktoré sú zastúpené v tezaure.

Cestou je podrobne analyzovať všetky prítomné vzťahy v tezaure. Každý pojem by mal byť kategorizovaný podľa toho, do akého typu entít patrí (proces, funkcia, živý organizmus, aspekt, substancia a pod.) Typ pojmu potom obmedzuje a určuje jeho vzťahy.

Rôzne typy pojmov disponujú rôznym typom vzťahu. Napr. systém by mal rozpoznať, že musí uvažovať nad **typom** zvieratá, **typom** časti tela a pod. Potom medzi každým typom zvieratá a každým typom časti tela automaticky vytvorí vzťah **<má časť>** (<has Component>), čiže krava <má časť> kostra, sliepka <má časť> vajce atď. Dokonca samotné typy vzťahov môžu vytvárať hierarchiu vzťahov, napr. **<component of>** je špecifický druh vzťahu **<part of>** a pod.

Aby sme mohli reinžiniering zautomatizovať, musíme vypracovať register takýchto vzorcov. Samozrejme, na začiatku sa nedá identifikovať všetky vzorce, táto činnosť sa deje postupne, v priebehu prestavby tezauru (Soergel a kol. 2004).

Prestavba tezauru Agrovoc do ontológie (agrontológia)

Pri prestavbe viacjazyčného poľnohospodárskeho tezauru Agrovoc boli na identifikáciu vzorcov použité vzťahy v pôvodnom Agrovocu, ktoré boli obohatené a spresnené

7.1 Ontológia a tezaury

pomocou rôznych zdrojov, napr. tezauru *Langua1* (medzinárodný tezaurus pre popis potravinových produktov), metatezauru a sémantickej siete *UMLS* spájajúcej mnohé tezaury a klasifikácie s lekárskou terminológiou a slovníka *WordNet* (lexikálna databáza angličtiny, ktorá obsahuje slovnú zásobu angličtiny s kompletným zoznamom synonym).

Vzťah ŠT / UT bol v tezaure *Agrovoc* v niektorých prípadoch nahradený napr. týmito vzťahmi:

- <hasMember> / <memberOf> má člena, je členom
- <includesSpecific> / <isa> zahŕňa špecifikum, je špecifikom
- <hasComponent> / <componentOf> má časť, je časťou
- <madeFrom> / <usedToMake> vyrobené z, použité na výrobu atď.

Každý vzťah má existujúci inverzný vzťah, ak je to možné, napr. vzťah <má komponent> má inverzný vzťah <je komponentom>, vzťah <má časť> má inverzný vzťah <je časťou> a pod.

Asociovaný vzťah bol nahradený vzťahmi a ich inverznými vzťahmi, napr.:

- <causes> / <causedBy> zapríčiňuje, je zapríčinené
- similarTo*> podobné ako
- <processFor> / <usesProcess> proces na, používa proces
- <treatmentFor> / <treatedWith> liečba pre, liečené s
- <hasSymptom> / <indicates> má symptóm, indikuje
- <hasProperty> / <propertyOf> má vlastnosť, je vlastnosťou atď.

Vzťah ekvivalencie medzi synonymami bol nahradený vzťahom **<má synonymum>** a vzťah translingvistickej ekvivalencie vzťahom **<je preklad>**.

Vzťahy a ich vzorce sa vytvárajú pri prestavbe tezauru do ontológie väčšinou manuálne – automatické vytváranie vzťahov sa v praxi zatiaľ neosvedčilo tak, ako by sa dalo očakávať (viď výskum popísaný nižšie). Je to veľmi náročné a preto sú vzťahy v mnohých tezauroch napriek snahe prestavby v ontológiu slabo definované (Soergel a kol. 2004).

Prestavba tezauru ASIS&T do ontológie ASIS&TOnto

Iránski vedci z Katedry znalostnej a informačnej vedy *Knowledge and Information Science* a z katedry knižničnej a informačnej vedy *Library and Information Science*

Shiraz Univerzity v Iráne Nowroozi a kol. (2018) realizovali výskum, ktorým porovnávali použiteľnosť webového tezauru oproti ontológii na príklade tezauru informačnej vedy a technológií ASIS&T. Skúmali názory indexátorov na použiteľnosť tezauru versus ontológie pre reprezentáciu pojmov a ich pojmových vzťahov. Zároveň navrhli ontológiu tezauru ASIS&T pod názvom ASIS&TOnto. Pri výskume tak porovnávali dva sémantické nástroje: tezaurus a ontológiu vyvedenú z daného tezauru. Výskumnú vzorku tvorilo deväť indexátorov dobre ovládajúcich angličtinu, ktorí už mali skúsenosti s používaním tezauru a boli absolventmi kurzu *Reprezentácia informácií* na ich univerzite zameraného na tezaury. Boli požiadaní, aby pri indexovaní nahlas premýšľali a odpovedali na otázky pološtruktúrovaného rozhovoru. Takýmto spôsobom vedci zhromaždili potrebné údaje. Výsledky tejto štúdie potvrdili, že veľmi dôležitú úlohu v tezauroch a ontológiách pre pochopenie jednotlivých pojmov indexátormi zohrávajú definície pojmov a vysvetlivky k ich použitiu. Rovnako pri hierarchických ako asociatívnych vzťahoch tezauru indexátori ocenili ich spresnenie v ontológii, pretože vzťahy v ontológii boli pre nich oveľa zrozumiteľnejšie. Táto štúdia otvorila diskusiu o využití tezauru knižničnej a informačnej vedy ASIS&T v prostredí sémantického webu a o možnostiach jeho redizajnu do ontológie. Tí istí iránski vedci publikovali v tom istom roku aj svoj návrh na konštruovanie ontológie založenej na tezaure ASIS&T a vytvorili prototypovú ontológiu ASIS&TOnto pre tematickú oblasť „vyhľadávania“ (searching). Iránskymi vedcami vytvorená ontológia je vôbec prvou existujúcou ontológiou vyvinutou z webového tezauru knižničnej a informačnej vedy.

Konštrukcia ontológie z tezauru môže byť manuálna, ale aj poloautomatická alebo automatická, pričom automatická metóda pomocou nástrojov editora ontológie je najpoužívanejšia a najoblúbenejšia. Iránski vedci využili technológiu Protégé 4.3.3 na automatické vytváranie vzťahov v ontológii. Pripomeňme, že Protégé je jedným z najpopulárnejších nástrojov na redizajn (úpravu) tezauru do ontológie.

Spomínaní autori ako prví predstavili metodológiu pre konštruovanie ontológie tematicky zameranej na oblasť knižničnej a informačnej vedy a redizajnovali vzťahy v medzinárodnom tezaure používanom v tejto doméne ASIS&T, konkrétne v téme „vyhľadávanie“. Vychádzali z predchádzajúcich výskumov, ktoré potvrdili, že

7.1 Ontológie a tezaury

redizajn a reorganizácia tezauru k spresneniu typov hierarchických a asociatívnych vzťahov prináša spokojnosť používateľov, ktorí majú svoje nároky pri vyhľadávaní. V rámci témy „vyhľadávanie“ sa v tezaure ASIS&T nachádza 120 termínov, ich pojmové vzťahy boli redizajnované do ontológie.

Search strategies	
Definition	Nachmias and Gilad (2002) defined search behaviour or search strategy as a user plan that consists of a series of actions (steps) aimed at searching for information
Other definition(s)	
Equivalence relation	Search profile Profile Search statement At present, the searcher must translate the search request into a standardized format upon which the system can operate. This format is called a <i>search strategy</i> , although it is sometimes referred to as a <i>search statement</i> or <i>search profile</i> or just <i>profile</i> (Borgman et al., 1984)
Use	
Associative Relations	Search strategies is a subclass of searching Search strategies has subclass weighting Search strategies has subclass truncation Search strategies has subclass search hedges Search strategies are constructed by query formulation Search strategy begins with query formulation Search strategy begins with routine manual query formulation procedures (Harman, 1995) Search strategies are used in online searching Online searching problems constitute any problem that requires the learner to formulate and execute a search strategy using online resources to retrieve information in the context of learning or accomplishing a specified goal or task (Huttenlock, 2007) SDI services is required by search strategies While the user goal is the main factor regulation of their task description, the user mode of searching provides the major impact on search strategies and search method (Zaphiris and Kurniawan, 2007)

Obrázok 42 Deskriptorový odsek deskriptora „vyhľadávacie stratégie“ v ontológii ASIS&TOnto⁸⁴

Postup bol nasledovný:

1. Najprv bola určená doména ontológie a zodpovedaná otázka „aký je účel ontológie“ (účelom bolo sémantické obohatenie tezauru ASIS&T v téme „vyhľadávanie“).
2. V ďalšom kroku dizajnéri hľadali podobné ontológie, s podobným tematickým zameraním. Žiadna však nebola nájdená, žiadna neexistovala. Autori

⁸⁴ NOWROOZI, M. a kol. *Constructing an ontology based on a thesaurus: A case of ASIS&TOnto based on the ASIS&T Web-based Thesaurus*. The Electronic Library. Online. vol. 36 (2018), no. 4. Dostupné na: <https://www.emeraldinsight.com/0264-0473.htm>. [zobrazené 2022-12-01].

museli vytvoriť ontológiu bez použitia existujúcej ontológie (bez akejkoľvek pomôcky).

3. V treťom kroku vybrali zoznam pojmov, ktorých vzťahy sa rozhodli modelovať.
4. Hierarchické vzťahy boli analyzované smerom zhora nadol: od najširšieho po najužší pojem a boli konzultované s odborníkmi v príslušnej oblasti, tak aby bola hierarchická štruktúra logická a odrážala intelektuálnu realitu domény.
5. Podrobne analyzovali aj všetky ostatné typy vzťahov: okrem hierarchických aj ekvivalentné a asociované pojmy. Pre pojmovú analýzu si vybrali 50 vedeckých článkov z rôznych databáz, aby si overili všetky definície pojmov a preskúmali všetky možné typy vzťahov medzi nimi do hĺbky. V pilotnej štúdii sa s využitím vybraných článkov nepodarilo zo 120 pojmov objasniť vzťahy 25 párov pojmov. Preto autori vyexcerpovali ďalšie, tentoraz knižné publikácie z knižničnej a informačnej vedy v databázach Google Books a Amazon.
6. Na základe analýz spracovali každý pojem na samostatný pracovný list. Vytvorili až 755 pracovných listov, kde definovali pojmové vzťahy formou viet (viď príklad deskriptora „vyhľadávacie stratégie“ na obrázku 42).
7. Každý takto vytvorený pracovný list skontrolovali a revidovali vedci, odborníci na problematiku vyhľadávania.
8. Práca preukázala, že pre spoľahlivé určenie sémantických vzťahov medzi pojmami bola nutná intelektuálna analýza pojmov človekom, a ak by sa malo aplikovať čisto automatické vytváranie vzťahov z textov, stroj by toho až z 50% nebol schopný: z textov sa dalo automaticky strojovo extrahovať vzťahy len u 67 pojmov zo 120. Ak by sa spoliehali čisto na automatickú extrakciu vzťahov technológiou, poškodilo by to jadro slovnej zásoby ontológie.
9. Preto boli hierarchické a asociatívne vzťahy v ASIS&T ontológii extrahované z vedeckých textov manuálne, vybranými expertami. Táto časť redizajnu tezauru bola problematická a obzvlášť náročná.
10. Tím sa pravidelne stretával, nejasnosti sa priebežne diskutovali, spoločne boli navrhované vlastnosti pojmov a pojmové vzťahy.
11. Všetky revízie a redizajn bol konzultovaný aj s tvorcami tezauru ASIS&T.
12. Najväčšie problémy robili pojmy, ktoré sú v tezaure ASIS&T spárované ako hierarchické (kvázisynonymá), ale zároveň ich možno považovať za asociované, napr. pojmy *vyhľadávací výraz* a *stratégia vyhľadávania*. Sú súvisiace, ale

7.1 Ontológie a tezaury

v ASIS&T sa uvádzajú ako ekvivalentné a pojem *vyhľadávací výraz* tu figuruje ako kvázisynonymum deskriptora *stratégie vyhľadávania*. Takýchto príkladov je v tezaure ASIS&T veľa a spôsobujú nejednoznačnosť, ktorá vedie k neefektívnemu získavaniu informácií používateľmi tezauru. Z toho dôvodu bola nutná konzultácia s editorom tezauru ASIS&T.

13. Informační vedci vytvorenú ontológiu nakoniec konzultovali aj s počítačovými vedcami, informatikmi z ich univerzity, ktorí skúmajú sémantický web a ontológie (v odboroch počítačová veda a znalostné inžinierstvo).

Táto štúdia potvrdila, že na extrakciu vzťahov medzi pojmami sú najlepšie textové zdroje, predovšetkým knihy, ktoré sú najkomplexnejšími zdrojmi overovania a identifikácie vzťahov medzi pojmami pri tvorbe doménových ontológií. Aj zásadné teoretické základy domény sú najlepšie a komplexne vysvetlené v knihách (vedeckých monografiách, učebniciach, terminologických slovníkoch). Takisto sa ukázalo, že pri tvorbe ontológie je dôležité konfrontovať každý individuálny pojem s názormi odborníkov. Dôležitým zistením je, že stroje sú automaticky schopné odhaliť ekvivalenciu medzi pojmami pri automatickej konštrukcii ontológií a pomôcť tak dizajnérom ontológií ušetriť čas a energiu. Ontológiu však nejde vytvoriť bez ľudského uvažovania. Sú nevyhnutné diskusie, recenzie a konzultácie s odborníkmi.

Koncovými používateľmi ASIS&T ontológie sú indexátori, ktorí vďaka ontológii dokážu presnejšie indexovať, a tým pre svojich používateľov vytvárať nástroje pre presnejšie, lepšie vyhľadávanie informácií. Obohatený tezaurus môže používateľom pomôcť objasniť ich informačné potreby, približuje sa mentálnej štruktúre používateľa.

Táto jedinečná štúdia poskytuje explicitný formálny model prestavby tezauru do ontológie použiteľný v akejkoľvek doméne. Význam je v kompletnej strojovo čitateľnej ontológii pre aplikácie sémantického webu, čo je zásadné pre prístup k informáciám.

Ďalšie výskumy tohto autorského kolektívu na iránskej univerzite sa sústredia na používateľský aspekt ontológie v knižničnej a informačnej vede (Nowroozi a kol. 2018).

Potenciálne výhody budúcich generácií tezaurov, ale aj systémov organizácie poznania všeobecne, ktoré by sa mali vyvíjať naznačeným smerom, aby uspokojili potreby používateľov webu, možno zhrnúť nasledovne:

1. **Jedinečné identifikátory a formálna sémantika:** explicitné vymedzenie pojmov a ich vzťahov umožňuje každému pojmu priradiť jedinečný identifikátor. Vďaka tomu je možné v ontológii formalizovať sémantiku, čiže formálne popísať všetky významy slova.
2. **Vnútoraná konzistentnosť:** vďaka explicitnému vyjadreniu pojmov a ich vzťahov je možné dosiahnuť štrukturálnu konzistentnosť (jednotu) vo vyjadrení poznatkov.
3. **Interoperabilita:** jasná sémantika umožňuje interoperabilitu medzi rôznymi systémami organizácie poznania, pretože pojmy v rôznych systémoch majú rovnaký jedinečný identifikátor. Hovoríme tomu sémantická interoperabilita, a tá podporuje opätovné využitie a hlavne zdieľanie poznatkov.
4. **Väčšia integrácia informácií:** interoperabilita rôznych systémov umožňuje strojom rozpoznať a analyzovať význam termínov z rôznych slovníkov. Je to možné aj vďaka formálnemu popisu dát v dohodnutých schémach metadát, kde majú tieto metadáta svoju dohodnutú a jednotnú štruktúru (napr. v knižničnej praxi, ako sme už uviedli, sa na tvorbu bibliografických metadát o dokumentoch používa jednotný medzinárodný bibliografický formát MARC21 a pod.). Schopnosť stroja integrovať terminológiu z rôznych zdrojov maximalizuje hodnotu investície do ontológie.
5. **Schopnosť odvodzovania:** vďaka axiomatickým pravidlám (čo sú pravidlá logického odvodzovania zastúpené výrokmi), ontológia umožňuje stroju uvažovanie.
6. **Automatické spracovanie informácií:** stroj má vďaka takto založeným systémom organizácie poznania väčší potenciál objavovať relevantné informácie z rôznych zdrojov, práve pomocou pojmových spojení a vzťahov reprezentovaných v ontológii.
7. **Podpora spracovania prirodzeného jazyka:** vďaka vylepšenej sémantike v ontológii používateľ získa z webu nielen zoznam relevantných zdrojov, ale už aj priamu odpoveď na otázku jeho dotazu, ktorý formuloval vo svojom

- prirodzenom jazyku (príkladom je bočný panel Google ponúkajúci odpoveď na dotaz prakticky v jednej vete, obsahujúci niekedy aj podobné vyhľadávania).
8. **Pochopenie vyhľadávacieho dopytu:** systém vďaka bohatému sémantickému spracovaniu dokáže porozumieť dotazu zadanému v prirodzenom jazyku, určiť zahrnuté pojmy a tam, kde je to užitočné, aj vytvoriť booleovský dotaz.
 9. **Pojmovo založené vyhľadávanie:** je vyhľadávanie kontextové, to znamená, že systém inteligentne vyhľadáva pojmy v kontexte podľa špecifickej oblasti používateľovho záujmu.
 10. **Integrovaná podpora pre vyhľadávanie a prezeranie informácií:** nové systémy organizácie poznania sú schopné dolovania informácií (text mining) na webe a aj medzi doménami navzájom (Soergel a kol. 2004).

7.2 Bibliografické vzťahy v organizácii poznania

„Ach, tie knihy. Len preto, že sú tri a hodia sa k sebe. V istom zmysle ale nie sú nezávislé, majú spoločnú ústrednú tému... bibliografické jadro, bibliografický problém, bibliografické centrum, poskytujú dokonalú platformu, z ktorej sa dá nazerať na svet... bibliografia je tým správnym miestom, odkiaľ klásť otázky o poznatkoch a o svete. Je to nádherná centrálna pozícia alebo platforma

Patrik Wilson

Wilsonova bibliografická platforma je východiskom pre analýzu organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede

Howard D. White

Súčasným trendom je spracovanie entít a ich vzťahov pri spracovaní dokumentov tak, aby obsah záznamov o informačných objektoch pamäťových inštitúcií bol zdieľateľný na úrovni pojmov, resp. jednotlivých dát. Zdieľaním týchto dát sa zároveň obmedzí ich neefektívna duplicitná tvorba. Ako už bolo povedané, sémantika sa v sémantickom webe dosiahne aplikáciou štandardov webu, a to jazykov RDF, OWL či ontológií, kým vo sfére pamäťových inštitúcií sa sémantika rieši tvorbou a aplikáciou konceptuálnych dátových modelov bibliografického univerza FRBR, FRAD, FRSAD a LRM, dátového modelu tezauru v norme ISO 25964 (2011), pojmového

referenčného modelu pre výmenu informácií o kultúrnom dedičstve v norme CI-DOC-CRM/ISO 21127, modelu otvoreného archivačného informačného systému v norme OAIS/ISO 14721 a ďalších.

Styčným bodom oboch iniciatív: štandardov webu aj konceptuálnych modelov bibliografického univerza je záujem zachytiť a reprezentovať obsah komunikovaných informačných zdrojov vo forme zrozumiteľnej nielen ľuďom, ale aj počítačovým programom (Kučerová 2017).

Americký informačný vedec Patrik Wilson rozpracoval teóriu *bibliografického univerza* s konceptom bibliografických vzťahov v knižničných katalógoch, a to ešte v roku 1978. Wilson vysvetľuje bibliografické univerzum ako podmnožinu všetkých znalostí, rozsiahle univerzum obsahujúce milióny bodov, ktoré by sme skôr mohli nazvať entitami. Medzi týmito entitami vznikajú vzájomné vzťahy na najrôznejších úrovniach. Bibliografické univerzum je podľa jeho teórie univerzom zaznamenatej znalosti, je to reálny svet znalostí, ktoré identifikujeme (popisujeme) v bibliografiách či knižničných katalógoch. Bibliografické univerzum tak predstavuje univerzum všetkých existujúcich informačných zdrojov. Siahla ďaleko za knižnice, vydavateľov a producentov databáz, zahŕňa aj tvorcov, sprostredkovateľov, distribútorov, obchodné domy a používateľské komunity, naprieč sektormi v medzinárodnom meradle. Wilson na označenie súboru všetkých publikovaných diel, ktoré sa vyskytujú v bibliografii alebo knižničnom katalógu používa termín *bibliografická rodina*. Sekundárnu informáciu, ktorá reprezentuje entity a ich vzťahy v bibliografickom univerze, nazývame *bibliografickou informáciou*. Teóriu bibliografickej informácie, ako ju pestuje knižničná a informačná veda od polovice 19. storočia, možno považovať za jedno z teoretických východísk súčasnej informačnej vedy (Drobíková a kol. 2018). Koncept bibliografického univerza a bibliografickej rodiny sa stali filozofickým základom konceptuálnych modelov bibliografického univerza, ktoré začali vznikať 20 rokov po Wilsonovej publikácii. Možno povedať, že Wilsonova teória bibliografického univerza predstavuje predchodcu modelu funkčných požiadaviek pre bibliografické záznamy FRBR (Drobíková 2011).

Presne definované vzťahy medzi entitami umožňujú jasné vymedzenie ideového a sémantického obsahu informácie. Význam entít môže byť definovaný len vďaka takto vymedzeným vzťahom s ostatnými entitami (Drobíková a kol. 2018). Zachytenie

7.2 Bibliografické vzťahy v organizácii poznania

bibliografických vzťahov medzi bibliografickými jednotkami je základom prepájania týchto dát na webe a ich porozumenia technológiami. Americká teoretička knihovníctva a klasifikácie Rebeca Green (2008) hovorí, že vzťahy sú princípom každej organizácie a sú v srdci organizácie poznania. Používateľ formuluje svoje požiadavky vo vzťahu k svojim informačným potrebám, či už vyhľadáva dokumenty vo vzťahu ku konkrétnej téme či konkrétnemu autorovi a pod. Rôzne druhy vzťahov medzi entitami bibliografického záznamu sú základom ontológií v digitálnom prostredí, kde sú medzi sebou jednotlivé entity na základe nich poprepájané.

Prv, než sa vzťah špecifikuje, určia sa entity viazané vzťahom, následne sa špecifikuje povaha ich vzťahu. Možný je aj opačný postup, kedy najprv identifikujeme vzťah ako súbor sémantických rolí, následne identifikujeme entity pre konkrétny vzťah. Typy sémantických vzťahov sú považované za univerzálne, pretože sú relevantné vo všetkých doménach. Okrem nich existujú jedinečné alebo relatívne jedinečné vzťahy vlastné tej ktorej doméne. Green (2008) vytvorila zoznam ústredných entít organizácie poznania, medzi ktorými sú identifikované vzťahy:

- *poznatky*: explicitné aj implicitné
- *dokumenty*: zahŕňajúce text, video, zvuk, multimédiá, webové stránky atď.
- *pojmy*: jednoduché aj zložené
- *bytosti*: od ľudí po organizácie
- *informačné potreby* (vrátane potreby poznávať)
- *jazyk*: zahŕňajúci samostatné slová/výrazy, ako aj výroky.

Tieto entity sú vzájomne prepojené rozsiahlym súborom možných vzťahov, napr.:

- dokument <súvisí s (napr. je súčasťou, opisuje, cituje, odkazuje)> dokumentom
- dokument <obsahuje> jazyk
- jazyk <vyjadruje> pojem
- dokument <je o> pojme
- bytosť <má> informačnú potrebu
- dokument <prenáša> poznatky
- poznatok <prináleží> informačnej potrebe
- poznatky <rozširujú> poznanie atď. (Green 2008).

Americká knihovníčka a teoretička knihovníctva Barbara Tillett analyzovala bibliografické vzťahy zahrnuté v katalogizačných pravidlách. V roku 2003, vychádzajúc

z modelu funkčných požiadaviek pre bibliografické záznamy FRBR, formulovala 7 typov bibliografických vzťahov:

1. *Vzťahy ekvivalencie* pri zachovaní rovnakého obsahu a autorskej zodpovednosti: tento vťah je medzi kópiou rovnakého diela a inými jeho kópiami, napr. reprodukcia diela, faksimile, reprint, mikrografická kópia, digitalizát diela a pod.
2. *Derivatívne (odvodzujúce) vzťahy*: medzi dielom a jeho modifikáciou, napr. rôzne verzie diela, jeho preklady, adaptácie, zmeny žánru jedného diela (napr. jeho dramatizácia a pod.)
3. *Deskriptívne (referenčné) vzťahy*: medzi dielom a jeho popisom, literárnou kritikou, hodnotením v recenzii, jeho anotáciou, abstraktom či resumé a pod.
4. *Partitívne vzťahy* (vzťah celok – časť): medzi dielom a jeho časťami
5. *Vzťahy rozšírenia*: medzi dielom a jeho doplnkami
6. *Sekvenčné vzťahy* (vzťahy následnosti, chronologické vzťahy): medzi starším a novším vydaním toho istého diela
7. *Vzťahy spoločných charakteristík*: medzi dielami s rovnakým autorom, rovnakou témou, rovnakým vydavateľstvom alebo edíciou a pod. (Tillett 2003).

Rebecca Green (2008) doplnila Tillettovej taxonómiu o:

- *Citačné vzťahy dokumentov*: vzťahy diela a jeho citácií v iných dielach
- *Predmetové vzťahy* (vzťahy obsahových charakteristík): vzťahy medzi dielom a jeho predmetom (témami zastúpenými v danom diele)
- *Vzťahy relevancie*: medzi dielom a informačnou požiadavkou používateľa, pre ktorú je dané dielo relevantné (Green 2008, Drobíková 2011, Rowley, Hartley 2012, Kučerová 2017).

Pri formulovaní bibliografických vzťahov vychádzame z toho, že každá entita a jej vzťahy môžu byť pre používateľa dôležité. Používateľ tieto vzťahy objavuje jednoduchým preklikávaním sa z jedného bibliografického údaja na druhý v katalógu knižnice. Vďaka dobrej navigácii má k dispozícii relevantný výsledok za veľmi krátky čas. Dobrý katalóg má používateľovi umožniť nielen nájsť čo potrebuje, ale aj objavovať vzťahy a fakty, ktoré zatiaľ používateľ nepozná. Pri vyhľadávaní zdrojov na určitú tému môže používateľ vďaka prepojeniu dát v katalógu objaviť preňho nové relevantné súvislosti, napr. rôzne diela na konkrétnu tému, rôznych autorov, ktorí

sa témou zaoberajú, rôzne typy dokumentov o danej téme, úzko súvisiace témy, ktorými môže obohatiť svoj prieskum atď. Na bibliografický záznam treba preto nazerať z perspektívy sémantického webu a digitálneho prostredia, kde je možné vytvárať ontológie a prepojenia existujúcich bibliografických vzťahov aj na tej najnižšej úrovni. S každou novou bibliografickou jednotkou v databáze sa pomyselná pavučina bibliografických vzťahov nabaľuje. Nekonečná sieť bibliografických vzťahov je v prenesenom význame niečo ako bibliografický vesmír.

7.2.1 Konceptuálne modely pre bibliografické univerzum

Existujúce typy bibliografických vzťahov boli podrobne popísané a štandardizované v štyroch spomínaných medzinárodných bibliografických štúdiách a konceptuálnych modeloch pre bibliografické prostredie: *FRBR* (Functional Requirements for Bibliographic Records, funkčné požiadavky pre bibliografické záznamy), *FRAD* (Functional Requirements for Authority Data, funkčné požiadavky pre autoritné dáta), *FRSAD* (Functional Requirements for Subject Authority Data, funkčné požiadavky na vecné authority) a *LRM* (Library Reference Model, knižničný referenčný model), ktoré publikovala organizácia IFLA ako rámec pre budovanie ontológií v knižniciach a dokonalú navigáciu v bibliografickej databáze. Konceptualizácie *FRBR*, *FRAD*, *FRSAD* a *LRM* definujú **entity**, **atribúty** a **vzťahy** pre bibliografické univerzum, ktoré spracovávame v bibliografických databázach.

Aplikácia konceptuálneho rámca prináša novú paradigmu spracovania dokumentov, ktorá sa posúva od lineárneho k objektovému. Zameriava sa predovšetkým na obsah súčasných záznamov o informačných objektoch, čiže na spracovanie entít (tried) a ich vzťahov, a tým na zabezpečenie interoperability fondov, zbierok a súborov dokumentov sprístupňovaných v pamäťových inštitúciách na konceptuálnej úrovni bez straty akýchkoľvek dát. Cieľom je obmedziť neefektívnu duplicitnú tvorbu dát ich zdieľaním. Pokiaľ viac inštitúcií zdieľa bibliografický záznam, znamená to, že v danej reálnej databáze/katalógu existuje len jeden bibliografický záznam konkrétneho vydania diela, ku ktorému jednotlivé inštitúcie pripájajú záznamy jednotiek (holdingy). Tillett ešte v roku 2003 (pred uverejnením modelov *FRAD* a *FRSAD*) zdôraznila expanziu modelu *FRBR* do oblasti bibliografickej a autoritnej kontroly, čo ďalej potvrdzujú aj novšie, nadväzujúce modely.

7.2.1.1 FRBR: Funkčné požiadavky pre bibliografické záznamy

Štúdia FRBR, ktorú uverejnila IFLA v roku 1998 a v roku 2009 ju doplnila (IFLA 2009), je základným predpokladom bibliografickej práce. FRBR vyžaduje, aby každá *entita* bola individuálne identifikovaná a prepojená s inou entitou rovnakého alebo iného typu na špecifickej úrovni. Izolujú sa *atribúty* (charakteristiky entít) a *väzby/vzťahy* medzi entitami, ktoré sú najdôležitejšie pri formulácii rešeršnej požiadavky, pre interpretáciu odpovedí a navigáciu v bibliografickom zázname. FRBR a nadväzné modely FRAD a FRSAD sú čisto teoretickými konceptuálnymi modelmi, ktoré môžu byť široko využité v praxi. Najmä FRBR a FRAD tvoria základné kamene nových katalogizačných pravidiel RDA.

Pre účely štúdií FRBR, FRAD aj FRSAD sú funkčné požiadavky na bibliografické záznamy definované vo vzťahu k nasledujúcim používateľským požiadavkám: *nájsť* entitu, ktorá korešponduje s vyhľadávacími kritériami používateľa, *určiť a vybrať* entitu zodpovedajúcu rešeršnej požiadavke a *získať* k nej prístup.

Atribút je vlastnosť, ktorá jednoznačne identifikuje entity alebo vzťahy. Atribúty vlastne slúžia ako prostriedky, ktorými používatelia formulujú dotazy pri vyhľadávaní. Atribúty definované v štúdiu FRBR boli odvodené logickou analýzou dát, ktoré sú bežne reflektované bibliografickým záznamom. Napr.:

- *entita*: dielo, osoba,
- *vzťah*: osoba napísala dielo,
- *atribút*: dielo má názov, osoba má meno, vyjadrenie má jazyk, prezentácia má ISBN, pojem má termín, objekt má termín a pod.

Štúdia FRBR vymedzuje všetky existujúce atribúty entít bibliografického záznamu⁸⁵.

Entity modelu FRBR sa delia na 3 skupiny:

1. *Prvá skupina zahŕňa produkty intelektuálneho alebo umeleckého snaženia* (intelektuálne alebo umelecké výtvary), ktoré sa vyskytujú v bibliografickom zázname: dielo, vyjadrenie, prezentácia, jednotka (work, expression, manifestation, item). Tieto entity sa viažu k bibliografickému popisu.

⁸⁵ Štúdia FRBR s doplnkami z roku 2009 je dostupná na: <https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/811/2/ifla-functional-requirements-for-bibliographic-records-frbr.pdf>.

7.2 Bibliografické vzťahy v organizácii poznania

- *Dielo* je definované ako intelektuálny alebo umelecký obsah určitého výtvoru.
 - *Vyjadrenie* je intelektuálna alebo umelecká realizácia diela, ktorá môže mať formu napr. textu, zvuku, obrazu, predmetu, pohybu atď. alebo akejkoľvek kombinácie týchto foriem.
 - *Prezentácia* je fyzickým stelesnením vyjadrenia diela, napr. rôzne formy knihy (PDF, tlačená kniha, MP3 audiokniha atď.) alebo konkrétne vydanie knihy, konkrétna hudobná nahrávka atď.
 - *Jednotka* je zhmotnením prezentácie a predstavuje jednotlivý exemplár prezentácie, napr. jeden exemplár konkrétnej knihy v knižnici, jedno DVD a pod.
2. *Druhá skupina zahŕňa entity zodpovedné za intelektuálny alebo umelecký obsah, výrobu a distribúciu produktov: osoba, korporácia a rodina (person, corporate body, family). Tieto entity sa viažu k údajom o zodpovednosti za dielo (autor, prekladateľ, ilustrátor, vydavateľstvo a pod.).*
- *Osoba* je jednotlivец alebo identita, ktorú jednotlivец prijal (napr. pseudonym)
 - *Korporácia* je organizácia alebo skupina osôb a/alebo organizácií
 - *Rodina* je entitou doplnenou do modelu FRAD v roku 2013 na podnet komunity archivárov. Rodinu tvoria dve alebo viaceré osoby spojené pokrvne, sobášom, adopciou, občianskym zväzkom alebo obdobným právnym postavením, ktoré sa prezentujú ako rodina (kráľovské rodiny, dynastie, šľachtické domy, rodinné jednotky: rodičia a deti atď.).
3. *Tretia skupina obsahuje doplnkovú sadu entít, ktoré slúžia ako predmet intelektuálneho alebo umeleckého snaženia: pojem, objekt, miesto a udalosť (concept, object, place, event). Tieto entity sa viažu k indexovaniu dokumentov.*
- *Pojem* je abstraktná predstava alebo myšlienka. Zahŕňa oblasť vedných disciplín, myšlienkových smerov a ďalšie, ktoré sú predmetom diela, napr. ekonómia, matematika, procesuálna filozofia a pod.
 - *Objekt* reprezentuje akýkoľvek hmotný predmet, ktorý je predmetom diela. Spadajú sem objekty živé aj neživé, napr. stromy, andulky, Apollo 11, Chrám svätého Víta a pod.

- *Udalosť* zahŕňa akúkoľvek udalosť alebo činnosť, ktorá je predmetom diela, napr. Bitka na Bielej hore, Pražská defenestrácia, 19. storočie, voľba prezidenta republiky atď.
- Do entity *miesto* patrí značný rozsah území a lokácií, geografické, geopolitické, jurisdikcie a pod., ktoré sú predmetom diela, napr. Slovenská republika, hora Říp, Tatranský národný park a pod.

Entity 1. skupiny rozpracováva model FRBR (1998, v doplnení z roku 2009), entity 2. skupiny sú rozpracované v konceptuálnom modeli FRAD (2009, v revízii z roku 2013) a entity 3. skupiny vyjadrujúce **tému diela** sú podrobne rozpracované v konceptuálnom modeli FRSAD (2010). **Kým model FRBR rozpracováva požiadavky na bibliografické záznamy, modely FRAD a FRSAD sa orientujú na autoritné dáta:** model FRAD na menné autority a model FRSAD na vecné autority (Žumer 2018).

Model FRBR priniesol hierarchické vnímanie bibliografického záznamu v línii **dielo (work) – vyjadrenie (expression) – prezentácia (manifestation) – jednotka (item)**. Hierarchia postupuje od diela až k jeho jednotke, pričom môžu byť rôzne vyjadrenia jedného diela, rôzne prezentácie jedného vyjadrenia a viaceré jednotky jednej prezentácie.

FRBR popisuje *vzťahy* medzi **dielom**, jeho **vyjadrením**, **prezentáciou a jednotkou**. Sú to štyri popisované entity, z ktorých je konštruovaný bibliografický záznam. Tieto vzťahy sú v štúdiu interpretované nasledovne: **Dielo (umelecký výtvor)** je realizované prostredníctvom vyjadrenia, **vyjadrenie** je vyjadrené (stelesnené) v prezentácii, **prezentácia (prevedenie)** je zhmotnená v **jednotke**.

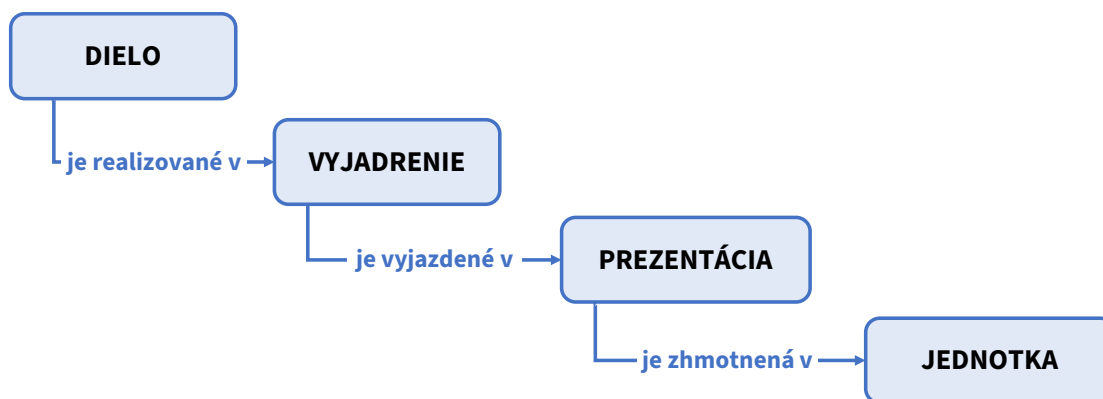
Realizácia, stelesnenie a zhmotnenie (niekedy sa prekladá aj ako ilustrácia) sú základné vzťahy entít dielo, vyjadrenie, prezentácia, jednotka v modeli FRBR.

Ako už bolo uvedené, *dielo, vyjadrenie, prezentácia, jednotka* tvoria **prvú skupinu entít bibliografického záznamu** a predstavujú identifikačné údaje bibliografického popisu dokumentu. FRBR presne určuje, čo je vyjadrením, prezentáciou a jednotkou diela. Napr.:

- **Dielo <je realizované vo> vyjadrení:** Shakespearov Hamlet bol preložený do desiatok jazykov, bol spracovaný do najmenej pol tucta filmov, ktoré boli uvedené nespočetnekrát. Každé vyjadrenie predstavuje inú interpretáciu

diela (originálny text diela, preklad diela, kritická edícia diela atď.) (Tillett 2003, Green 2008).

- **Vyjadrenie <je vyjadrené v> prezentácii:** anglický text Hamleta bol fyzicky vydaný mnohými vydavateľmi. Každé vydanie od konkrétneho vydavateľa v konkrétnej forme (tlačaná kniha, PDF, HTML a pod.) reprezentuje inú prezentáciu príslušného vyjadrenia. V jednej prezentácii môžu byť vyjadrené (stelesnené) viaceré vyjadrenia, napr. v antológii (s výberom diel viacerých autorov) alebo aj v prípade, ak konkrétny článok bol publikovaný súčasne v tlačennom časopise a aj na internete a pod. Vzťah *vyjadrenie <je stelesnené v> prezentácii* je mnohopočetný (Green 2008).
- **Prezentácia <je zhmotnená> v jednotke:** konkrétna publikácia Hamleta sa vydáva obvykle masovo. Každý exemplár takejto publikácie predstavuje jednotku (Green 2008).



Realizácia - vyjadrenie - zhmotnenie/ilustrácia: základné vzťahy entít vo FRBR

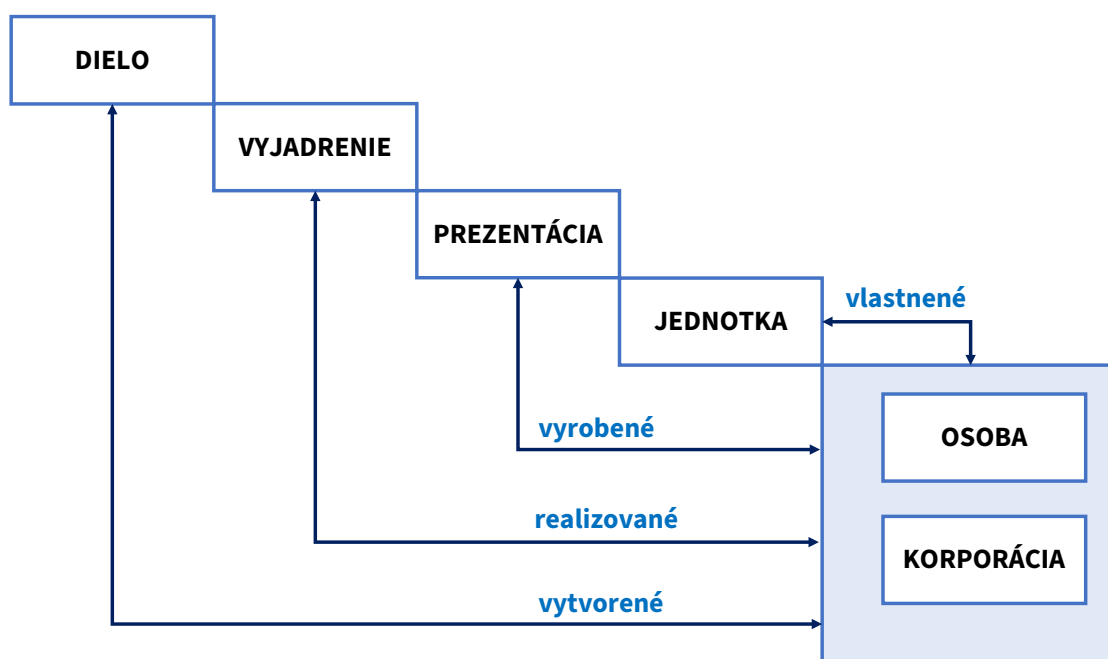
Obrázok 43 Vzťahy 1. skupiny entít bibliografického záznamu podľa FRBR⁸⁶

Knižničné katalógy tradične umožňujú vyhľadávanie dokumentov na úrovni prezentácie a zobrazovanie výsledkov na úrovni jednotiek. Model FRBR by mal umožniť flexibilnejšie vyhľadávanie a zobrazovanie a tým dosiahnuť väčšiu presnosť (napr. pri vyhľadávaní konkrétneho vydania knihy a tých jeho exemplárov, ktoré sú v knižnici momentálne k dispozícii na výpožičku) a tiež väčšiu všeobecnosť (ak používateľ potrebuje všetky informácie o konkrétnom diele a hľadá všetko napr.

⁸⁶ MAJEROVÁ, J. FRBR (Funkčné požiadavky na bibliografické záznamy) a RDA (Popis a sprístupňovanie zdrojov). Prezentácia; online. Snímky dostupné na: <http://www.slideserve.com/dalmar/frbr-funk-n-po-iadavky-na-bibliografick-z-znamy-rda-popis-a-spr-stup-ovanie-zdrojov>. [zobrazené 2023-07-21].

o Shakespearovej Búrke: samotnú hru, jej rôzne vydania, romány napísané podľa nej, preklady, komentáre, verzie audiokníh a filmové verzie tohto Shakespearovho diela vrátane súvisiacich filmov, napr. Forbidden Planet alebo Prospero's Books) (Bawden, Robinson 2017).

Štúdia FRBR radí do **druhej skupiny entít** bibliografického záznamu **osoby (person), korporácie (corporate body) a rodiny (family)** zodpovedné za vytvorenie diela, realizáciu vyjadrenia, výrobu prevedenia alebo vlastníctvo jednotky.



Obrázok 44 Vzťahy v 1. a 2. skupine entít bibliografického záznamu vo FRBR⁸⁷

Príklady vzťahov v prvej a druhej skupine entít bibliografického záznamu vo FRBR:

- **Dielo <je vytvorené> osobou/korporáciou:** Hamleta napísal Shakespeare.
- **Vyjadrenie <je realizované> osobou/korporáciou/rodinou:** Kenneth Branagh režíroval a hral hlavnú postavu vo filmovej verzii Hamleta z roku 1996.
- **Prezentácia <je vyrobená> osobou/korporáciou/rodinou:** Film Kenetha Branagha Hamlet vyrobila a distribuovala spoločnosť Columbia TriStar Home Video.

⁸⁷ MAJEROVÁ, J. FRBR (Funkčné požiadavky na bibliografické záznamy) a RDA (Popis a sprístupňovanie zdrojov). Prezentácia; online. Snímky dostupné na: <http://www.slideserve.com/dalmar/frbr-funk-n-po-iadavky-na-bibliografick-z-znamy-rda-popis-a-spr-stup-ovanie-zdrojov>. [zobrazené 2023-07-21].

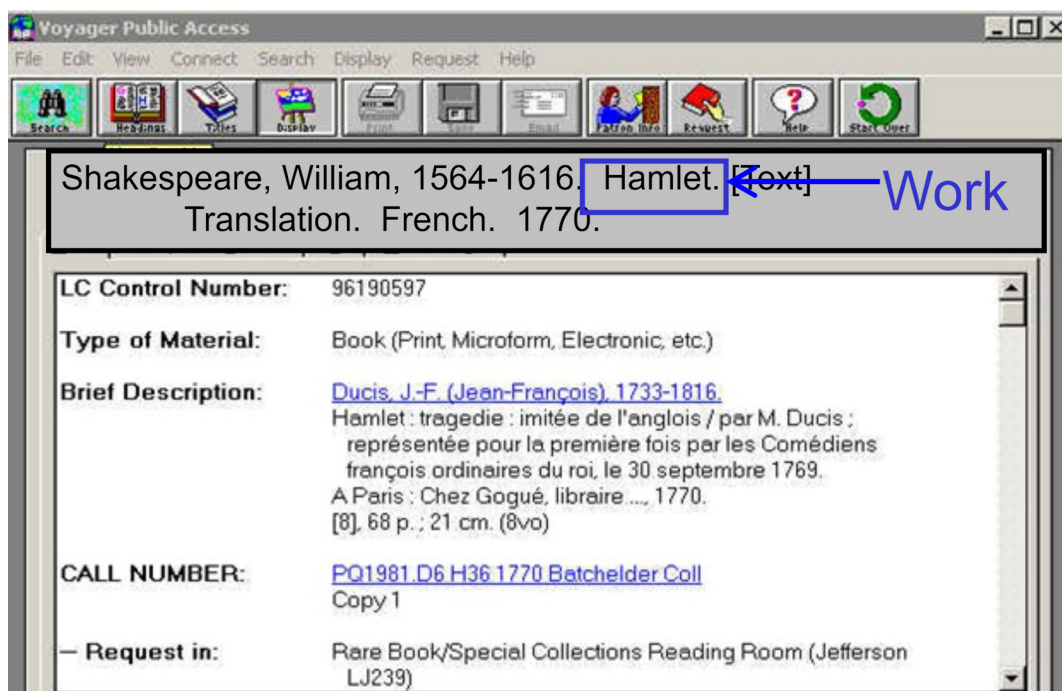
- **Jednotka <je vlastnená> osobou/korporáciou/rodinou:** Verejná knižnica vlastní jeden exemplár DVD s filmom Hamlet od režiséra Kenneth Branagh, ktorý vyrobila a distribuovala spoločnosť Columbia TriStar Home Video (Green 2008).

Tretia skupina entít označujúcich predmetové vzťahy spája členov všetkých troch skupín:

- **Dielo <má predmet> dielo/vyjadrenie/prezentáciu/jednotku:** článok v časopise je o Shakespearovom diele Hamlet/ článok v časopise je o nemeckom preklade Shakespearovho Hamleta/ článok v časopise je o konkrétnom vydaní Shakespearovho Hamleta v edícii Odeon vydavateľstva Ikar/ článok v časopise je o rukopise Shakesperovho Hamleta v súkromnej knižnici zberateľa kníh Vavrinca Čaploviča
- **Dielo <má predmet> osobu/ korporáciu:** Film je o Williamovi Shakespearrowi/ film je o hereckej spoločnosti „Muži lorda Chamberlaina“
- **Dielo <má predmet> pojem/objekt/akciu/miesto:** Kniha je o pomste v Shakespearových dielach/ kniha je o rekvizitách použitých v divadelnom predstavení Hamlet/ kniha je o 400. výročí založenia londýnskeho divadla Globe/ kniha je o divadle Globe, kde sa hrávali Shakespearove diela (Green 2008).

Treba povedať, že katalogizačná prax pred uvedením konceptuálnych modelov prebiehala na úrovni prezentácia, to znamená, že katalogizátor sa zaoberal dielom až v tej chvíli, keď bolo vydané, tzn. existovala jeho prezentácia a neuvažoval pri tom v intenciách hierarchie. Procesu transformácie existujúcich katalogizačných záznamov na model FRBR hovoríme *frbrizácia*. **Frbrizácia spočíva v určení algoritmu, podľa ktorého je zo záznamov generovaná hierarchia FRBR.** V podstate ide o to, že používateľ nájde v katalógu na jednom mieste všetky formy konkrétneho diela bez ohľadu na jeho nosič a formu vyjadrenia (Katuščák 2021). Experimenty s frbrizáciou záznamov v katalógu *WorldCat* realizovalo OCLC a vyvinulo počítačový algoritmus pre automatickú konverziu bibliografických záznamov vo formáte MARC21 na model FRBR. Najväčšie problémy pri frbrizácii spôsobuje redundancia informácií v záznamoch, chýbajúce údaje, nejednotnosť zápisu, rôzne interpretácie katalogizačných pravidiel, rozpor medzi starými záznamami a súčasnou katalogizačnou praxou a pod. Z doterajších experimentov a implementácií modelu FRBR

v knižničných katalógoch a databázach vyplýva, že hierarchické zobrazenie výsledkov dotazu podľa modelu FRBR je prehľadné a uľahčuje používateľovi orientáciu a navigáciu v katalógu. Používateľ nie je zahltený obsiahlym zoznamom jednotlivých vydaní diel, ale vidí najprv zoznam diel, výberom diela sa dostane k vyjadreniu a ďalšia voľba smeruje k jeho prezentácii, prípadne jednotke⁸⁸. (Drobíková 2011, Majerová 2014). Nasledujúce obrázky 45 – 48 ukazujú frbrizovaný záznam diela a jeho zobrazenie v knižničnom online katalógu:

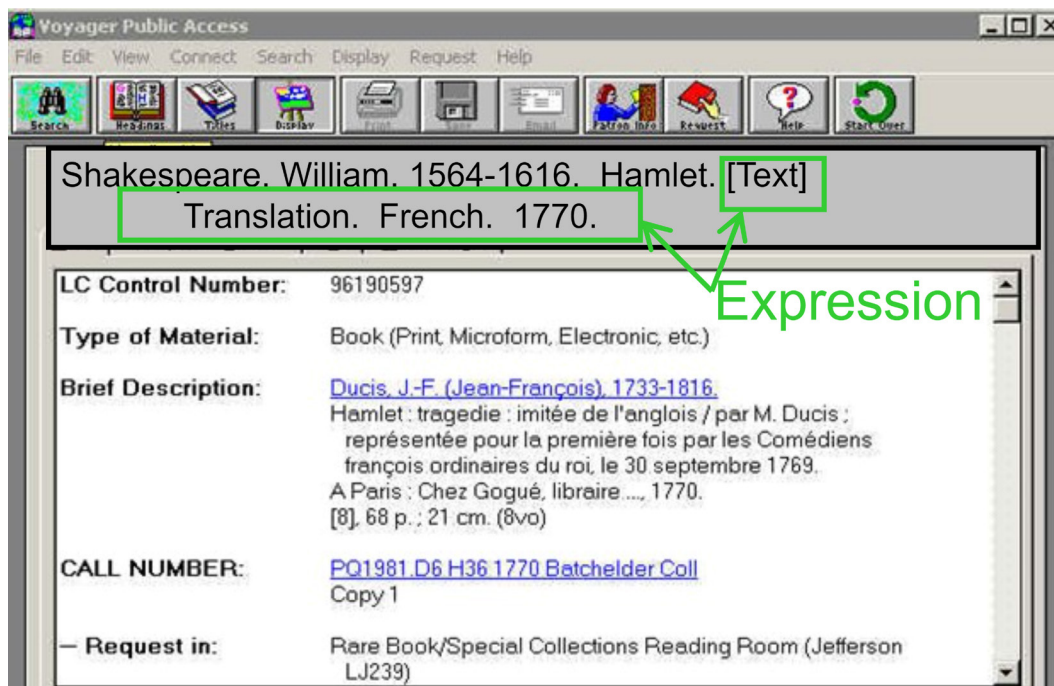


Obrázok 45 Frbrizovaný záznam diela v OPAC - DIELO⁸⁹

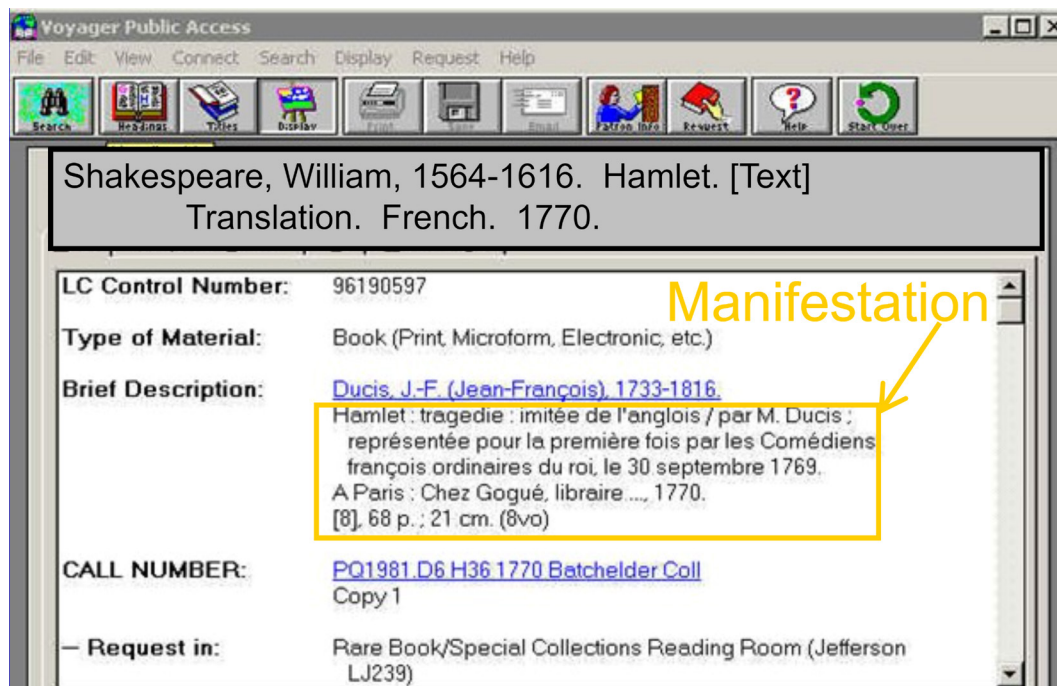
⁸⁸ Príkladom je prototyp katalógu *Fiction Finder*, ktorý zaisťuje prístup k 2,9 miliónom záznamov beletristických diel obsiahnutých v katalógu WorldCat. Sprístupňuje záznamy klasických tlačených kníh, elektronických kníh, zvukových nahrávok, komiksov, zahŕňa romány, drámu či poviedky. Záznamy sú zoskupované podľa autora a názvu z bibliografického alebo autoritného záznamu. Frbrizované sú záznamy aj v OPAC Městské knihovny v Prahe, čiastočne aj v súbornom katalógu *Infogate* a ďalších.

⁸⁹ TILLET, B. B. *AACR2 and Metadata: Library Opportunities in the Global Semantic Web*. *Cataloging Classification Quarterly*. Online. vol. 36 (2003), Issue 3-4, s. 101–119. Dostupné na: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J104v36n03_09. [zobrazené 2023-08-12].

7.2 Bibliografické vzťahy v organizácii poznania



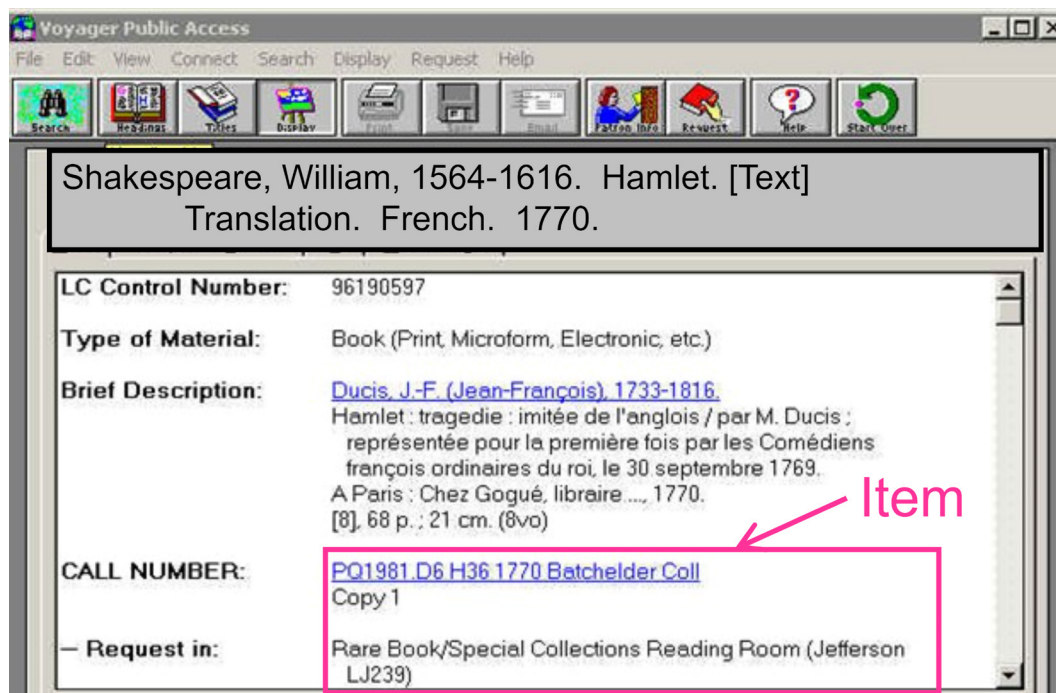
Obrázok 46 Frbrizovaný záznam diela v OPAC – VYJADRENIE⁹⁰



Obrázok 47 Frbrizovaný záznam diela v OPAC – PREZENTÁCIA⁹¹

⁹⁰ TILLET, ref. 87.

⁹¹ TILLET, ref. 87.

Obrázok 48 Frbrizovaný záznam diela v OPAC – JEDNOTKA⁹²

Ako už bolo uvedené, entity 2. skupiny bibliografického záznamu *osoba*, *korporácia* a *rodina* a ich vzťahy, sú podrobne rozpracované v nadväzujúcom konceptuálnom modeli FRAD (funkčné požiadavky na autoritné dáta) z roku 2009 (v revízii z roku 2013), ktorý definuje prístupy k tvorbe tzv. menných autorít (autorít osobných mien, názvových autorít, autorít korporácií a geografických názvov)⁹³, tomuto modelu sa nebudeme venovať.

7.2.1.2 FRSAD: Funkčné požiadavky na vecné autority

Naopak, zastavíme sa pri treťom konceptuálnom modeli, ktorý IFLA uverejnila v roku 2010 a obsahuje odporúčania pre vecné autority všetkých typov systémov organizácie poznania bez rozdielu. Je ním pojmový model pod názvom FRSAD (funkčné požiadavky na vecné autority)⁹⁴. Tento model nadväzuje na štúdie FRBR a FRAD a prináša vymedzenie bibliografických vzťahov **obsahových charakteristík diel**. Rieši vzťahy medzi entitami poslednej 3. skupiny bibliografického záznamu,

⁹² TILLET, ref. 87.

⁹³ Štúdia FRAD v úprave z roku 2013 je dostupná na: https://cdn.ifla.org/wp-content/uploads/files/assets/cataloguing/frad/frad_2013.pdf

⁹⁴ Štúdia FRSAD je dostupná na: <https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/835/3/frsad-final-report.pdf>

ktoré sú predmetom diela a súvisia s jeho obsahom. Z dôvodu, že model prináša filozofiu tvorby obsahových údajov diel, a teda indexovania zahrňajúceho obsahovú analýzu považovanú za základ organizácie informácií, vysvetlíme si ho bližšie. Výskumy potvrdzujú, že integrácia slovnej zásoby riadených slovníkov s informačným systémom určeným na vyhľadávanie pomáha používateľom zefektívniť informačný prieskum podľa témy/predmetu. Táto integrácia umožní, že vecné autority (informácie o témach/predmetoch v súbore autorít) sú prepojené s bibliografickými záznamami dokumentov v databáze (katalógu) a sú prístupné používateľom. Účelom riadenia autorít (authority control) je zabezpečiť konzistentnosť v reprezentácii mien osôb, geografických názvov alebo výrazov či kódov reprezentujúcich predmet, ktoré sú prístupovými bodmi pri získavaní informácií v databáze alebo katalógu. Napr. predmet, resp. vecná autorita „*svetová vojna, 1939 – 1945*“ zavedená ako autorizované predmetové heslo v systéme predmetových hesiel LCSH, sa použije v tomto predpísanom tvare pri indexovaní dokumentov o druhej svetovej vojne, a to bez ohľadu na výraz, ktorý na označenie tejto témy/predmetu používa samotný dokument (druhá svetová vojna; európska vojna, 1939 – 1945; 2. svetová vojna atď.). Z jednotlivých synonym sa v systéme odkazuje na príslušnú vecnú autoritu. Tento postup zaisťuje, že všetky publikácie o druhej svetovej vojne bude možné vyhľadať naraz, pod jedným a tým istým predmetovým heslom, a to nielen v lokálnom knižničnom katalógu, ale aj v súbornom katalógu, kde je vďaka riadeniu autorít a používaniu autorizovaných predmetových hesiel ich terminológia konzistentná. Takmer vo všetkých bibliografických databázach sa riadenie autorít dosahuje manuálne alebo poloautomaticky pomocou súboru autorít. Súbor autorít, ako už bolo uvedené vyššie, obsahuje údaje o prístupových bodoch – menách, názvoch alebo predmetových výrazoch (subject terms), ktoré boli autorizované pre použitie v bibliografických záznamoch. Okrem zabezpečenia konzistentnosti v reprezentácii predmetu, súbor vecných autorít môže zaznamenávať aj sémantické vzťahy medzi pojmami a/alebo ich označeniami (napr. širšie a užšie pojmy), generované podľa špecifických potrieb. Záznamy vecných autorít sú obsiahnuté v rôznych typoch riadených slovníkov (systémov organizácie poznania) ako tezaury, systémy predmetových hesiel či klasifikačné systémy (Zeng a kol. (ed.) 2010). Štúdia FRSAD pojednáva o údajoch vecných autorít (Subject Authority Data)

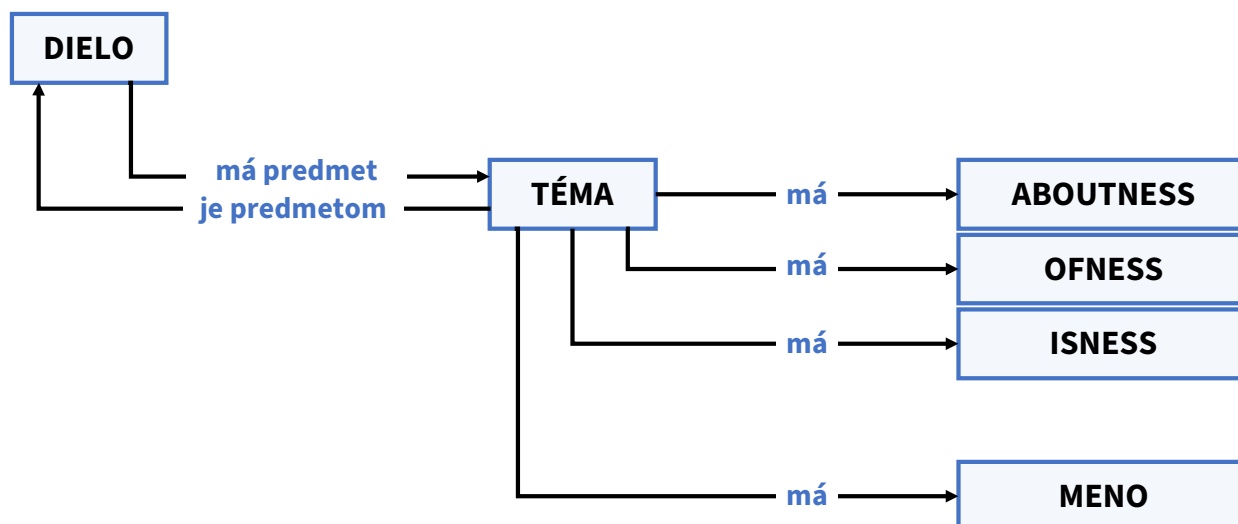
v podmienkach všetkých typov riadených slovníkov. Vytvára rámec pre zjednotenie chápania vecných autorít a toho, čo by mali spĺňať, aby zodpovedali potrebám používateľov. Cieľom je:

1. Poskytnúť konceptuálny model pre 3. skupinu entít FRBR, ktoré predstavujú obsah diela (aboutness), a teda **odpoveď na otázku, čo môže byť predmetom diela:**
 - a. Tretia skupina entít FRBR sa týka vecného popisu a tvorby indexačných termínov. Ako už bolo uvedené, obsahuje doplnkovú sadu entít, ktoré slúžia ako predmet intelektuálneho alebo umeleckého snaženia: **pojmem, objekt, miesto a udalosť** (concept, object, place, event).
2. Poskytnúť jasne definovaný štruktúrovaný rámec pre súvisiace dáta zaznamenané v záznamoch vecných autorít (subject authority records) pre potreby používateľa, a teda **odpoveď na otázku, ako jednotlivé dáta o predmete navzájom súvisia.**
3. Podporiť potenciál medzinárodného zdieľania a využitia dát vecných autorít v knižničnom sektore aj mimo neho, t. j. poskytnúť **odpoveď na otázku, ako je možné pri tvorbe predmetových dát postupovať tak, aby sme ich mohli medzi sebou celosvetovo zdieľať.**

Funkčné požiadavky na vecné autority podľa modelu FRSAD sú nasledovné:

- **nájsť** predmet (subject), ktorý zodpovedá používateľskej požiadavke a kritériám jeho vyhľadávania,
- **identifikovať** presne ten predmet, ktorý používateľ hľadá a spoľahlivo ho odlíšiť od ostatných s podobnými charakteristikami,
- umožniť používateľovi **vybrať** si predmet z viacerých alternatív podľa jeho potrieb (navigovať ho na súvisiace predmety/témy),
- umožniť používateľovi **preskúmať** vzťahy medzi predmetmi/pojmami a pochopiť štruktúru príslušnej domény a jej terminológiu (IFLA 2010, Drobíková 2011, Zeng a kol. (ed.) 2010).

Na obrázku 49 sú znázornené predmetové vzťahy v tretej skupine bibliografických entít, ako ich prezentuje model FRSAD.



Obrázok 49 Predmetové vzťahy v 3. skupine entít podľa modelu FRISAD (vlastné spracovanie podľa IFLA 2010⁹⁵)

Téma (thema) je zastrešujúcou entitou modelu FRISAD a v modeli je definovaná ako „akákoľvek entita, ktorá je predmetom diela“. Základným vzťahom tohto modelu je preto vzťah **dielo <má ako predmet> tému, téma <je predmetom> diela**. Pritom jedno dielo môže mať mnoho tém a naopak jedna téma môže byť zahrnutá v mnohých dielach (Drobíková a kol. 2018).

Autori FRBR vymedzujú v rámci *témy* tzv. *aboutness*, *ofness*, *isness* a *nomen (meno)*, ktoré sa k téme vzťahujú. Tieto anglické pojmy zatiaľ nemajú slovenský (ani český) ekvivalent, preto ich preberáme v pôvodnom znení. FRISAD používa latinské termíny pre entity *thema* a *nomen*, pretože sú kultúrne neutrálne a nevyžadujú preklad. Názory na granularitu *predmetu* (subject) a *témy* (námet, angl. topic) sú rôzne, niektorí vnímajú tieto termíny ako synonymá, iní považujú tému (námet) za súčasť predmetu. Entitu *téma* (thema) musel model FRISAD odlišiť od námetu a predmetu. *Téma* totiž predstavuje podľa modelu FRISAD najvyššiu nadradenú triedu (supertriedu, superentitu, angl. superclass, super entity) všetkých entít modelu FRBR.

Novým vzťahom modelu FRISAD je vzťah **téma <má ako označenie> meno, meno <je označením> témy**. **Meno (nomen)** je v modeli definované ako „akákoľvek postupnosť znakov (alfanumerické znaky, grafické symboly, zvuky atď.), ktorou je téma

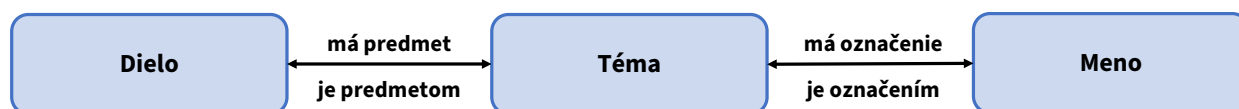
⁹⁵ INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, (2010). *Functional Requirements for Subject Authority Data*. Online. IFLA. Dostupné na: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frisad-final-report.pdf>. [zobrazené 2023-06-10].

označená, napr. láska, 595.733, ∞ atď. Meno (nomen) je teda termínom zavedeným vo FRSAD na vyjadrenie sekvencie znakov označujúcich tému. Príkladom je vzťah:

- **téma <má> meno, ktorým je označenie** (v jej názve; v jej pojme, termíne, pomenovaní),
- **téma <má> meno, ktorým je klasifikačný znak, kategória, indexačný termín** atď.

Vzťah <má označenie>, <je označením> je mnohonásobným vzťahom. Téma má jedno alebo viac mien a jedno meno môže označovať viaceré témy. V riadenom slovníku by však malo byť jedno meno označením iba jednej témy.

Meno (*nomen*) môže byť čitateľné človekom aj strojom. Je zároveň najvyššou nadradenou triedou (supertriedou) modelu funkčných požiadaviek pre autoritné dáta FRAD (Zeng a kol. (ed.) 2010).



Obrázok 50 FRSAD konceptuálny model⁹⁶

Termín **aboutness** bol v štúdiu FRSAD v angličtine zavedený ako novotvar na vyjadrenie obsahu diela. Vyjadruje vzťah: **dielo <má> obsah**. Aboutness predstavuje akýkoľvek obsah, akúkoľvek tému diela. Autori FRSAD vysvetľujú *aboutness* ako sumarizujúcu, hlavnú tému diela.

Každý obsah/tému možno skúmať z rôznych hľadísk. Na označenie tohto hľadiska je v štúdiu FRSAD používaný anglický termín **ofness**. Vyjadruje vzťah **obsah/téma <má> hľadisko**. FRSAD ho vysvetľuje na príklade maľby západu slnka nad San Franciscom. Samotný obsah diela *aboutness* predstavuje tému obrazu: západ slnka nad San Franciscom. Skúmať ho možno „zo všeobecného pohľadu“ západu slnka, alebo „zo špecifického pohľadu“ San Francisca či „z pohľadu“ času, kedy slnko nad San Franciscom zapadá. Toto „z pohľadu“ predstavuje *ofness*.

Riadené slovníky podporujú aj terminológiu na vyjadrenie ďalších aspektov diela okrem predmetu, napr. forma, žáner, používateľské určenie diela. Tieto aspekty sú v angličtine označované pojmom **isness**. *Isness* neznamena o čom je dielo, ale

⁹⁶ DROBÍKOVÁ, B. a kol. Teoretická východiska informační vědy: Využití konceptuálního modelování v informační vědě. Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum. 2018.

čo to je za dielo, resp. akého je dielo žánru, akú má formu. Vyjadruje vzťah **dielo <má> žánru a dielo <má> formu**. Žánrom či formou môžu byť napr. rukopisy, tlačené knihy, články, romány, novely, poémy, eseje, biografie, symfónie, koncerty, sonáty, mapy, kresby, maľby, fotografie, grafiky, audio nahrávky, filmy atď.

Vzťahy <má za predmet>, <je predmetom> a <má meno (označenie)>, <je menom (označením)> sú viacnásobné, to znamená, že každé dielo môže mať viacero tém/predmetov, rovnako ako aj ľubovoľná téma môže byť predmetom viacerých diel. Napr. dielo Stephena W. Hawkinga *Stručné dejiny času: od veľkého tresku po čiernu dieru* zahŕňa niekoľko tém: kozmológia, priestor a čas, fyzika, čierne diery, veľký tresk, dejiny času, vesmír atď. Na každú z týchto tém existuje množstvo ďalších diel. Pre každú z týchto tém/predmetov existujú pomenovania (mená, označenia) v rôznych jazykoch a tiež v rôznych riadených slovníkoch. Niektoré diela sú vnímané akoby nemali tému v zmysle námetu (napr. niektoré hudobné diela alebo abstraktné umelecké diela) a neposkytuje sa k nim žiadny predmetový prístup. Na tieto diela sa model FRASD nevzťahuje a sú nad jeho rámec (Zeng a kol. (ed.) 2010).

Ako už bolo zdôraznené, každý dokument treba popísať tak, aby ho používateľ dokázal v databáze nájsť a správne identifikovať presne to dielo, ktoré je relevantné voči jeho požiadavke. Do úvahy pri popise preto treba brať nielen *aboutness* (obsah diela), ale aj všetky možné *ofness* (hľadiská), z akých používateľ dielo môže skúmať a *isness* (môže sa stať, že používateľ nehľadá klasickú knihu, ale zvukovú knihu alebo sfilmovanú verziu knihy a pod., preto je aj zachytenie *isness*, čiže formy dokumentu dôležité).

Dielo *Neobvyklá psychoterapia Milтона H. Ericksona* indexujeme tak, že:

1. uvedieme nielen predmetové **heslá vyjadrujúce hlavnú tému diela** psychoterapia a ďalšie **vecné témy dokumentu**, ako kazuistika, hypnóza, rodinná terapia, ale aj
2. **predmetové heslo – osobné meno**: Erickson, Milton H., keďže kniha popisuje jeho postupy, je o ňom,
3. **chronologické predmetové heslá**: 20. storočie, príp. dátumy narodenia a úmrtia Ericksona 1901 – 1980,
4. **geografické predmetové heslo**: Spojené štáty americké, keďže Erickson bol známy americký psychiater a

5. **formu/žáner diela:** vedecká monografia.

Takto je vo vecnom popise zahrnuté aboutness, ofness aj isness: dielo má **aboutness** (obsah) psychoterapia, kazuistika, hypnóza, rodinná terapia, jeho **ofness** znamená, že ho možno skúmať nielen „z pohľadu“ psychoterapie a jej vedeckých postupov, ale aj „z pohľadu“ Milтона Ericksona pri zostavovaní jeho biografie, rovnako ho možno ho skúmať aj „z pohľadu“ všeobecného historického vývoja psychoterapie a jej postupov v Amerike v 20. storočí atď. **Isness** diela je jeho forma – vedecká monografia.

Ako už bolo povedané, v slovenčine nie sú zavedené ekvivalenty termínov *isness*, *aboutness* a *ofness*. Termín *aboutness* (obsah/predmet diela) možno preložiť ako obsahovosť, predmetovosť. *Isness* (forma diela) sa prekladá ako žárovosť a *ofness* (hľadisko diela) ako hľadiskovosť.

Označenie *aboutness* v teórii indexačného jazyka nie je však nové. Tento pojem použil v informačnej vede prvýkrát Patrick Wilson už v roku 1968. Kritiku modelu FRASAD a „novosti“ termínu *aboutness*, predniesol Birger Hjørland (2017b). Je názoru, že vo filozofii katalogizácie a spracovania dokumentov nejde o nič nového. Už tradične indexujeme dokumenty a vytvárame predmetové heslá na základe ich obsahovej analýzy presne v tomto duchu: analyzujeme obsah diela ako celok a určíme zastrešujúci indexačný termín (hlavnú **tému** diela), potom podrobne analyzujeme všetky jeho čiastkové témy a hľadiská (**aboutness a ofness** diela) a tiež formu/žáner s jeho čitateľským určením (**isness** diela). Obsahová analýza dokumentu je prvou etapou indexovania, na ktorú nadväzujeme transformáciou vybraných pojmov do indexačných termínov.

V československej literatúre sa podrobne venoval tvorbe indexačných termínov (nazýval ich termínom vecné selekčné jazyky) Blahoslav Kovář v 80. rokoch 20. storočia. Obdobné postupy indexovania odporúča aj medzinárodná norma *STN ISO 5963 Metódy analýzy dokumentov, určenie ich tém a výber indexačných termínov* platná na Slovensku a v ČR od roku 1997 (v organizácii ISO bola prijatá už v roku 1985). Rozdielom predchádzajúcich princípov oproti modelu FRASAD je zavedenie novej terminológie, a síce samotných pojmov *aboutness*, *ofness*, *isness* a *nomen*. Princíp vyjadrenia predmetu diela vo FRASAD nie je nový. Veľkým prínosom modelu FRASAD však je, že umožňuje kompatibilitu a mapovanie s ďalšími konceptuálnymi

modelmi: je v ňom demonštrovaná kompatibilita so schémami zápisu vo webovom štandarde SKOS a OWL a s abstraktným modelom pre digitálne knižnice DCMI (Dublin Core Metadata Initiative).

Hjørland (2017b) sa pokúsil objasniť pojem **predmet** a spracoval typológiu koncepcií predmetu (obsahu), v ktorej definoval päť rôznych ponímaní predmetu/obsahu diela:

1. **naivná koncepcia predmetu:** stotožňovanie predmetu s jeho menom, napr. odvodzovanie obsahu dokumentu zo slov v jeho názve (obsah je „v názve“),
2. **subjektívny idealizmus:** obsah je to, čo si autor/čitateľ/knihovník myslí, že je obsahom dokumentu (obsah je „v hlave“),
3. **objektívny idealizmus:** obsah objektívne existuje a je možné ho odhaliť s pomocou nejakej odbornej či vedeckej metódy (obsah je „v dokumente“),
4. **pragmatická koncepcia obsahu:** obsah je vnímaný ako nástroj ku dosiahnutiu konkrétneho cieľa, s vedomím tohto cieľa sa pristupuje k jeho definovaniu,
5. **realistická/materialistická koncepcia obsahu:** obsahovej analýze dokumentu predchádza určenie jeho podstatných vlastností a potenciálu pre rozvoj poznania.

K tejto poslednej koncepcii sa prikláňa aj autor a navrhuje, aby cieľom určenia predmetu dokumentu bolo čo najpresnejšie určenie jeho potenciálu pre rozvoj poznania. V praxi sa prístupy k spracovaniu obsahu dokumentu prelínajú. Najväčším problémom je subjektivita v nazeraní na obsah, ktorá sa nedá úplne eliminovať. Kým indexuje človek, subjektivita indexovania a nazerania na predmet/obsah bude vždy prítomná.

Jonathan Furner navrhuje, aby sa **o predmete** uvažovalo v modeli FRISAD analogicky, ako **o dielach** v modeli FRBR: Rovnako ako sú diela realizované prostredníctvom vyjadrenia, stelesneného v prezentácii ilustrovanej jednotkami; je možné predpokladať, že predmety (obsahy) sú realizované prostredníctvom pojmov, ktoré sú stelesnené v termínoch a ilustrované konkrétnym výskytom termínu (v konkrétnom dokumente). Clare Beghtol, ktorá sa zaoberá vzťahmi knižničnej klasifikácie a textovej lingvistiky, rozlišuje *aboutness* od *zmyslu/významu* (meaning). Hovorí, že zatiaľ čo zmysel dokumentu môže byť rôzny pre rôzne subjekty, *aboutness* je stabilný – pretože každý dokument má svoj permanentný objektívny obsah, ktorý sa

v čase nemení. Uznanie permanentnej kvality *aboutness*-u v dokumentoch je jedným z predpokladov, na ktorom sú založené bibliografické klasifikačné systémy (napr. MDT). Beghtol vychádza z faktu, že bez toho, aby sme uznali, že predmet dokumentu má svoju stabilnú hodnotu, nedokážeme vytvoriť klasifikačnú triedu zodpovedajúcu danému predmetu v klasifikácii (Kučerová 2017).

7.2.1.3 LRM: Knižničný referenčný model

V roku 2017 IFLA publikovala konceptuálny model **LRM Library Reference Model – knižničný referenčný model**⁹⁷, ktorý predstavuje jednotný konsolidovaný model vypracovaný na základe revízie troch predchádzajúcich modelov FRBR, FRAD a FRSAD, pričom tieto modely harmonizuje. Proces konsolidácie zahŕňal podrobnú analýzu všetkých entít definovaných modelom FRBR, ktoré sú identické naprieč všetkými modelmi (*dielo – vyjadrenie – prezentácia – jednotka*), podobných entít (*meno* vo FRSAD a *meno* vo FRAD) a úplne odlišných entít (*osoba* vo FRBR a *osoba* vo FRAD) (Žumer 2018). Účelom modelu LRM je poskytnúť rámec pre analýzu logickej štruktúry metadát vzťahujúcich sa ku knižničným zdrojom z pohľadu ich používateľov. Moderný bibliografický informačný systém má podľa modelu LRM používateľovi umožniť *nájsť, identifikovať, vybrať, získať a preskúmať* zdroje podľa jeho záujmu, no zároveň má podporovať prezeranie a následné náhodné objavovanie relevantných zdrojov. Používateľské úlohy modelu FRBR a ich špecifikácia boli v modeli LRM doplnené a rozšírené tak, aby pokryli aj úlohy navrhnuté v modeloch FRAD a FRSAD:

1. **Nájsť:** zhromaždiť informácie o jednom alebo viacerých zdrojoch vyhľadávaním pomocu akéhokolvek relevantného kritéria.
2. **Identifikovať:** pochopiť povahu nájdených zdrojov a odlíšiť podobné zdroje. Popis zdrojov musí byť pre používateľa zrozumiteľný a ľahko interpretovateľný.
3. **Vybrať:** určiť vhodnosť nájdených zdrojov a umožniť prijatie alebo odmietnutie konkrétnych zdrojov. Informačný systém má používateľovi uľahčiť posúdenie relevancie poskytnutím dostatočných informácií o nájdených zdrojoch.

⁹⁷ Kučerová (2018) používa termín „pojmový model bibliografických informácií“, pričom zdôrazňuje, že český ekvivalent pre anglický názov „LRM Library reference model“ ešte nebol vytvorený.

7.2 Bibliografické vzťahy v organizácii poznania

4. **Získať:** získať prístup k obsahu zdroja, poskytnúť prístup k plnému textu priamymi odkazmi na online zdroje alebo lokačné informácie o fyzických zdrojoch a pod.
5. **Preskúmať:** objaviť zdroje s využitím vzťahov medzi nimi a tým ich uvádzať do kontextu. Používateľ môže prezeráť zdroje, uvádzať ich do vzájomných vzťahov, vytvárať nepredpokladané spojenia, pri čom náhodne objavuje nové relevantné zdroje (Kučerová 2018).

Model LRM je entitno-relačným modelom s vyšším stupňom formalizácie kompatibilným s princípmi sémantického webu, ktorý je možné vyjadriť v jazyku RDF. Je naň možné nazerať ako na doménovú ontológiu aplikovateľnú v sémantickom webe a v sieti prepojených dát. V súvislosti s možnosťami prepájania bibliografických dát na sémantickom webe model LRM ponúka aj ďalšie entity bibliografického univerza oproti ostatným modelom. Definuje celkovo 11 entít prepojených rodovo-druhovými hierarchickými vzťahmi. Vzťah rodovo-druhovej hierarchie umožňuje tranzitivitu alebo prenos vlastností, to znamená, že jednu vlastnosť (vzťah) raz deklarovajú entitou na vyššej úrovni dedia všetky entity na jej podradených úrovniach. Štruktúra rodovo-druhových hierarchických vzťahov entít v modeli LRM je znázornená na obrázku 51.

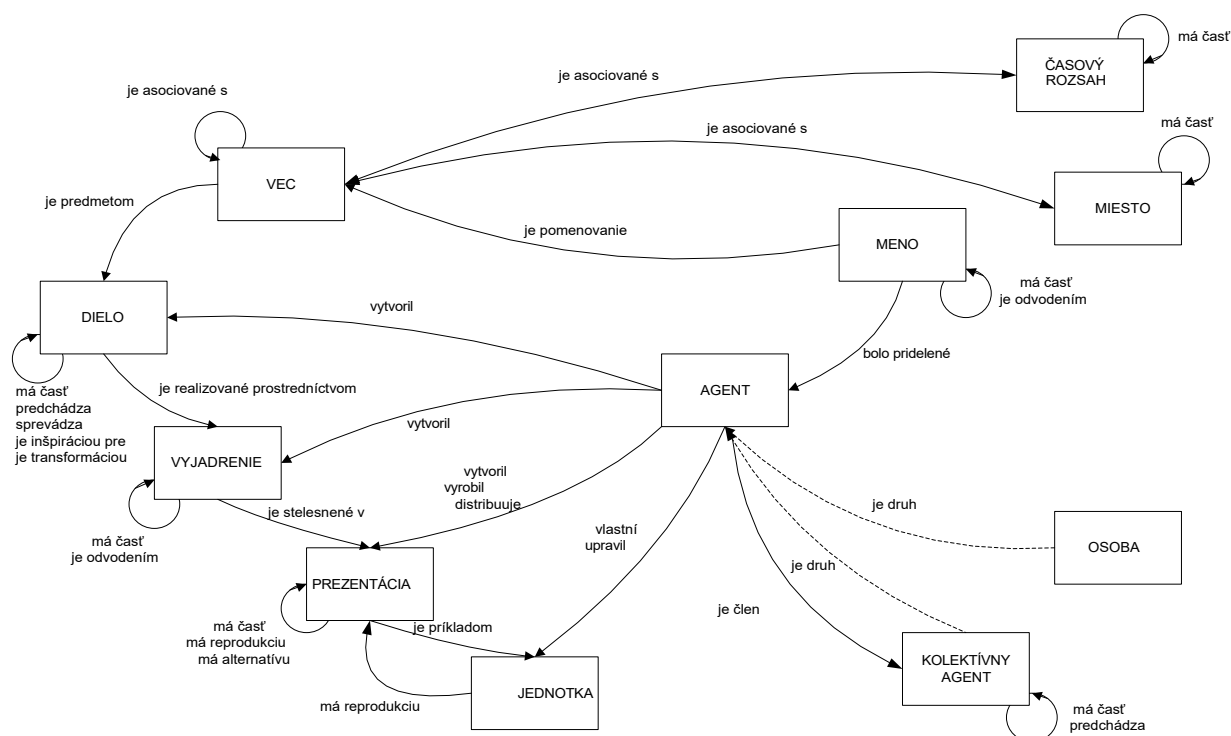


Obrázok 51 Štruktúra rodovo-druhových hierarchických vzťahov entít v modeli LRM⁹⁸

Základná entita *dielo* bola v modeli LRM predefinovaná ako „intelektuálny alebo umelecký obsah určitého výtvoru“, oproti definícii v modeli FRBR, kde je *dielo* definované ako „určitý intelektuálny alebo umelecký výtvor“. Chápanie diela je teda značne odlišné. Zaujímavé je, že tvorcovia modelu sa stotožnili s kritikou modelu FRASAD a pojmu *aboutness*, ktorý už v tomto štvrtom pojmovom modeli nefiguruje. Entita *téma* dokumentu je nahradená v modeli LRM novou entitou *res* (z latinčiny *vec*). **Vec** (*res*) zahŕňa všetky ostatné entity bibliografického univerza, je na hierarchicky najvyššej pozícii. Tým, že nahrádza entitu *téma*, tvorcovia chceli povedať, že *témou* dokumentu môže byť čokoľvek, akákoľvek entita patriaca do bibliografického univerza. Ďalšia nová entita modelu LRM **agent** s podtriedami **osoba** a **kolektívny agent**, zovšeobecňuje všetky individuálne a skupinové entity, ktoré majú akýkoľvek zámerný vzťah k bibliografickým zdrojom. Entita **meno** (*nomen*) zjednocuje riešenie problematiky menných a vecných autorít v modeloch FRAD a FRASAD. Entity **miesto** a **časový rozsah** zovšeobecňujú akékoľvek priestorové a časové charakteristiky entít bibliografického univerza. Entity spolu s najdôležitejšími vzťahmi, tak ako ich graficky znázorňuje model LRM, sú prehľadnené na obrázku 52.

⁹⁸ KUČEROVÁ, H. Pojmový model bibliografických informácií IFLA LRM. *Bulletin SKIP*, roč. 27 (2018), č. 2, s. 1–10. Dostupné aj v: *DOCPLAYER*. Online. Dostupné na: <https://docplayer.cz/133504227-Pojmovy-model-bibliografickych-informaci-ifla-lrm-1.html>. [zobrazené 2023-08-25].

7.2 Bibliografické vzťahy v organizácii poznania



Obrázok 52 Prehľad bibliografických entít a ich vzťahov v bibliografickom univerze podľa modelu LRM⁹⁹, s. 86

Najvýraznejším prínosom modelu LRM je implementácia tohto modelu do nových medzinárodných katalogizačných pravidiel RDA (Pravidlá pre popis zdrojov a prístup k nim). LRM sa stal od roku 2016 oficiálnym pojmovým modelom tvoriacim platformu pre vývoj katalogizačných pravidiel RDA. V tom istom roku začala práca na mapovaní a prepojení dátových prvkov štandardu ISBD (Medzinárodný štandardný bibliografický popis) s modelom LRM. Referenčný pojmový model LRM je príspevkom k tvorbe základnej ontológie pre široko vymedzenú doménu bibliografických informácií, pričom reflektuje zmeny, ktoré v komunikácii informácií nastali za 20 rokov od publikovania modelu FRBR. Spolu s vyššie spomínaným modelom CIDOC-CRM predstavuje základné východisko pre metadáta pamäťových, fondových či kultúrnych inštitúcií a v informačnom sektore (Kučerová 2018, Žumer 2018). Uplatnenie týchto konceptuálnych modelov je dôležité najmä pri aplikácii technológií sémantického webu v knižničných katalógoch. Tieto modely sú základom tvorby knižničných dát pre sémantický web, ktorý ponúka prepájanie dát vo

⁹⁹ RIVA, P.; BOEUF, P. L. a ŽUMER M. *IFLA Library Reference Model: A Conceptual Model for Bibliographic Information*. Online. IFLA, 2017. Dostupné na: https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712.pdf. [zobrazené 2024-01-22].

významovom kontexte. Trendom katalogizácie budúcnosti je zachytenie všetkých možných existujúcich bibliografických vzťahov, na základe ktorých sa dajú údaje o dokumentoch vzájomne prepájať. Spomínané modely sa budú ešte upravovať tak, aby vyhovovali aj ostatným typom pamäťových inštitúcií.

Treba zdôrazniť, že konceptuálne modely **FRBR**, **FRAD**, **FRSAD**, **LRM**, spolu s katalogizačnými pravidlami **RDA**, medzinárodnými princípmi katalogizácie **IFLA ICP** (International Cataloguing Principles), objektovo orientovaným modelom **FRBRoo** s cieľom zmapovať spoločný základ v univerze pamäťových inštitúcií knižníc a múzeí a s rámcom iniciatívneho vývoja novej bibliografie **BIBFRAME** sú piliermi, na ktorých bude v najbližších rokoch postavené profesionálne knihovníctvo (Katuščák 2021).

8 ETIKA ORGANIZÁCIE POZNANIA

„V prípade, že používateľ pocíti porušenie etických princípov v systéme, opustí ho a systém, ktorý nerešpektuje jeho morálne hodnoty a práva, nebude považovať za spoľahlivý. Od informačných profesionálov by sa preto malo vyžadovať pochopenie etických princípov organizácie poznania“

J. A. Ch. Guimarães a kol. 2008

Každodenná informačná prax odhaľuje rôzne problémy etiky práce s informáciami, predovšetkým otázky súvisiace s budovaním a správou zbierok a službami pre používateľov. Významnou reflexiou etiky organizácie poznania v knižničnej a informačnej praxi sú etické kódexy knihovníka a informačného pracovníka prijaté v ALA (2008) aj IFLA (2012¹⁰⁰), tri medzinárodné vedecké konferencie na túto tému usporiadané v rokoch 2009, 2013 a 2015 pod názvom *Ethics in Information Organization* (EIO) na univerzite vo Wisconsin-Milwaukee v USA a etický kódex katalogizácie prijatý v januári 2021. Tieto aktivity spojili odborníkov z praxe, akademikov a vedcov v diskusiách o etike organizácie poznania, ktorá vďaka nim vystúpila z úzadia a je stále viac diskutovanou témou (Špániová 2022).

J. A. Ch. Guimarães z univerzity v São Paulo v Brazílii a kol. (2008) realizovali výskum, na základe ktorého kategorizovali etické hodnoty pertraktované vo vedeckej literatúre organizácie poznania v rokoch 1995 – 2004:

- a. hodnoty najvyššieho stupňa, ktorými sa riadi informačná činnosť: rešpektovanie súkromia, autorstva a autorského práva, prístupnosť, sloboda, bezpečnosť, rovnosť, rozmanitosť a minimalizácia rizika,
- b. hodnoty, ktoré sú profesionálnymi požiadavkami na činnosť informačného profesionála: kompetenčné zručnosti, efektívnosť, flexibilita, spoľahlivosť, presnosť, profesionálne uznanie, pokrok a aktuálnosť, povedomie vplyvu a spolupráca,
- c. hodnoty, ktoré sa v minulosti považovali za kľúčové skôr v oblasti vyhľadávania informácií, ale v súčasnosti sú súčasťou axiologického univerza organizácie

¹⁰⁰ Etický kódex knihovníkov a informačných pracovníkov IFLA (2012) je dostupný na: <https://www.ifla.org/publications/ifla-code-of-ethics-for-librarians-and-other-information-workers-full-version/>

poznania: presnosť, konzistentnosť, hĺbka (detailnosť), použiteľnosť, kultúrne právo.

Tento výskum poukázal na dva významné a vzájomne sa dopĺňajúce rozmery etiky organizácie poznania, a to rešpektovanie rozmanitosti a transkultúrnu etiku pri sprostredkovaní informácií, ktorá odráža túto rozmanitosť (môže súvisieť napr. s viacjazyčnosťou). Kľúčovou sa stáva otázka konceptu transkultúrnej etiky premietajúcej sa do pojmových štruktúr indexačných jazykov, napr. viacjazyčných tezaurov, kde zabezpečuje rešpektovanie kultúrnych rozdielov rôznych komunit používateľov a zároveň kvalitný a rovnocenný prístup k informáciám. Výskum identifikoval etické dilemy súvisiace s predsudkami indexačných jazykov, nedbalosťou indexátorov pri obsahovej analýze a výbere indexačných termínov reprezentujúcich zdroje a etické problémy súvisiace s ujmou autorov v prípade nedostatočného, nesprávneho alebo neobjektívneho indexovania ich diel. Zásadné je etické pravidlo vyplývajúce zo samotného cieľa reprezentácie informácií, ktorým je sprístupniť informácie každému používateľovi informačného systému tak, aby tento systém odrážal používateľské potreby (Guimarães a kol. 2008, Špániová 2022).

V súčasnosti sa venuje veľká pozornosť medzinárodnej katalogizačnej komunity etike katalogizácie. Základným východiskom je povinnosť a etická zodpovednosť katalogizátorov a indexátorov za spracovanie, reprezentáciu, a tým aj zabezpečenie prístupu k zdrojom, a to bez predsudkov a diskriminácie, transparentne, kriticky, na princípe rovnosti a inklúzie, v spolupráci medzi sebou navzájom a s používateľskými komunitami. Etika katalogizácie vychádza z faktu, že katalogizátor (indexátor) má pri popise, klasifikácii a indexovaní knižničného fondu etickú zodpovednosť, pretože jeho rozhodnutia vykonané v procese katalogizácie a indexovania majú významný vplyv na výslednú reprezentáciu informačných zdrojov a zabezpečenie prístupu k nim (IFLA 2021). Zahrnuté alebo vynechané informácie v procese katalogizácie ovplyvňujú vyhľadávanie a môžu spôsobiť aj zneprístupnenie informácií. Katalogizátori pri indexovaní dokumentov individuálne alebo kolektívne rozhodujú o tom, aké pojmy, z akých riadených slovníkov použijú na pomenovanie tém zastúpených v dokumentoch, a teda na ich reprezentáciu a organizáciu pre efektívny prístup a vyhľadávanie. Úsudok katalogizátora a jeho odborné rozhodnutia pri tvorbe bibliografického záznamu majú priamy dopad na to, či používatelia nájdu

alebo nenájdú potrebné informácie (Martin 2021). Schopnosť rozhodovať a určovať nájditelnosť informácií sa považuje za určitú formu moci katalogizátora (Beezley 2020). Nástrojom zlepšenia etiky katalogizácie je *etický kódex katalogizácie*, publikovaný v januári 2021, ktorý predstavuje rámec moderného prístupu ku katalogizácii stelesňujúc kolektívne praktické skúsenosti medzinárodnej katalogizačnej komunity (IFLA 2021). Prínosom je, že sa zameriava na prijatie zodpovednosti: uznanie zaujatosti a snahu prekonať ju pri preberaní zodpovednosti za konkrétne katalogizačné rozhodnutia.

Etický kódex katalogizácie obsahuje nasledujúce etické vyhlásenia:

1. Zdroje v našich zbierkach katalogizujeme s ohľadom na koncového používateľa, aby sme uľahčili prístup k informáciám a podporili ich objavovanie.
2. Zaväzujeme sa popisovať zdroje bez diskriminácie a zároveň rešpektovať súkromie a preferencie pôvodcov zdrojov.
3. Uznávame, že na pracovisko prinášame svoje osobné, inštitucionálne a spoločenské predsudky, ktoré sa snažíme pri práci prekonávať.
4. Uvedomujeme si, že interoperabilita a konzistentné uplatňovanie štandardov pomáha našim používateľom získať prístup k zdrojom. Vzhľadom k tomu, že štandardy bývajú neobjektívne či zaujaté, budeme k nim pristupovať kriticky a zasadzovať sa za to, aby bola katalogizácia viac inkluzívna.
5. Podporujeme snahy, aby boli štandardy a nástroje finančne, intelektuálne a technologicky dostupné všetkým katalogizátorom, a aby boli vyvíjané prostredníctvom výskumu založeného na faktoch v spolupráci so všetkými zainteresovanými stranami.
6. Preberáme zodpovednosť za naše rozhodnutia v katalogizácii a obhajujeme transparentnosť našich inštitucionálnych postupov a politík.
7. Široko spolupracujeme na podpore vytvárania, distribúcie, údržby a obohacovania metadát v rôznych prostrediach.
8. Trváme na rozmanitosti, rovnosti a inklúzii na pracovisku. Podporujeme vzdelávanie, školenia, spravodlivé odmeňovanie a férové pracovné prostredie pre každého katalogizátora a pracovníka s metadátami.
9. Obhajujeme hodnotu katalogizačnej práce v rámci našej organizácie aj pred externými partnermi.

10. Spolupracujeme s našimi používateľskými komunitami, aby sme chápali ich potreby a mohli im poskytovať relevantné a včasné služby (IFLA 2021, Špániová 2023).

Etická analýza systémov organizácie poznania je nevyhnutná pre ich ďalšie skvalitňovanie. V tejto súvislosti sú v knižničnej a informačnej praxi aktuálnymi témami inklúzia, rovnosť a rozmanitosť (Špániová 2022).

8.1 Teoretické problémy etiky organizácie poznania

Z pohľadu etiky organizácie poznania je pri vývoji systémov organizácie poznania potrebné brať do úvahy viaceré dimenzií zapojených do organizácie poznania, napr. pluralitu úrovní analýzy, teoretických prístupov, kultúrnych perspektív a aplikačných kontextov. Je dôležité si uvedomiť, že každý systém organizácie poznania svojím spôsobom „vnucuje“ určitý pohľad na svet, zbierku či objekty v nej. Kultúrna špecifickosť systému ponúka otázku, ako môžu byť praktiky a systémy vyvíjané v určitom kultúrnom prostredí, kompatibilné s potrebami a presvedčeniami inej kultúry (alebo s marginalizovanou subkultúrou vlastnej kultúry) (Mazocchi 2018 podľa Olson 1999).

Charakteristické znaky systémov organizácie poznania vyvíjaných v súlade s etickými zásadami organizácie poznania by mali byť:

1. uznanie rozmanitosti v systémoch organizácie poznania,
2. uznanie vplyvu sociálneho a ľudského faktoru na činnosti v oblasti organizácie poznania,
3. koncepcia domény organizácie poznania ako sociálneho produktu,
4. sugestívna a nie normatívna povaha systémov organizácie poznania,
5. systémy organizácie poznania ako nástroje na podporu globálneho dialógu,
6. historická migrácia z univerzálnych systémov na globálne systémy,
7. posun od štandardizácie k podpore vzájomnej komunikácie a v dôsledku toho od kontroly slovnej zásoby k podpore interoperability (Guimarães a kol. 2016).

8.1.1 Olsonovej „sila pomenovať“

Americká informačná vedkyňa Hope Olson vo svojich prácach venovaných etike organizácie a reprezentácie poznania rozpracováva teoretický problém, ktorý nazýva „silou označiť/pomenovať“ (the power to name) informácie o zdrojoch v bibliografickom popise, ktorý zastupuje každý zdroj v zbierke a zabezpečuje k nemu prístup. Pomenovanie (naming) je prostriedkom medziludskej komunikácie prostredníctvom jazyka, ktorý sa usilujeme v knižničnej a informačnej praxi autorizovať, štandardizovať. Olson zdôrazňuje potrebu konvergencie, komplementárnosti a dialógu pri pomenovaní informácií a znalostí v systémoch organizácie poznania. Konštatuje, že predsudky týkajúce sa pohlavia, sexuality, rasy, etnickej príslušnosti, jazyka, náboženstva a i. sú limitmi rôznorodosti pomenovaní informácií pre vyhľadávanie a používateľ vyhľadávajúci témy mimo tradičného hlavného prúdu môže v dôsledku týchto obmedzení pociťovať frustráciu z neúspešného hľadania (Olson 2001). V tejto súvislosti diskutuje o univerzálnych indexačných jazykoch a klasifikáciách, o ktorých sa všeobecne uvažuje ako o najsprávnejšej alternatíve pri popise a organizácii zdrojov v knižničnej a informačnej vede. Upozorňuje na univerzálnu medzinárodnú klasifikáciu Deweyho desatinného triedenia, ktoré bolo už pri svojom vzniku postavené na nespornom predpoklade, že univerzálnosť je nielen žiaduca, ale aj nevyhnutná. Univerzálnosť DDT je založená o. i. na uprednostňovaní rovnakosti pred odlišnosťou a diverzitou. Tento predpoklad pritom priamo ovplyvňuje tvorbu informácií. Olson v tomto kontexte poukazuje na problém reprezentácie marginalizovaných skupín a tém v univerzálnych systémoch organizácie poznania. Diskurzívna komunita, ktorú Olson študovala, a na základe ktorej stanovila svoje hlavné teoretické závery, sa týka žien. Marginalizácia, vylúčenie a nezrovnalosti pri indexovaní zdrojov týkajúcich sa žien vyplývajú z povahy systémov organizácie poznania – klasifikácií a predmetových hesiel, z ich univerzálnosti a neutrality. Olson konštatovala, že pri reprezentácii žien a problémov, ktoré so ženami súvisia, indexačné jazyky nie sú rodovo neutrálne, ženy zvyčajne vymedzujú ako výnimky z mužskej normy, getoizujú ženskú problematiku tým, že ju separujú od zvyšku poznania alebo dokonca celkom vynechávajú (Guimarães a kol. 2016). Olson v 90. rokoch 20. storočia analyzovala marginalizovanie žien v Deweyho desatinnom triedení a systéme predmetových hesiel Kongresovej knižnice LCSH z feministického pohľadu a prišla s konkrétnymi návrhmi pre riešenie týchto problémov (Olson

2001). V roku 1997 vypracovala kritickú metodológiu feministickej dekonštrukcie pre knižničné a informačné štúdiá (Olson 1997, Wolfram 2016).

8.1.2 Beghtolovej „kultúrna pohostinnosť“

Americká teoretička klasifikácie Clare Beghtol rozpracovala problém tzv. *kultúrnej pohostinnosti* (cultural hospitality) globálnych systémov organizácie a reprezentácie poznania. Beghtol vychádzala z toho, že každej kultúre sú vlastné určité hodnoty, kolektívna pamäť, história, jazyk, spoločenské postoje, preferencie a praktiky. Existuje preto predpoklad, že jednotlivci v rôznych kultúrach vyžadujú rôzne typy informácií, na ktoré majú kultúrne právo. *Kultúrne právo* (cultural warrant) chápe ako analógiu pojmu literárne právo (literary warrant) a konštatuje, že akýkoľvek systém reprezentácie a organizácie poznania môže byť vhodný a užitočný pre jednotlivca, len ak je založený na predpokladoch, hodnotách a predispozíciách jemu vlastnej kultúry. Z toho dôvodu považuje systémy organizácie poznania za kultúrne artefakty. Kultúrne právo kladie nároky na systémy organizácie poznania, ktoré by mali vytvárať kultúrne záruky a umožňovať integráciu znalostí naprieč kultúrnymi, sociálnymi, národnými, priestorovými, časovými, jazykovými a doménovými hranicami. Koncept kultúrneho práva poskytuje teoretickú podporu etického rámca systémov organizácie poznania zdôrazňujúc súlad zastúpených tematických oblastí, pojmov, kategórií a klasifikačných tried s osobnou a profesionálnou kultúrou používateľov a informačných profesionálov. Riešením kultúrneho práva v globálnych systémoch organizácie poznania je podľa Beghtolovej kultúrna pohostinnosť, ktorá predpokladá prispôbenie systému organizácie poznania, napr. univerzálnej knižničnej klasifikácie alebo viacjazyčného, multikultúrneho tezauru, rôznym kultúram (Guimarães a kol. 2016). Beghtol zdôrazňuje, že predpokladom uplatnenia konceptu kultúrneho práva v systémoch organizácie poznania je zohľadnenie záujmov kultúry konkrétnej krajiny, národa alebo inej väčšej či menšej sociálnej jednotky, napr. akademickej disciplíny, umeleckej oblasti, politickej strany, náboženstva a/alebo jazyka. Systém organizácie poznania vhodný pre určitú z nich nemusí rozpoznať prvky dôležité pre inú kultúru a takáto exklúzia je problémom pri integrácii poznatkov naprieč kultúrnymi, geografickými a jazykovými hranicami. Je preto podľa nej potrebné vyvíjať také systémy organizácie poznania, ktoré sú

globálne dostupné a kultúrne vhodné. Takéto systémy organizácie poznania budú musieť začleniť rôzne syntaktické a sémantické základy svetových kultúr a poskytovať techniky pre vyhľadávanie polykultúrnych informácií. Vzhľadom k tomu, že základy rôznych kultúr môžu byť vo vzájomnom konflikte, Beghtol zdôrazňuje potrebu vývoja teórií a techník na integráciu akýchkoľvek kultúrnych predpokladov pre lepšie vyhľadávanie informácií. Beghtolovej kultúrna pohostinnosť je vlastne teoretickým rámcom pre systémy organizácie poznania privilegujúce potreby rôznych kultúr – národných, etnických, doménových, disciplinárnych a pod. Beghtol navrhuje pri vývoji etických systémov organizácie poznania aplikovať princípy a metódy Breyovho modelu etického vývoja počítačových systémov v kombinácii so Všeobecnou deklaráciou ľudských práv OSN a Smithovým konceptom globálnej občianskej spoločnosti. Beghtol zdôrazňuje, že rozdiely medzi kultúrami by nemali byť ohrozené globalizáciou informácií a informačných technológií a zachovanie kultúrnych rozdielov by malo byť vysokou prioritou (Beghtol 2002).

8.1.3 Kultúrna interoperabilita

V kontexte porozumenia kultúr sa v organizácii poznania začal používať pojem *kultúrna interoperabilita*, ktorá umožňuje, aby sa určitý špecifický systém integroval do kultúrneho prostredia iného systému. Kultúrna interoperabilita ako koncept má svoj pôvod v armáde, kde bol vyvinutý „model kultúrnej interoperability“ s cieľom preskúmať možné body napätia, ktoré môžu vzniknúť pri mierových operáciách v dôsledku nedostatku kultúrnej kompatibility medzi rôznymi armádami. Štúdia mierovej operácie OSN UNPROFOR pôsobiacej vo vojne v Juhoslávii (1992 – 1995) preukázala, že kultúrna rozmanitosť vedie k zvýšeným problémom v komunikácii a koordinácii, a tým k zníženiu výkonnosti organizácie. Kultúrna interoperabilita je v širšom zmysle definovaná ako miera, do akej sú znalosti a informácie ukotvené v jednotnom významovom modeli naprieč kultúrami. V praxi sa vyžaduje napr. pri spolupráci podnikov s veľkými kultúrnymi rozdielmi alebo v nadnárodných podnikoch, kde sa v jednej oblasti záujmu prelínajú rôzne jazyky a kultúry a musia byť riadené spoločne.

V informačnej vede kultúrnu interoperabilitu vystihuje otvorenosť, zdieľanie, prispôbenie a zosúladenie jej zložiek, politík a praktík. Doterajšia pozornosť sa

v oblasti organizácie poznania venovala najmä technickej interoperabilite, kultúrna interoperabilita sa drží skôr v úzadí a chýba jej všeobecný teoretický rámec (Mustafa El Hadi 2019).

Víziou pre zlepšenie kultúrnej interoperability je väčšia dostupnosť kultúrneho dedičstva širokej verejnosti a dizajnovanie takého medzikultúrneho (viacjazyčného, multikultúrneho) rozhrania, ktoré umožní lokálnym systémom integrovať sa do globálnych (Tran 2017). Už v 90. rokoch 20. storočia kanadská informačná vedkyňa Michel Hudon skúmala, či viacjazyčné tezaury môžu byť nástrojom spájania kultúr a uľahčenia medzijazyčnej komunikácie. Upozornila na to, že konceptuálne a lexikálne štruktúry jazyka odrážajú spôsob, akým ľudia, ktorí týmito jazykmi hovoria, vnímajú svet a ako s ním interagujú. Poukázala na fakt, že stupeň sémantickej a kultúrnej interoperability vo viacjazyčných systémoch organizácie poznania je ovplyvnený obmedzeniami pojmových systémov jednotlivých jazykov, ktorých translingvistická ekvivalencia býva často problematická a vo viacjazyčných tezaurách je ju ťažké dosiahnuť. Nedostatočná ekvivalencia pojmov medzi jazykmi pri mapovaní slovníkov pochopiteľne ovplyvňuje scenáre vyhľadávania. Hudon preto zdôraznila, že na výstavbe viacjazyčného tezauru by sa mali podieľať zástupcovia každého jazyka a kultúr zahrnutých v tezaure, všetky jazykové verzie viacjazyčného tezauru by sa mali od základu vyvíjať súčasne, tvorcovia tezauru by mali byť rodení hovoriaci v danom jazyku, no zároveň by mali dobre poznať aj ostatné jazyky tezauru, nemala by sa vyžadovať symetria štruktúr naprieč jednotlivými jazykovými verziami tezauru, najmä pokiaľ ide o odchýlky v ekvivalencii a hierarchii, ktoré by sa mali povoliť, malo by byť značne obmedzené používanie neologizmov, ak ho vôbec povoliť (aby doslovným prekladom nevznikali nezmyselné výrazy), softvér na vývoj tezauru by mal umožňovať rozdielnu štruktúru deskriptorových odsekov, striedanie zdrojového a cieľového jazyka/jazykov a samostatné zobrazenie pre každý zastúpený jazyk. Mustafa El Hadi (2019) konštatuje, že základným kľúčom ku kultúrnej interoperabilite je sémantická interoperabilita. Hlavný problém vidí v možnostiach uspokojivého prekladu z jedného do iných jazykov, čiže v tzv. *preložiteľnosti* a v tom, že ľudské pojmové systémy nie sú univerzálne. Vo vedeckých štúdiách, ktoré sa zaoberali touto témou sa konštatuje, že kognitívne obsahy môžu byť všestranne použiteľné naprieč všetkými kultúrami a jazykmi do takej miery, ako svet okolo nás, ktorý je rovnakým objektom poznania pre ľudí na celom svete. Táto

8.1 Teoretické problémy etiky organizácie poznania

myšlienka rezonuje nielen pri štruktúrovaní a šírení informácií v medziludskej komunikácii, ale aj v systémoch organizácie poznania. Z výskumov v tomto kontexte vyplýva, že je efektívnejšie, ak sa pozornosť mapovania pojmov medzi slovníkmi sústredí na mapovanie pojmov na základnej úrovni a nie je až také dôležité snažiť sa o komplexné mapovanie na všetkých hierarchických úrovniach.

Všeobecným teoretickým rámcom pre skúmanie kultúrnej interoperability môže byť doménová analýza. Doménová analýza je jadrom organizácie poznania, lebo bez nej by neexistovala ontologická základňa pre tvorbu systémov organizácie poznania. Metodológiu navrhovania tezaurov ako doménovo špecifických slovníkov možno považovať za (implicitnú) formu doménovej analýzy. Tezaury sú prostriedkom budovania a zdieľania významu v knižničnej a informačnej vede a ako také sú dôležitým referenčným nástrojom pri získavaní narastajúcich digitálnych dát. Ich dôsledné a koherentné dizajnovanie zaručuje komunikáciu medzi rôznymi aktérmi v oblasti poznania a komunitami odborníkov, aj ak každá z nich využíva svoj vlastný diskurz. Kombinácia verbálnych indexačných jazykov a klasifikačných systémov by mohla smerovať k úplnej (sémantickej a kultúrnej) interoperabilite. Tomuto cieľu napomáhajú aj vyššie spomínané štandardy webovej ontológie, ako napr. SKOS, ktorý je navrhnutý so špeciálnym zámerom poskytnúť spoločný dátový model pre zdieľanie a prepájanie sémantiky systémov organizácie poznania na sémantickom webe, aj ak tieto systémy nie sú digitálneho pôvodu. Kultúrna interoperabilita by sa mala stať novou epistemologickou perspektívou v organizácii poznania (Mustafa El Hadi 2019). Aj vďaka jej konceptu je možné zdokonaľovať systémy organizácie poznania, ktorá je bezpochyby aplikovaným i praktickým prínosom spoločenského a ekonomického rozvoja.

ZÁVER

Organizácia poznania sa etablovala ako samostatná teoretická vedná disciplína koncom 80. rokov 20. storočia, je teda pomerne mladou vedou. Sústredí sa najmä na aktivity, procesy a systémy zabezpečujúce intelektuálny prístup k informáciám a dokumentom a ako takú ju možno považovať za jadro informačnej vedy. Organizácia poznania je dynamickým odborom, ktorý sa pod vplyvom posunu zamerania knižničnej a informačnej vedy na informácie v digitálnom veku intenzívne vyvíja.

Pre spracovanie nových foriem dokumentov sa objavujú nové formy popisných metadát, pričom popis zdrojov zahrňajúci tvorbu metadát je dnes fenoménom presahujúcim knižničnú katalogizáciu, ktorá bola popri klasifikácii jadrom organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede v 20. storočí. Zdôrazňovanie predmetového prístupu k informáciám od 60. rokov 20. storočia a vzostup vyhľadávania informácií podľa obsahu vnímame ako zásadnú fázu pre etablovanie sa organizácie poznania ako generického študijného odboru v rámci kurikula informačnej vedy. S tým súvisí aj obohatenie odboru organizácie poznania o témy ako indexovanie, indexačné jazyky, riadené slovníky, konštrukcia tezaurov, metadáta a bibliografická kontrola. Digitálny vek vyžaduje dáta zrozumiteľné technológiám, čo je zásadné pre prístup k informáciám. Túto oblasť v organizácii poznania v knižničnej a informačnej vede pokrývajú o. i. témy súvisiace s ontológiami, bibliografickými vzťahmi, konceptuálnymi modelmi bibliografického univerza či interoperability systémov organizácie poznania v kontexte sémantického webu a prepojených dát. Prechod k informáciám v digitálnom prostredí sa o. i. odzrkadľuje aj v rekonceptualizácii katalogizátorov na informačných profesionálov širšieho zamerania, resp. profesionálov metadát, ktorí majú poznatky vo všetkých menovaných oblastiach. Treba však zdôrazniť, že napriek značnému technologickému pokroku ostávajú tradičné teórie a postupy organizácie poznania formulované pred desaťročiami aj v digitálnom veku stále dôležité. Ďalšou oblasťou, ktorej dôležitosť sa najmä v posledných rokoch v praxi, výskumoch i vzdelávaní zdôrazňuje, je informačná etika a v súvislosti s ňou aj etika organizácie a reprezentácie poznania.

V odborných kruhoch sa od 21. storočia diskutuje o dôležitosti výskumov orientovaných na organizáciu poznania v širšom zmysle zohľadňujúc rôzne druhy prístupov,

Záver

systemov a používateľov v rôznych prostrediach a o posune k širšiemu kurikulu vo všetkých formách informačných systémov.

Praktický význam organizácie poznania spočíva predovšetkým v skvalitňovaní vyhľadávania informácií a prístupu k vedeckým poznatkom. V novom informačnom prostredí opodstatnenie teoretickej perspektívy organizácie poznania stále narastá a očakávame, že pod vplyvom digitálneho ekosveta sa bude rozvíjať a meniť aj obsah, rozsah i štruktúra koncepcie tohto odboru.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- 025.431: *The Dewey blog.*, [2023]. Dostupné na: <https://ddc.typepad.com/>. [zobrazené 2023-03-03].
- ACKOFF, R. L., 1989. *From data to wisdom: Presidential adress to ISGSR, June 1988*. Journal of Applied Systems Analysis. Online. vol. 16 (1989), s. 3-9. Dostupné na: <https://www-public.imtbs-tsp.eu/~gibson/Teaching/Teaching-ReadingMaterial/Ackoff89.pdf>. [zobrazené 2023-02-09].
- AMBA, S. a kol., 1996. *Automatic Linking Of Thesauri*. In: SIGIR '96: Proceedings of the 19th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval. Online. August 1996, s. 181–186. Dostupné na: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/243199.243265>. [zobrazené 2023-07-04].
- ANDREJČÍKOVÁ, N. a kol., 2011. *How to offer more to users*. Proinflow: Časopis pro informační vědy. Online. roč. 3 (2011), č. 2, s. 82-97. Dostupné na: <https://journals.phil.muni.cz/proinflow/article/view/2011-2-7/15352>. [zobrazené 2023-02-10].
- ANDREJČÍKOVÁ, N., [bez dátumu]. *Dotknú sa nás ontológie?* Prezentácia; online. Snímky dostupné na: <https://docplayer.cz/106058317-DOTKNU-SA-NAS-ONTOLOGIE-NA-DEZDA-ANDREJCIKOVA.HTML>. [zobrazené 2023-08-06].
- BAKO, Michal. 1984. *Informačné selekčné jazyky. Diel III*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1984.
- BALÍKOVÁ, M., 2003. *Automatická indexace*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000001507&local_base=KTD. [zobrazené 2023-02-10].
- BALÍKOVÁ, M., 2003a. *Klasifikační systém*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000001560&local_base=KTD. [zobrazené 2023-03-01].
- BALÍKOVÁ, M., 2003b. *Předmětové heslo*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000001615&local_base=KTD. [zobrazené 2023-03-05].
- BALÍKOVÁ, M., 2003c. *Uniterm*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000001655&local_base=KTD. [zobrazené 2023-03-05].
- BALÍKOVÁ, M., 2003d. *Věcný selekční jazyk*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000001659&local_base=KTD. [zobrazené 2023-03-05].
- BALÍKOVÁ, M., 2000. MDT-WWW. *Národní knihovna České republiky*. Online. Dostupné na: <https://text.nkp.cz/o-knihovne/odborne-cinnosti/zpracovani-fondu/informativni-materialy/mdt-www#jine>. [zobrazené 2023-02-06].

- BALÍKOVÁ, M., 1998. Změna koncepce věcného zpracování v Národní knihovně ČR. Národní knihovna ČR, 1998.
- BAWDEN, D.; ROBINSON, L. (prel. Lorenz, M.; Mikulášek K.; Vévodová D.), 2017. *Úvod do informační vědy*. Flow, 2017.
- BEEZLEY, S., 2020. *On cataloging ethics*. OK-ACRL Annual Conference: „2020 Vision: Looking at Our Profession Through a DEI Lens“ November 13, 2020. Prezentácia; online. Snímky dostupné na: <https://shareok.org/bitstream/handle/11244/326583/2020113-beezley-cataloging%20ethics.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [zobrazené 2023-04-07].
- BERNERS-LEE, T., 2000. The Semantic Web. W3C. Online. Dostupné na: <https://www.w3.org/2000/Talks/0906-xmlweb-tbl/text.htm>. [zobrazené 2023-04-17].
- BIAGETTI, M. T., 2021. Ontologies as knowledge organization systems. *Knowledge Organization*, vol. 48 (2021), no. 2, s. 152-176. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/ontologies>. [zobrazené 2023-06-11].
- BEGHTOL, C., 2002. *A proposed ethical warrant for global knowledge representation and organization systems*. *Journal of Documentation*. Online. 1 October 2002. Dostupné na: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00220410210441/full/html>. [zobrazené 2023-08-22].
- BRATKOVÁ, E.; KUČEROVÁ, H., 2014. *Systemy organizace znalostí a jejich typologie*. Knihovna. Online. Roč. 24 (2014), č. 2. Dostupné na: <http://full.nkp.cz/nkkkr/knihovna142/142005.htm>. [zobrazené 2023-08-20].
- BRITANNICA, The Editors of Encyclopedia, 2023. *Sir Anthony Panizzi: Italian librarian*. *Encyclopedia Britannica*. Online. 4 Apr. 2023. Dostupné na: <https://www.britannica.com/biography/Anthony-Panizzi>. [zobrazené 2023-08-20].
- BROUGHTON, V., 2022. *Henry Evelyn Bliss*. In: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/bliss> [zobrazené 2023-08-10].
- BURKE, P. 2013. *Společnost a vědění: Od Encyklopedie k Wikipedii*. Karolinum, 2013.
- BURKE, P., 2009. *Společnost a vědění: Od Gutenberga k Diderotovi*. Karolinum, 2009.
- CARELLA, C., 1993. Antonio Possevino e la Biblioteca „Selecta“ del principe Cristiano. *Bibliothecae Selectae*. Da Cusano a Leopardi. Online. (1993), s. 507-516. Dostupné na: http://picus.unica.it/documenti/Carella_ocr.pdf [zobrazené 2023-08-10].
- CEJPEK, J. a kol., 2002. *Dějiny knihoven a knihovnictví*. Karolinum, 2002.
- CELBOVÁ, L., 2003. Informační zdroj. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/PCRA6HMQ1BKMKH6VQSU5UJC22L9G793MFDI2972E5JXFN-CY6V9-27511?func=full-set-set&set_number=143076&set_entry=000002&format=999. [zobrazené 2023-07-22].
- CELBOVÁ, L., 2003a. *Sémantická interoperabilita*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000555&local_base=KTD. [zobrazené 2023-06-12].

- CHAN, L. M.; SALABA A., 2016. *Cataloging and Classification: An Introduction*. Online. Rowman Littlefield, 2016. 783 s. Dostupné na: https://books.google.sk/books?id=7rtnCgA-AQBAJ&pg=PA3&hl=sk&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false. [zobrazené 2023-06-10].
- CIGÁNIK, M., 1968. *Informačná analýza a fazetová klasifikácia*. Slovenská technická knižnica, 1968.
- DAHLBERG, I., 1974. *Grundlagen universeller Wissensordnung. Probleme und Möglichkeiten eines universalen Klassifikationssystemes des Wissens*. Verlag Dokumentation, 1974.
- DEXTRE CLARKE, S. G., 2019. The Information Retrieval Thesaurus. *Knowledge Organization*, vol. 46 (2019), no. 6, s. 439-59. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/thesaurus>. [zobrazené 2023-05-03].
- DEXTRE CLARKE, S. G.; LEI ZENG, M., 2012. *From ISO 2788 to ISO 25964: The Evolution of Thesaurus Standards towards Interoperability and Data Modeling*. ISQ Information Standards Quarterly. Online. vol. 24 (2012), no. 1. Dostupné na: https://www.niso.org/sites/default/files/stories/2017-11/SP_clarke_zeng_isqv24no1.pdf. [zobrazené 2023-05-04].
- DOUSA, T. M., 2018. *Library classification: Part I: Introduction and premodern classification*. In: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: https://www.isko.org/cyclo/library_classification. [zobrazené 2023-08-21].
- DROBÍKOVÁ, B. a kol., 2018. Teoretická východiska informační vědy: Využití konceptuálního modelování v informační vědě. Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum. 2018.
- DROBÍKOVÁ, B., 2013. *Standardy pro knihovní katalogy v sémantickém webu*. Knihovna. Online. roč. 24 (2013), č. 2, s. 72-83. Dostupné na: <http://oldknihovna.nkp.cz/knihovna132/132072.htm>. [zobrazené 2023-02-02].
- DROBÍKOVÁ, B., 2011. *Problém funkcí katalogu v digitálním prostředí: vývoj a trendy v budování knihovních katalogů z bibliografického pohledu*. Dizertačná práca. Online. Richard PAPÍK (školiteľ dizertačnej práce). Univerzita Karlova v Prahe, 2011. Dostupné na: <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/35023/140004231.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. [zobrazené 2023-08-22].
- FREIBERGER, P. A.; SWAINE, M. R., 2011. *UNIVAC*. Encyclopedia Britannica. Online. 19 May 2011. Dostupné na: <https://www.britannica.com/technology/UNIVAC>. [zobrazené 2023-08-18].
- FRICKÉ, M., 2019. The knowledge pyramid: the DIKW hierarchy. *Knowledge Organization*. vol. 49 (2019), no. 1, s. 33-46. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/dikw>. [zobrazené 2023-08-18].
- GOLUB, K., 2019. Automatic subject indexing of text. *Knowledge Organization*. vol. 46 (2019), no. 2, s. 104-121. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/automatic>. [zobrazené 2023-08-18].

- GREEN, R., 2008. Relationships in Knowledge Organization. *Knowledge Organization*. vol. 35 (2008) no. 2/no. 3, s. 150-159. Dostupné na: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2008-2-3-150.pdf> [zobrazené 2023-08-18].
- GUERRINI, M., 2023. From Cataloguing to Metadata Creation: A Cultural and Methodological Introduction. Facet Publishing, 2003.
- GUIMARÃES, J. A. a kol., 2016. Theoretical Dialogs About Ethical Issues in Knowledge Organization: García Gutiérrez, Hudon, Beghtol, and Olson. *Knowledge Organization*. vol. 43 (2016), no. 5, s. 338-350. Dostupné aj v: *ResearchGate*. Online. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/306320682_Theoretical_Dialogs_About_Ethical_Issues_in_Knowledge_Organization_Garcia_Gutierrez_Hudon_Beghtol_and_Olson. [zobrazené 2023-08-22].
- GUIMARÃES, J. A. a kol., 2008. Ethics in the Knowledge Organization Environment: An Overview of Values and Problems in the LIS Literature. In: ARSENAULT, C., TENNIS, J. T. *Culture and Identity in Knowledge Organization: Proceedings of the Tenth ISKO International ISKO Conference 5-8 August 2008 Montréal, Canada*. Online. Ergon Verlag, 2008, s. 361-366. Dostupné aj v: *ResearchGate*. Online. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/283673490_Ethics_in_the_knowledge_organization_environment_An_overview_of_values_and_problems_in_the_LIS_literature. [zobrazené 2023-03-27].
- HAVLOVÁ, J.; RESSLER, M., 2003. *Automatická extrakce*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000013886&local_base=KTD. [zobrazené 2023-04-03].
- HAVLOVÁ, J.; RESSLER, M., 2003a. *Automatické přiřazování*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000014615&local_base=KTD. [zobrazené 2023-04-04].
- HENDLER, J., 2001. *The Semantic Web*. Prezentácia; online. Snímky dostupné na: <https://www.wi-consortium.org/wicweb/pdf/wi-hendler.pdf>. [zobrazené 2023-08-22].
- HIDER, Ph., 2018. The Terminological and Disciplinary Origins of Information and Knowledge Organization. *Education for Information*, vol. 34 (2018), no. 1, s. 135-61. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/origins>. [zobrazené 2023-07-01].
- HJØRLAND, B., 2023. *Bibliographical control*. In: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/control#2.4>. [zobrazené 2023-07-11].
- HJØRLAND, B., 2018. Indexing: concepts and theory. *Knowledge Organization*, vol. 45 (2018), no. 7, s. 609-39. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/indexing>. [zobrazené 2023-07-11].
- HJØRLAND, B., 2017. Classification. *Knowledge Organization*, vol. 44 (2017), no. 2, s. 97-128. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge*

- Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/classification>. [zobrazené 2023-07-15].
- HJØRLAND, B., 2017a.** Domain Analysis. *Knowledge Organization*, vol. 44 (2017), no. 6, s. 436-464. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: https://www.isko.org/cyclo/domain_analysis. [zobrazené 2023-07-16].
- HJØRLAND, B., 2017b.** Subject (of documents). *Knowledge Organization*, vol. 44 (2017), no. 1, s. 55-64. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/subject>. [zobrazené 2023-07-10].
- HJØRLAND, B., 2016.** Knowledge organization. *Knowledge Organization*, vol. 43 (2016), no. 6, s. 475-84. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: https://www.isko.org/cyclo/knowledge_organization. [zobrazené 2023-05-18].
- HJØRLAND, B., 2013.** User-based and Cognitive Approaches to Knowledge Organization: A Theoretical Analysis of the Research Literature. *Knowledge Organization*, vol. 40 (2013), no. 1, s. 11-27. Dostupné aj v: *ResearchGate*. Online. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/260282502_User-based_and_Cognitive_Approaches_to_Knowledge_Organization_A_Theoretical_Analysis_of_the_Research_Literature. [zobrazené 2023-03-29].
- HJØRLAND, B.; LYKKE KYLLESBECH, N., 2001.** Subject Access Points in Electronic Retrieval. *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 35, s. 249-98. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/sap>. [zobrazené 2023-06-09].
- HORRIDGE, M. a kol., 2019.** *WebProtégé: A Cloud-Based Ontology Editor*. WWW ,19: Companion Proceedings of The 2019 World Wide Web Conference. Online. May 2019, s. 686-689. Dostupné na: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1902/1902.08251.pdf>. [zobrazené 2023-06-09].
- HRDINÁKOVÁ, Ľ., 2020.** Dokument. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 73-74.
- HRDINÁKOVÁ, Ľ., 2020.** Informačný fond. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 145-147.
- HRDINÁKOVÁ, Ľ., 2020.** Informačný zdroj. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 168-169.
- CHEN, X., 2008.** *Indexing Consistency between Online Catalogues*. Dizertačná práca. Online. Humboldt-Universität Berlin, 2008. Dostupné na: <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/16429/chen.pdf>. [zobrazené 2023-03-21].
- IBM100, [Bez dátumu].** *RAMAC: The First Magnetic Hard Disk*. Online. IBM100. Dostupné na: <https://www.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/ramac/>. [zobrazené 2023-08-16].
- IFLA, 2021.** INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, (2021). *Cataloguing Code of Ethics*. 2021. Online. IFLA. Dostupné na: <https://>

- docs.google.com/document/d/1IBz7nXQPfr3U1P6Xiar9cLAkzoNX_P9fq7eHvzfSlZ0/edit. [zobrazené 2023-07-12].
- IFLA, 2011.** INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, (2011). *Guidelines for Subject Access in National Bibliographies*. 2011. Online. Dostupné na: http://www.ifla.org/files/assets/classification-and-indexing/subject-access-by-national-bibliographic-agencies/nba_guidelines_draft_2011-05.pdf. [zobrazené 2023-05-05].
- IFLA, 2010.** INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, (2010). *Functional Requirements for Subject Authority Data*. Online. IFLA. Dostupné na: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf>. [zobrazené 2023-06-10].
- IFLA, 2009.** INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, (2009). *Functional Requirements for Bibliographic Records*. Online. IFLA. Dostupné na: https://cdn.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf. [zobrazené 2023-06-10].
- IFLA, 2009.** INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, (2009). *Ustanovenie medzinárodných princípov katalogizácie IFLA*. Online. IFLA. Dostupné na: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-sk.pdf. [zobrazené 2023-02-16].
- ISKO, 2021.** INTERNATIONAL SOCIETY FOR KNOWLEDGE ORGANIZATION, (2021). *ISKO's mission*. Online. ISKO. Dostupné na: <https://www.isko.org/about.html>. [zobrazené 2023-05-06].
- ISO, 2013.** INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), ISO 25964-2: 2013, Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 2: Interoperability with other vocabularies.
- ISO, 2011.** INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), ISO 25964-1: 2011, Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies – Part 1: Thesauri for information retrieval.
- JURČACKOVÁ, Z., 2002.** *Terminológia: Základné zásady, metódy a ich aplikácia*. Centrum vedecko-technických informácií SR, 2002.
- JURČACKOVÁ, Z., 1996.** *Organizácia poznania v dokumentovej komunikácii*. Slovenská technická knižnica, Centrum VTI, 1996.
- JURČACKOVÁ, Z., 1994.** *Spracovanie dokumentov v knižniciach a informačných inštitúciách: Teoretické základy, metódy, postupy a perspektívy*. Slovenská technická knižnica, 1994.
- KATUŠČÁK, D., 2021.** *Navrhování, strukturování a vytváření bibliografických a faktografických databází*. Online. Slezská univerzita v Opavě, 2021. Dostupné na: https://is.slu.cz/el/fpf/leto2022/UBKINSNK07/8_Katuscak_Navrhovani_strukturovani_a_vytareni_databazi.pdf. [zobrazené 2023-08-06].
- KOVÁŘ, B., 1982.** *Věcné pořádkání informací a selekční jazyky: díl 2. Ústředí vědeckých, technických a ekonomických informací*, Institut UVTEI pro mimoškolní vzdělávání, 1982.

- KOVÁŘ, B., 1981. *Věcné pořádkání informací a selekční jazyky: díl 1. Ústředí vědeckých, technických a ekonomických informací*, 1981.
- KUČEROVÁ, H., 2018. Pojmový model bibliografických informací IFLA LRM. *Bulletin SKIP*, roč. 27 (2018), č. 2, s. 1-10. Dostupné aj v: *DOCPLAYER*. Online. Dostupné na: <https://docplayer.cz/133504227-Pojmovy-model-bibliografickyh-informaci-ifla-lrm-1.html>. [zobrazené 2023-08-25].
- KUČEROVÁ, H., 2017. *Organizace znalostí: klíčová témata*. Univerzita Karlova, Karolinum. 2017.
- KUČEROVÁ, H., 2016. *Bibliografická databáze*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000385&local_base=KTD. [zobrazené 2023-08-18].
- KUČEROVÁ, H., 2014. *České termíny pro věcné pořádkání informací po 40 letech: Příspěvek k terminologické diskusi*. Proinflow: Časopis pro informační vědy. Online. roč. 6 (2014), č. 5. Dostupné na: <http://www.phil.muni.cz/journals/index.php/proinflow/article/view/749/843>. [zobrazené 2023-04-10].
- LANCASTER, F. W., 1998. *Indexing and abstracting in theory and practice*. Library Association Publishing, 1998.
- LARDERA, M.; HJØRLAND, B., 2021. Keyword. *Knowledge Organization*, vol. 48 (2021), no. 6, s. 430-456. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/keyword>. [zobrazené 2023-06-06].
- LIBRARY OF CONGRESS, 2016. *Overview of the BIBFRAME 2.0 Model*. Library of Congress Washington. Online. Dostupné na: <https://www.loc.gov/bibframe/docs/bibframe2-model.html>. [zobrazené 2023-08-22].
- LIBRARY OF CONGRESS, 2012. *Bibliographic Framework as a Web of Data: Linked Data Model and Supporting Services*. Library of Congress Washington. Online. Dostupné na: <https://www.loc.gov/bibframe/pdf/marclid-report-11-21-2012.pdf>. [zobrazené 2023-08-22].
- LICHNEROVÁ, L., 2020. Katalóg. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 173-176.
- LICHNEROVÁ, L., 2020a. Národná bibliografia. J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 201-203.
- LICHNEROVÁ, L.; ŠPÁNIOVÁ, M., 2020. Autorita. J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 19-21.
- LORENZ, M., 2017. *Úvod do informační vědy. Prednáška na KKIV FiFUK v Bratislave v novembri 2017*.
- LOPES, M. I., 1995. Principles Underlying Subject Heading Languages: An International Approach. *IFLANET: 61st IFLA General Conference - Conference Proceedings - August 20-25, 1995*. Online. Dostupné na: <https://archive.ifla.org/IV/ifla61/61-lopm.htm>. [zobrazené 2023-05-22].
- LUCARELLI, A., 2022. *Thesauri in the Digital Ecosystem*. J LIS.it. Online. vol. 13 (2022), no. 1. Dostupné na: <https://jlis.fupress.net/index.php/jlis/article/view/428/421>. [zobrazené 2023-05-29].

- MACHAJDÍKOVÁ, E., 2009.** Termíny z oblasti archívnictva, archívov a pomocných vied historických. *Slovenské národné múzeum*. Online. Dostupné na: https://www.snm.sk/swift_data/source/dokumenty/arch_terminologia.doc. [zobrazené 2023-07-09].
- MAJEROVÁ, J., 2014.** *FRBR (Funkčné požiadavky na bibliografické záznamy) a RDA (Popis a sprístupňovanie zdrojov)*. Prezentácia; online. Snímky dostupné na: <http://www.slideserve.com/dalmar/frbr-funk-n-po-iadavky-na-bibliografick-z-znamy-rda-popis-a-spr-stup-ovanie-zdrojov>. [zobrazené 2023-07-21].
- MAJEROVÁ, J., 2009.** *Medzinárodné princípy katalogizácie. Význam a praktické dôsledky*. ITRLib: Informačné technológie a knižnice. Online. (2009), č. 4. Dostupné na: <https://itlib.cvti-sr.sk/%c4%8c1%c3%a1nky/clanek1069/>. [zobrazené 2023-07-21].
- MARTIN, J. M., 2021.** *Records, Responsibility, and Power: An Overview of Cataloging Ethics*. *Cataloging & Classification Quarterly*. Online. roč. 59 (2021), no. 2-3. Dostupné na: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01639374.2020.1871458?src=recsys>. [zobrazené 2023-02-02].
- MAYERNIK, M. S., 2020.** Metadata. *Knowledge Organization*, vol. 47 (2020), no. 8, s. 696-713. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/metadata>. [zobrazené 2023-08-02].
- MAZZOCCHI, F., 2018.** Knowledge organization system (KOS). *Knowledge Organization*, vol. 45 (2018), no.1, s. 54-78. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/kos>. [zobrazené 2023-07-28].
- MILES, A.; BECHHOFFER, S (ed.), 2009.** *SKOS Simple Knowledge Organization System Reference: W3C Recommendation 18 August 2009*. World Wide Web Consortium. Online. Dostupné na: <http://www.w3.org/TR/2009/REC-skos-reference-20090818/>. [zobrazené 2023-08-28].
- MILLER, G. A., 1994.** The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, roč. 101 (1994), no. 2, s. 343-352.
- MIXSTER, J.; CHILDRESS, E. R., 2013.** FAST (Faceted Application of Subject Terminology) Users: Summary and Case Studies. OCLC Research. Online. Dostupné na: <https://www.oclc.org/content/dam/research/publications/library/2013/2013-04.pdf>. [zobrazené 2023-05-24].
- MUSTAFA EL HADI, W., 2019.** Cultural Frames of Ethics, a Challenge for Information and Knowledge Organization. *Zagadnienia Informacji Naukowej - Studia Informacyjne*. roč. 57 (2019), č. 2. Dostupné aj v: *ResearchGate*. Online. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/338755756_Cultural_Frames_of_Ethics_a_Challenge_for_Information_and_Knowledge_Organization. [zobrazené 2023-07-15].
- MUSTAFA EL HADI, W., 2015.** Cultural Interoperability and Knowledge Organization Systems. *Organização do conhecimento e diversidade cultural*. ISKO-Brasil. Online. Dostupné na: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/135567>. [zobrazené 2023-07-15].

- NOWROOZI, M. a kol., 2018. *Constructing an ontology based on a thesaurus: A case of ASIS&T Onto based on the ASIS&T Web-based Thesaurus*. The Electronic Library. Online. vol. 36 (2018), no. 4. Dostupné na: <https://www.emeraldinsight.com/0264-0473.htm>. [zobrazené 2022-12-01].
- OLSON, H. A., 2001. *The Power To Name: Representation in Library Catalogs*. Signs. Online. vol. 26 (2001), no. 3, s. 639-668. Dostupné na: <https://www.jstor.org/stable/3175535?seq=25>. [zobrazené 2022-04-20].
- OLSON, H. A., 1999. *Exclusivity, Teleology and Hierarchy: Our Aristotelean Legacy*. Knowledge Organization. Online. vol. 26 (1999), no. 2, s. 65-73. Dostupné na: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-1999-2-65.pdf>. [zobrazené 2022-08-29].
- OLSON, H. A., 1997. *The Feminist and the Emperor's New Clothes: Feminist Deconstruction as a Critical Methodology for Library and Information Studies*. Library & Information Science Research. Online. vol. 19 (1997), no. 2, s. 181-198. Dostupné na: [https://doi.org/10.1016/S0740-8188\(97\)90042-6](https://doi.org/10.1016/S0740-8188(97)90042-6). [zobrazené 2022-04-20].
- PEŤOVÁ, A., 2000. *Súbory autorít predmetových hesiel. Knižnica*. roč. 1 (2000), č. 1, s. 37-40.
- RKD: NEDERLANDS INSTITUUT VOOR KUNSTGESCHIEDENIS, [Bez dátumu]. *Iconclass*. Online. Dostupné na: <https://rkd.nl/nl/collecties/services-tools/iconclass>. [zobrazené 2023-05-13].
- ROWLEY, J., 2006. *The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy*. Journal of Information Science. Online. vol. 33 (2006), no. 2, s. 163-180. Dostupné na: <https://www-public.imtbs-tsp.eu/~gibson/Teaching/Teaching-ReadingMaterial/Rowley06.pdf>. [zobrazené 2022-08-30].
- ROWLEY, J.; HARTLEY, R. 2012. *Organizing Knowledge: An Introduction to Managing Access to Information*. Ashgate Publishing Limited, 2012.
- SAARTI, J., 2019. *Fictional literature, classification and indexing*. Knowledge Organization, vol. 46 (2019), no. 4, s. 320-332. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/fictional>. [zobrazené 2022-07-03].
- SKOSMOS, [Bez dátumu]. *Skosmos: Open source web-based SKOS browser and publishing tool*. Online. Dostupné na: <https://skosmos.org/>. [zobrazené 2022-07-21].
- SLOVENSKÉ MDT ONLINE, 2023. *Slovenské MDT Online*. Dostupné na: <https://sk.udc-hub.com/sk/login.php>. [zobrazené 2022-04-11].
- SMITH, A., 2022. *Simple Knowledge Organization System (SKOS)*. Knowledge Organization, vol. 49 (2022), no. 5, s. 371-384. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/skos>. [zobrazené 2022-07-11].
- SOERTEL, D. a kol., 2004. *Reengineering Thesauri for New Applications: the AGROVOC Example*. Texas Digital Library. Online. vol. 4 (2004), no. 4. Dostupné na: <https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/112/111>. [zobrazené 2022-07-22].
- SOERTEL, D., 1969. *Klassifikationssysteme und thesauri*. Deutschen Gesellschaft für Dokumentation, 1969.
- STEINEROVÁ, J., 2020. *Informácia*. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 92-95.

- STEINEROVÁ, J., 2020a. Kategorizácia. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 182-183
- STEINEROVÁ, J., 2020b. Znalosť. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 266-268.
- STEINEROVÁ, J., 2011. *Informačná veda a informačné stratégie*. Knižničná a informačná veda: Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského. Online. Univerzita Komenského v Bratislave, 2011. Dostupné na: http://alis.uniba.sk/storage/uk/fif/rzb/KKIV_23/ID_354_440568_s.7-31_steinerova.pdf. [zobrazené 2022-02-05].
- STEINEROVÁ, J. a kol., 2010. *Vyhľadávanie informácií a organizácia poznania v elektronickom prostredí*. Online. Filozofická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, 2010. Dostupné na: <https://dspace.uniba.sk/xmlui/handle/123456789/4>. [zobrazené 2022-04-09].
- STEINEROVÁ, J., 1998. Pojem. In: D. KATUŠČÁK, Dušan (zost). *Informačná výchova: Terminologický a výkladový slovník*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998, s. 261.
- STEINEROVÁ, J., 1998a. Poznanie. In: D. KATUŠČÁK, Dušan (zost). *Informačná výchova: Terminologický a výkladový slovník*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998, s. 265.
- STEINEROVÁ, J., 1998b. Poznatok. In: D. KATUŠČÁK, Dušan (zost). *Informačná výchova: Terminologický a výkladový slovník*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998, s. 265.
- STEINEROVÁ, J., 1998c. Znalosť. In: D. KATUŠČÁK, Dušan (zost). *Informačná výchova: Terminologický a výkladový slovník*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998, s. 336.
- STEINEROVÁ, J.; JURČACKOVÁ, Z., 1998. Organizácia poznania. In: D. KATUŠČÁK, Dušan (zost). *Informačná výchova: Terminologický a výkladový slovník*. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998, s. 249-251.
- STEINEROVÁ, J.; ŠPÁNIOVÁ, M., 2020. Indexovanie. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 89-91.
- STN ISO, 2011. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 2788: 2011 (01 0193), *Dokumentácia. Pokyny na tvorbu a vývoj jednojazyčného tezauru*.
- STN ISO, 2005. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 704 (01 0013), *Terminologická práca: Princípy a metódy*.
- STN ISO, 1997. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 5963 (01 0173), *Dokumentácia. Metódy analýzy dokumentov, určenie ich tém a výber indexačných termínov*.
- STN ISO, 1991. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO), 5964 (01 0172), *Dokumentácia. Pokyny pre vypracovanie a rozvíjanie viacjazyčných tezaurov*.
- SZOSTAK, R.; OHLY, P., 2020. *The International Society for Knowledge Organization*. Encyclopedia for Knowledge Organization. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/isko>. [zobrazené 2023-08-04].
- ŠPÁNIOVÁ, M., 2023. Etické aspekty organizácie poznania v knižničnej a informačnej vede (etika katalogizácie). *Knižničná a informačná veda: Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského 30*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2023, s. 153-163.
- ŠPÁNIOVÁ, M., 2022. *Etické problémy organizácie a reprezentácie poznania: najvýznamnejšie medzníky a výskumy*. ITlib: Informačné technológie a knižnice. Online. roč. 26 (2022),

- č. Špeciál, s. 34-40. Dostupné na: <https://itlib.cvtisr.sk/wp-content/uploads/2022/10/4.pdf>. [zobrazené 2023-08-04].
- ŠPÁNIOVÁ, M., 2020. Automatické indexovanie. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 17-18.
- ŠPÁNIOVÁ, M., 2020a. Predmetové heslo. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 225-227.
- ŠPÁNIOVÁ, M., 2020b. Systém organizácie poznania. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 248-249.
- ŠPÁNIOVÁ, M., 2016. *Význam terminológie pre informačnú činnosť: terminologické princípy tvorby tezaurou a interoperabilita s inými slovníkmi*. Knižničná a informačná veda: Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského 26. Online. Univerzita Komenského v Bratislave, 2016, s. 45-68. Dostupné na: https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/kkiv/Publikacie/KaIV/KIV26_45.pdf. [zobrazené 2023-05-24].
- ŠPÁNIOVÁ, M.; STEINEROVÁ, J., 2020. Klasifikácia. In: J. STEINEROVÁ, M. ONDRIŠOVÁ (ed.). *Informačná veda: Výkladový slovník*. Univerzita Komenského v Bratislave, 2020, s. 184-187.
- ŠVEJDA, J. a kol., 2003. *Citační indexování*. KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). Online. Praha: Národní knihovna ČR, 2003-. Dostupné na: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000370&local_base=KTD. [zobrazené 2023-08-18].
- TAYLOR, A.; JOUDREY, D. N., 2009. *The Organization of Information: Third Edition*. Libraries Unlimited, 2009.
- TILLET, B. B., 2008. *A Review of the Feasibility of an International Standard Authority Data Number (ISADN)*. Online. Dostupné na: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/pubs/franar-numbering-paper.pdf>. [zobrazené 2023-08-24].
- TILLET, B. B., 2003. *AACR2 and Metadata: Library Opportunities in the Global Semantic Web*. *Cataloging Classification Quarterly*. Online. vol. 36 (2003), Issue 3-4, s. 101-119. Dostupné na: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J104v36n03_09. [zobrazené 2023-08-12].
- TOGNOLI, N. B.; GUIMARÃES, J. A. Ch., 2019. Provenance as a knowledge organization principle. *Knowledge Organization*, vol. 46 (2019), no. 7, s. 558-68. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/provenance>. [zobrazené 2023-02-17].
- TRAN, Q. T., 2017. *Ethically Responsible Knowledge Organization Systems: Towards an Intercultural User Interface*. *Zagadnienia Informacji Naukowej – Studia Informacyjne*. Online. vol. 55 (2017), no. 2, s. 16-29. Dostupné na: https://www.researchgate.net/publication/323177988_Ethically_Responsible_Knowledge_Organization_Systems_Towards_an_Intercultural_User_Interface. [zobrazené 2023-07-05].
- UDC CONSORTIUM, 2023. *UDC History*. Online. Dostupné na: https://udcc.org/index.php/site/page?view=about_history. [zobrazené 2023-06-08].

- VIZINE-GOETZ D. a kol., 2004. *Vocabulary Mapping for Terminology Services*. Journal of Digital Information. Online. vol. 4 (2004), no. 4. Dostupné na: https://www.academia.edu/24368230/Vocabulary_Mapping_for_Terminology_Services. [zobrazené 2023-05-12].
- VOIT, P., 2006. *Henri Estienne st.* Encyklopedie knihy. Online. Dostupné na: https://www.encyklopedieknihy.cz/index.php/Henri_Estienne_st. [zobrazené 2023-04-01].
- WELLS, D., 2021. Online Public Access Catalogues and Library Discovery Systems. *Knowledge Organization*, vol. 48 (2021), no. 6, s. 457-466. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/opac>. [zobrazené 2023-06-13].
- WHITE, H. D., 2019. Patrick Wilson. *Knowledge Organization*, vol. 46 (2019), no. 4, s. 279-307. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/wilson>. [zobrazené 2023-07-22].
- WIKIKNIHOVNA, 2013. *Shiyali Ramamrita Ranganathan*. Online. Dostupné na: https://wiki.knihovna.cz/index.php/Shiyali_Ramamrita_Ranganathan#P.C4.9Bt_z.C3.A1kon.C5.AF_knihovnictv.C3.AD. [zobrazené 2022-06-05].
- WILL, L., 2012. *The ISO 25964 Data Model for the Structure of an Information Retrieval Thesaurus*. Bulletin of American Society for Information Science and Technology. Online. vol. 38 (2012), no. 4. Dostupné na: https://www.asis.org/Bulletin/Apr-12/AprMay12_Will.pdf. [zobrazené 2015-08-29].
- WOLFRAM, D., 2016. The Power to Influence: An Informetric Analysis of the Works of Hope Olson. *Knowledge Organization*. Online. vol. 43 (2016), no. 5, s. 331-337. Dostupné na: https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2016-5-331.pdf?download_full_pdf=1. [zobrazené 2022-02-20].
- ZENG, M. L., 2019. Interoperability. *Knowledge Organization*. vol. 46 (2019), no. 2, s. 122-146. Dostupné aj v: HJØRLAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <https://www.isko.org/cyclo/interoperability> [zobrazené 2023-05-28].
- ZENG M. L. et al. (ed.), 2010. *Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD): A Conceptual Model. June 2010*. Online. Dostupné na: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/classification-and-indexing/functional-requirements-for-subject-authority-data/frsad-final-report.pdf>. [zobrazené 2023-07-01].
- ZENG, M. L., 2008. Knowledge Organization Systems (KOS). *Knowledge Organization*, vol. 35 (2008), no. 2-3, s. 160-182. Dostupné aj v: ACADEMIA.EDU. Online. Dostupné na: https://www.academia.edu/26672820/Knowledge_Organization_Systems_KOS. [zobrazené 2023-04-21].
- ŽBIKOWSKA-MIGOŃ, A.Ž.; SKALSKA-ZLAT, M. (ed.), 2017. Bibliografia. Dzieje. *Encyklopedia książki. 1. zväzok: A-J*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 2017, s. 242-250.
- ŽBIKOWSKA-MIGOŃ, A.Ž.; SKALSKA-ZLAT, M. (ed.), 2017a. Biblioteka Aleksandryjska. *Encyklopedia książki. 1. zväzok: A-J*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 2017, s. 261-262.

- ŻBIKOWSKA-MIGOŃ, A.Ż.; SKALSKA-ZLAT, M. (ed.), 2017b.** Indeksowanie. *Encyklopedia książki. 1. zväzok: A-J*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocawskiego, 2017, s. 705.
- ŽUMER, M., 2018.** IFLA Library Reference Model (IFLA LRM): Harmonisation of the FRBR Family. *Knowledge Organization*, vol. 45 (2018), no. 4, s. 310-8. Dostupné aj v: HJØR-
LAND, B. (ed.), GNOLI, C. (coed.). *ISKO Encyclopedia of Knowledge Organization*. Online. Dostupné na: <http://https://www.isko.org/cyclo/lrm>. [zobrazené 2023-07-06].

PRÍLOHA 1 Polia MARC21/Autority pre zápis údajov deskriptorov/vecných autorít

Označenie poľa	Autorita predmetového hesla – vecného termínu	Autorita predmetového hesla – formy dokumentu	Autorita predmetového hesla – geografického mena	Autorita predmetového hesla – chronologického názvu	Autorita predmetového hesla – osobného mena
Názov autority	150 \$a	155 \$a	151 \$a	148 \$a	100 \$a osobné meno v autoritnej forme, napr. Ján Pavol II. \$c identifikačný prvok, napr. pápež \$d životopisné dátumy, napr. 1920-2005
Variantná forma autority (nepreferované termíny)	450 \$a	455 \$a	451 \$a		400 \$a Wojtyła, Karol
Širšie termíny	550 \$a \$w g=širší termín	555 \$a \$w g=širší termín	551 \$a \$w g=širší termín		500 \$a iná, preferovaná forma, napr. rodného mena autorky pred vydajom, pod ktorou publikovala
Užšie termíny	550 \$a \$w h=užší termín	555 \$a \$w h=užší termín	551 \$a \$w h=užší termín		
Asociované termíny	550 \$a	555 \$a	551 \$a		
Znak MDT	065 \$a	065 \$a	065 \$a	065 \$a	
Skupina konspektu	072 \$a znak skupiny konspektu \$x verbálne vyjadrenie	072 \$a znak skupiny konspektu \$x verbálne vyjadrenie			
Anglický ekvivalent autority	750 \$a	750 \$a	750 \$a		

PRÍLOHA 2 Prehľad sémantických vzťahov a ich usporiadanie v deskriptorovom odseku tezauru

Deskriptor	Odporúčaný indexačný termín, napr.: tezaurus
VP (Vysvetľujúca poznámka) (SN – scope note)	Definícia termínu alebo vysvetlenie jeho významu a vyžitia. Napr. vysvetľujúca poznámka v deskriptorovom odseku deskriptora „tezaurus“: riadený a štruktúrovaný slovník, v ktorom sú pojmy vyjadrené termínmi a sú organizované tak, aby vzťahy medzi pojmami boli explicitné.
Nedeskriptor	Neodporúčaný termín (synonymum deskriptora), napr.: normatívny tezaurus
POZRI (U)	Odkaz z nedeskriptora na deskriptor v nedeskriptorovom odseku, napr.: <i>normatívny tezaurus</i> POZRI tezaurus
NIE (UF)	Skratka pred nedeskriptorom v deskriptorovom odseku, napr.: tezaurus <i>NIE normatívny tezaurus</i>
HT (TT)	Skratka pred hlavným termínom, ktorý je najvyšším v hierarchii, niekedy označovaným aj ako vrcholový alebo strešný termín, napr.: Zealand ŠTP Dánsko HT geografické oblasti
ŠT (BT)	Skratka pred širším termínom, napr.: papagáje ŠT vtáky
ŠTD (BTG)	Skratka pred širším termínom rodovo-druhovým, napr.: levy ŠTD cicavce
ŠTP (BTP)	Skratka pred širším termínom partitívnym, napr.: Zealand ŠTP Dánsko
ŠTI (BTI)	Skratka pred širším termínom inštančným, napr.: Dunaj ŠTI rieky
UT (NT)	Skratka pred užším termínom, napr.: vtáky UT papagáje
UTD (NTG)	Skratka pred užším termínom rodovo-druhovým, napr.: cicavce UTD levy
UTP (NTP)	Skratka pred užším termínom partitívnym, napr.: Dánsko UTP Zealand
UTI (NTI)	Skratka pred užším termínom inštančným, napr.: rieky UTI Dunaj
AT (RT)	Skratka pred asociovaným termínom, napr.: neurológia AT nervový systém

