



ÚSTAV INFORMAČNÍCH STUDIÍ A KNIHOVNICTVÍ
FF UK V PRAZE

Eva Bratková

OPAC
Systemy a rozhraní a jejich vývoj
Část I.

Verze 1.0

Praha

Říjen 2007

OBSAH

1	ÚVOD	3
2	TŘI GENERACE OPACŮ	4
2.1	První generace OPACů.....	4
2.2	Druhá generace OPACů	6
2.3	Nedostatky OPACů druhé generace.....	8
2.3.1	Rozhraní (dialog)	8
2.3.2	Snadnost využívání.....	9
2.3.3	Uživatelé	11
2.4	Třetí generace OPACů.....	13
2.4.1	Techniky vyhledávání.....	13
2.4.2	Slovník (jazyk) uživatele a systému	16
2.4.3	Orientace a zkoumání sémantického kontextu	16
2.4.4	GUI OPAC	18
2.5	Závěrem.....	18
	POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ INFORMAČNÍ ZDROJE:	20

© Eva Bratková, 2007

Všechna práva vyhrazena podle zákona o právu autorském č. 121/2000 Sb. Text je určen pouze pro individuální studijní potřebu posluchače a není možné ho jakoukoliv formou dále rozmnožovat, zveřejňovat či dále rozšiřovat.

1 Úvod

Interaktivní katalogy nebo **online katalogy** či **veřejně přístupné online katalogy**, nazývané také zkratkou **OPAC** (z angl. Online Public Access Catalogue), procházejí již po desetiletí neustálým rozvojem. Tento proces, zahájený v USA na konci 70. let minulého století, se do Velké Británie rozšířil na počátku let 80. Ve veřejných knihovnách regionálních, národních a univerzitních je dnes k dispozici velké množství vyhledávacích systémů a rozhraní typu OPAC. Četné knihovny v dalších zemích rovněž zlepšují proces **přímého přístupu čtenářů k bázím katalogů** (a popřípadě i k databázím jiného charakteru), dnes běžně také prostřednictvím počítačových sítí, zejména internetu. Následující text představuje přehled vývoje OPACů s tím, že jeho pozornost je zaměřena na zavádění a koncepci interaktivních katalogů zpřístupňovaných veřejnosti, zejména v amerických a anglických knihovnách.

Existuje již i značné množství literatury k tématu interaktivních katalogů. Dokládá to například



jedna ze starších **bibliografií k OPACům** uveřejněných za spoluautorství Nathalie N. (Nadii) Mitevové (viz její foto vlevo) [MITEV, 1987]. Známy americký odborník v této oblasti **Charles R. Hildreth** (jeho foto viz v dalším odstavci vpravo) uveřejnil v roce 1985 rozsáhlejší **přehledovou stať o OPACích** v americkém periodickém tisku [HILDRETH, 1985] a obdobná stať byla uveřejněna i ve Velké Británii známou



expertkou v oblasti interaktivních vyhledávacích systému Micheline Hancock-Beaulieovou (viz její foto vpravo) [HANCOCK-BEAULIEU, 1989].

Tématu OPAC bylo věnováno již také mnoho konferencí [Online public, 1984; Future of online, 1985; Online public, 1986]. Specifikům rozhraní typu OPAC (angl. interface) byla věnována jedna z prvních monografických prací Ch. Hildretha [HILDRETH, 1982]. V roce 1989 byla publikována sborníková práce kolektivu autorů k dalším trendům a směrům rozvoje v oblasti OPACů [The online catalogue, 1989],



kterou redigoval rovněž Ch. Hildreth. Souhrnné charakteristice OPACů na úrovni poznání 80. let minulého století je věnován rozsáhlejší článek ve francouzštině dvojice spoluautorů Ch. Hildretha a N. N. Mitevové [MITEV, 1989]. Ve dvou významných odborných časopisech byla celá čísla věnována této problematice (Program, 1986; Library trends, 1987). V posledních letech 20. stol. se objevilo i velké množství literatury k tomuto tématu



přímo na WWW, a to jak teoretické povahy (např. významná zpráva Ch. Hildretha [HILDRETH, 1995] nebo články Christiny Borgmanové (viz její foto vlevo) [BORGMAN, 1986; BORGMAN, 1996]), tak povahy prakticko výzkumné, která souvisí zejména s budováním současných webových rozhraní k bázím katalogizačních, bibliografických či jiných dat. Publikování literatury k problematice OPAC intenzivně pokračuje i po roce 2000.

2 Tři generace OPACů

Typologie veřejně přístupných online katalogů byla poprvé prezentována Ch.R. Hildrethem v roce 1983 na odborné konferenci v Los Angeles (USA). V publikovaném příspěvku z této akce rozlišil **tři velké generace OPACů**, z nichž každá odpovídá určitému stupni jejich zvyšující se účinnosti [HILDRETH, 1984]. Převážná většina současně provozovaných OPACů patří do 2. generace. Jde především o systémy vyvinuté „na klíč“ zejména pro velké univerzitní knihovny nebo o velké množství komerčních systémů.

V případě OPACů 3. generace jde stále spíše o experimentální systémy, provozované v lokálních podmínkách. Některé z nich jsou k dispozici pro uživatele určité knihovny, nejsou však zpřístupňovány komerčně. Jsou ale důkazem značné dynamiky a důmyslnosti z hlediska své koncepce a směrů dalšího vývoje. Výrazný vliv na jejich další rozvoj znamenalo a znamená prostředí WWW.

Tři generace OPACů, odpovídající různým principům automatizace přímého přístupu ke katalogům, budou dále v článku prezentovány a hodnoceny především ze dvou hledisek:

1. **rešeršních technik** podporovaných počítačem a
2. **způsobů dialogu** mezi člověkem a počítačem (rozhraní)

Ve stručnosti bude rovněž připomenuto několik významných mezníků historie automatizace knihoven obecně, v USA i Velké Británii, mezníků, které v mnohém usnadnily automatizaci přístupu ke katalogům a které ovlivnily 1. generaci OPACů.

2.1 První generace OPACů

Automatizace anglických a amerických knihoven se **od 60. let 20. stol.** zaměřovala na dvě oblasti:

1. správu výpůjčních systémů
2. sdílenou katalogizaci v režimu online

Systémy pro správu výpůjčních systémů byly provozovány obecně v lokálních systémech (v té době vesměs na minipočítačích). Byly vyvíjeny komerčními firmami a prodávány různým knihovnám. Informace o dokumentu (bibliografická informace) byla v těchto systémech velmi omezená (minimální), protože sloužila k identifikaci dokumentu prostřednictvím kódu, zkratky nebo tzv. „**klíče autor/název**“ za účelem zajištění správy výpůjčního systému. Automatizovaný přístup ke katalogům 1. generace zahrnoval techniku vyhledávání pomocí „**klíče**“: uživatel musel zapsat z klávesnice např. čtyři první písmena příjmení autora a názvu a vytvořit tak „klíč“ (např. „smit/libr“), aby systém mohl záznam o dokumentu vyhledat. Tento proces byl od té doby zdokonalen: klíč může být dokonce vytvářen automaticky na základě toho, co uživatel zapíše z klávesnice.

Sdílená katalogizace v režimu online se rozvíjela v rámci knihovnických sítí, např. americké sítě RLG (Research Libraries Group) v systému RLIN nebo dřívější britské sítě SWALCAP (South West Automated Libraries Cataloguing Project). Tyto sítě byly často organizovány jako systémy, v jejichž rámci byly sdíleny náklady na nákup velkého centrálního počítače s tím, že všechny knihovny měly možnost vstupovat do společné báze dat pomocí decentralizovaných terminálů. V rámci sítí byl užíván společný bibliografický komunikativní **formát MARC** (Machine Readable Cataloguing), jenž ve svém obsahu vycházel z Anglo-amerických katalogizačních pravidel (AACR). Centrální počítače byly též využívány k tvorbě a pravidelnému dodávání záznamů do lokálních katalogů každého člena sítě, a to buď ve formě

papírových lístků (USA), nebo mikrofiší (Velká Británie). Knihovny v té době často používaly dva oddělené automatizované systémy: lokální systém pro správu výpůjčního procesu a sdílený systém pro katalogizaci.

Poté, co se snížily ceny na nákup hardware i software pro knihovny, mohly si lokální knihovnické systémy v rámci dané sítě opatřit vlastní počítač a několik terminálů přístupných pro veřejnost za účelem přímého vyhledávání informací. Závislost na centrálních počítačích se zmenšila. Tento progresivní vývoj přechodu z jednoho typu organizace knihovnické sítě do jiného se neobešel bez problémů. Ve Velké Británii byl zaznamenán trend k integraci: jednotliví producenti knihovnických programů nabízeli lokální integrované systémy, jež zahrnovaly prakticky všechny procesy knihovnické práce (akvizici, výpůjčky, katalogizaci, OPAC, správu seriálů apod.). Tato integrace byla méně znatelná v USA, kde knihovny tíhly k využívání různých informačních technologií, v té době například CD-ROM.

Sdílená katalogizace online musela ovlivnit **první generaci OPAC** v tom směru, že katalogizátoři vedle vlastního ukládání záznamů prováděli rovněž zjišťování (vyhledávání) záznamů dokumentů v bázi dat. Pro vyhledávání používali nejprve jednotlivé „klíče“ pro identifikaci knih, ale také jména, slova nebo přesné fráze, jež odpovídaly přinejmenším počátku jmen autorů, názvu dokumentu nebo předmětového hesla, a to stejným způsobem, jaký se používá při vyhledávání podle soupisného údaje (záhlaví) v papírovém autorském (jmenném) nebo předmětovém katalogu. Bibliografická informace, obsažená ve sdílených katalogích, se plně podrobila formátu MARC. To znamená, že je dostatečně bohatá a zahrnuje **všechna pole bibliografického záznamu**.

The image shows a terminal window titled "LCS SYSTEM OHIO STATE UNIVERSITY". The main heading is "SEARCH BY SUBJECT" in red. Below it is a list of subject headings:

10 1	communication in geography
11 5	communication in politics
12 7	communication in science
12 8	communication in technology

Below the list, there is an "INPUT:" label followed by a text box containing "communication in management". At the bottom of the window, there is a footer with "Page: 2 of 3" and "Next page: np or no. of page".

Obr. č. 1: automatická nabídka seznamu předmětových hesel po neúspěšné rešerši v rámci OPACu 1. generace systému LCS (převzato a upraveno podle [MITEV, 1989])

Techniky pro vyhledávání informací online katalogů 1. generace tak zachovaly **principy prekoordinace** a umožnily vyhledat každý katalogizovaný údaj přesně v té podobě, v jaké se objevuje v uloženém v bibliografickém záznamu. Počítač vykonával přesné porovnání „frází“, a to fráze formulované a zapsané uživatelem z klávesnice a fráze, která je uložena v paměti počítače. Tento proces je velmi účinný a především velmi rychlý, pokud je porovnání úspěšné. Jedna z výhod této techniky spočívá v tom, že jsme si jisti, že vyhledáme požadovaný

dokument: chceme-li titul „Ekonomie“ nenajdeme nic jiného, než právě hledaný titul, pokud je uložen v bázi dat. Naopak, pokud uživatel nezná předem správné pořadí slov hledané fráze (jméno autora, názvu nebo předmětového hesla) a zmýlí se při zápisu, nebude záznam v databázi nalezen, i když potřebný záznam bude v bázi dat uložen. Nicméně mechanismus vyhledávání fungoval často tak, že se na obrazovce počítače zobrazil seznam (slovník) „frází“, které byly abecedně blízké frázi zapsané uživatelem. Uživateli se tak nabízela možnost volby a výběru příslušné hledané nebo i jiné fráze z abecedně uspořádaného seznamu (např. seznamu autorů, názvů, předmětových hesel aj. - viz ukázka na obr. č. 1). Tento proces se velmi podobal prohledávání lístků uspořádaných abecedně v tradičních katalogích.

Online katalogy 1. generace byly často posuzovány jako horší než katalogy tradiční. Tento názor je lehce zdůvodnitelný. Nešlo o nic jiného, než o zjednodušené verze tradičních katalogů ve formě papírových lístků nebo mikrofiší. Opakovaly stejné principy vyhledávání (přístup na základě frází) a to způsobem spíše méně účinným: bylo snadnější manipulovat a prohledávat papírové lístky než „stránky“ obrazovky, jež byly obtížně čitelné, a klávesnici, jež se obtížněji ovládala. Navíc komunikace (dialog) mezi uživatelem a počítačem byla málo uspokojivá: takové katalogy byly většinou uživateli považovány za spíše primitivní a obtížné co do srozumitelnosti, protože používaly speciální terminologii knihovníků, např. v označení názvů katalogizovaných údajů. Na druhé straně nabízely pouze málo nebo vůbec žádné zprávy ve formě helpů nebo instrukcí pro uživatele. Nabízely pouze jeden výstupní zobrazovací formát, který byl mnohdy těžko srozumitelný (MARC nebo jeho odvozeniny). Kvalita, čitelnost a estetika jejich obrazovek měly daleko k dokonalosti. Uživatel měl k dispozici pouze jeden způsob komunikace se systémem, nikoliv dva (úroveň pro experty a úroveň pro začátečníky). K tomu lze přiřadit ještě následující **problémy**:

- neexistence selekčních údajů (přístupových bodů) zejména pro vyhledávání předmětového typu, tj. nemožnost vyhledávat podle libovolného slova (klíčového slova) z názvu nebo předmětového hesla s výjimkou slova počátečního
- nemožnost modifikace a opravy rešeršního dotazu po získání prvních rešeršních výsledků
- nedostatky procesu volby a výběru údajů z báze dat po zobrazení abecedně uspořádaných seznamů vyhledaných jednotek
- absence využití systémů zdokonalujících organizaci knihovnických informací (soubory předmětových hesel a struktura jejich odkazů a systémy klasifikační).

2.2 Druhá generace OPACů

Interaktivní katalogy stále ještě stávající 2. generace představují „manželství“ mezi interaktivními katalogy 1. generace a komerčními systémy pro vyhledávání z dnes běžně využívaných odbornýchází dat.

Tento vývoj nebyl jednotný: některé OPACy 1. generace postupně zařadily rešeršní techniky OPACů 2. generace; další typy OPAC byly od počátku koncipovány jako komerční systémy pro vyhledávání zází dat. Dnes je ale pro většinu tvůrců OPACů relativně jasné, že tyto dva přístupy je nezbytné uplatňovat zároveň.

Komerční systémy pro vyhledávání zází dat využívaly, a to od počátku 60. let 20. stol., metodu vyhledávání informací podle „klíčového slova“, založenou na **principu postkoordinace**. Tak např. záznamy článkové literatury z periodik obsahují velkou část textu, zejména v abstraktu, referátu. Vyhledávat v abstraktu o 20 řádkách podle přesně

formulovaných frází je předem odsouzeno k nezdaru. Rešeršní techniky založené na klíčových slovech (jednotlivá slova z celých údajů datových polí) a kombinaci těchto slov pomocí operátorů booleovské algebry vyhovují lépe takovým typům souborů. Tyto nedostatky OPACů 1. generace byly zjevné po určitém čase, zejména pokud šlo o nepřítomnost selekčních údajů pro rešerše předmětového typu.

Systémy realizující vyhledávání podle klíčových slov plně využily možností počítače. Mnoho katalogů 2. generace umožňuje omezit vyhledávání pouze na vyhledávání v požadovaných polích, provést zkrácení selekčních údajů zprava nebo uprostřed slova, vykonat rešerše podle společných slov a limitovat vyhledávání rokem vydání dokumentů, jazykem a typem dokumentu apod. Nalezené záznamy mohou být také zobrazeny a tištěny podle různých formátů (stejně jako u bází dat zpřístupňovaných ze známých databázových center). Existuje aktuální tendence považovat online katalogy za systémy pro automatizované vyhledávání informací, které by se podobalo vyhledávání u jejich „velkých bratrů“, tj. v bázích bibliografických dat zpřístupňovaných ve velkých komerčních databázových centrech. Nicméně online katalogy mají několik **specifik**, na něž nesmíme zapomínat:

- interaktivní katalog musí být používán přímo, **bez prostředníka - profesionála**, musí jej umět používat neškolení a nezkušení uživatelé; koncový uživatel nemá ani čas ani chuť číst někdy příliš složité manuály; zprávy a instrukce musejí být přítomny v průběhu komunikace na obrazovce terminálu, aby předem vysvětlily mechanismus vyhledávání
- záznamy v automatizovaných katalozích jsou relativně zbaveny textu, neobsahují zpravidla abstrakta, předmětová indexace je obecně málo účinná, řízený slovník nebývá pružným nástrojem
- báze dat katalogu pokrývá fond knihovny a tudíž zahrnuje často údaje pocházející z velkého počtu disciplín, zatímco komerční báze dat jsou zpravidla oborově specializované. Encyklopedická povaha katalogů vyvolává další typy problémů, zejména pokud jde o jejich věcnou (předmětovou) orientaci.

Tvůrci (producenti) OPACů 2. generace se pokusili udělat něco proti některým z výše uvedených charakteristik, a to ze dvou hledisek:

1. z hlediska rešeršních technik a

2. z hlediska dialogu (rozhraní)

V prvním případě kombinovali přístup tradičních katalogů při vyhledávání podle prekoordinovaných frází a volby a výběru z abecedních seznamů položek (názvů, předmětových hesel aj.) s přístupem vyhledávání podle klíčových slov pomocí booleovských operátorů. **Metoda postkoordinované rešerše** ve specifických polích (názvů, korporativních autorů, předmětových heslech, poznámek, názvů edic) se pokouší zmírnit „chudobu“ předmětové indexace a nepřítomnost textu. Tvůrci vzali v potaz i skutečnost, že uživatelé katalogů nejsou experty při používání řízených slovníků předmětových hesel (např. původního britského předmětového systému PRECIS nebo amerického řízeného hesláře LCSH).

Dialogy člověk-počítač jsou více orientovány na **nezkušené uživatele**. Zahrnují menu, zprávy a instrukce, návrhy, srozumitelnější zprávy při hlášení chyb. Vskutku, online katalogy koncipované v tomto duchu a směru jsou často snadnější k využívání než komerční systémy, jejichž dialog (rozhraní) obnáší jen dotazovací příkazový jazyk s komplexní syntaxí, který vyžaduje profesionálního prostředníka. Zlepšit snadnost využívání rešeršních systémů, založených na technikách postkoordinace a booleovských principech, není bezvýznamnou

záležitostí. Tvůrci online katalogů si vedly při řešení tohoto problému úspěšněji, než tvůrci systémů pro vyhledávání v komerčních bázích dat.

OPACy 2. generace mohou být tedy považovány za rešeršní systémy v plném slova smyslu, mají však specifickou povahu. Většina z nich odpovídá historickým úkolům katalogů, které formuloval již Charles A. Cutter v díle „Rules for a dictionary catalog“ (1904):

- katalog musí umožnit najít knihu, pokud známe jejího autora, název nebo předmět
- katalog musí dovolit zjistit, která díla určitého autora knihovna vlastní, která díla vlastní o určitém autorovi nebo o určitém typu literatury
- katalog musí pomoci vybrat dílo podle jeho vydání nebo jeho typu (literární typ nebo typ dokumentu).

Uvedené úkoly katalogů lze realizovat na základě spojení struktur tradičního katalogu s možnostmi klasických rešeršních systémů podporovaných počítačem.

2.3 Nedostatky OPACů druhé generace

Katalogy 2. generace mohou být využívány uspokojivým způsobem profesionálními knihovníky i školenými uživateli, kteří chápou jejich výhody ale i potíže. Nicméně, můžeme přesněji uvést, že online katalogy 2. generace „nejsou, z hlediska jejich využívání a účinnosti, snadnými rešeršními systémy pro velkou skupinu příležitostných uživatelů - čtenářů knihoven a neexpertů“ [HILDRETH, 1984].

2.3.1 Rozhraní (dialog)

Knihovníci a tvůrci systémů riskují, že se ve vývoji zastaví na platformě OPACů 2. generace. Často se domnívají, že problémy vyřešili tím, že do systému zahrnuli konvenční a uznávané techniky vyhledávání podle klíčových slov pomocí booleovských operátorů. Tyto techniky jsou dobře aplikovatelné pro vyhledávání ve specializovaných bázích dat, které jsou dostatečně indexovány a které zahrnují někdy dlouhá abstrakta, pokud rešerši provádějí profesionálové nebo školení koncoví uživatelé (školení zpravidla pro využívání 1-2 bází dat), kteří jsou navíc zkušenější a hlavně vytrvalí. Ale i oni mohou mít často problémy. Diskutabilní je ovšem aplikace těchto booleovských technik v systémech dalších. Již v roce 1983 Ch. Hildreth vyjádřil v příznačně nazvaném článku „**To Boolean or not to Boolean**“ pochybnosti o využívání booleovských operátorů v oblasti OPAC [HILDRETH, 1983]. Tyto techniky zřejmě nejsou nejlepším nebo jediným způsobem pro vyhledávání ve velkých souborech encyklopedického (univerzálního) charakteru, jako jsou online katalogy, a to zejména pokud jde o přímý přístup ke katalogu bez pomoci profesionála, knihovníka.

Rozhraní (dialogy) typu OPAC, jež mají k dispozici techniky vyhledávání podle klíčových slov, jsou jednodušší než rozhraní (dialogy) komerčních online bibliografických systémů. Rozhraní typu OPAC mohou zahrnovat příkazové jazyky pouze jednoduchého typu, „vylepšené“ o různá menu, zprávy a instrukce. V rámci striktně vedeného dialogu může být možnost manipulace s klíčovými slovy menší. Nebo mohou být rozhraní, jež jsou zcela složená z menu, v jejichž rámci je uživatel veden z obrazovky do obrazovky. V takových situacích je pro uživatele obtížné vrátit se zpátky. Při každé operaci musí procházet celou řadu povinných a opakujících se voleb (nabídek).

Obecně platí, že syntax a mechaničtější aspekty dotazování jsou jednodušší na úrovni dialogu. Např. při výběru rešerše podle předmětu nemusí uživatel udělat nic jiného než vybrat příslušnou nabídku v menu, stisknout příslušnou klávesu nebo se dotknout obrazovky. Pokud

uživatel zapíše více slov, systém provede jednoduchou automatickou booleovskou operaci, kdy slova spojí pomocí operátoru logického součinu (AND). V určitých případech bude automaticky prohledáváno několik polí záznamu, např. pokud si uživatel vybral věcnou rešerši podle klíčových slov, bude systém prohledávat následující pole: názvy, poznámky, názvy edic, předmětová hesla. Ale stupeň možné volnosti, který nabízí skutečný příkazový dotazovací jazyk, je obecně redukován.

Rozhraní (dialogy) typu OPAC 2. generace zahrnují následující charakteristiky: jejich tvůrci sledují v zásadě model příkazových dotazovacích jazyků, i když jsou „vylepšeny“. V zásadě společný postup spočívá ve vytvoření dvou typů rozhraní: první, který je velice podobný klasickému dotazovacímu jazyku, je určen zkušeným uživatelům, zatímco druhý postup, jenž nabízí menu, uživatelům nezkušeným (začátečnickům). Např. dřívější verze systému **Melvyl** (Univerzita v Kalifornii) a komerční systému URICA-SDI nabízely oba způsoby rozhraní vkládaného mezi systém a uživatele. Toto schéma předpokládá, že vytrvalí uživatelé se dotazovací jazyky naučí (další si budou muset vypomáhat pomocí menu), a dále, že jediný správný způsob pro využívání techniky vyhledávání podle klíčových slov spočívá ve využití příkazového jazyka. Dotazovací jazyk je jistě účinnější než systém menu, který dobře pochopíme a naučíme se ovládat. Vyžaduje to ovšem mnoho času (aniž bereme do úvahy přípravu na vyhledávání ve speciální bázi dat, se kterou je potřeba také se seznámit). Z tohoto důvodu se také profesionálové, knihovníci a informační pracovníci musejí školit v dotazovacích jazycích.

2.3.2 Snadnost využívání

Je však možné si představit i jiné prostředky k vyhledávání podle klíčových slov, než jsou příkazové jazyky. Je důležité hledat nové způsoby místo vnucování příkazových jazyků jako rozhraní. Tento proces znamená pro uživatele povinné učení, aby mohl ze systému vytěžit co nejvíce. Dotazovací příkazový jazyk nabízí jediný způsob prezentace technik vyhledávání informací podporovaných počítačem. Bylo by vhodné překonat protiklad mezi **snadností využívání** (prezentovaného pomocí menu) a **účinností** (prezentované příkazovými jazyky), protože limituje pokrok v oblasti koncepce rozhraní a systémů.

Působí zde však i další faktor: pokud nebudeme uvažovat o jiných typech rozhraní, rozdělíme naše uživatele na dvě skupiny - začátečníky a zkušené. Mnoho uživatelů však nepatří ani do jedné ani do druhé skupiny. Někteří odborníci varují, že pokud budeme snadná rozhraní (a tedy málo účinná) prezentovat nezkušeným, příležitostným a málo vytrvalým uživatelům, obětujeme **postupné učení celé skupiny uživatelů naší populace**. Je nutné překonat systémy menu, ale nikoliv násilně a s vnucováním příkazových jazyků.

Zdá se, že dialogové komerční systémy v jistém smyslu učarovaly tvůrcům interaktivních katalogů, kteří je považují za modely hodné následování. Tento jev je nebezpečný ze dvou hledisek: **1.** dochází k blokování inovací a **2.** do úvahy se neberou potřeby uživatelů, kteří tvoří velmi širokou a různorodou skupinu populace. Obě hlediska ostatně spolu souvisejí. Pokud se ve výzkumu soustředíme na potíže, s nimiž se uživatelé při práci s našimi systémy setkávají, budeme moci zlepšovat a zdokonalovat systémy a jejich rozhraní.

Rozhraní nebo dialog mezi člověkem a počítačem již nelze chápat jako zvláštní doplněk rešeršních technik používaných počítačem. Existuje naopak jejich vnitřní spojitost. Rešeršní techniky musejí být pro dialog mezi člověkem a počítačem přijatelné a z druhé strany dialog může prozradit problémy a nedostatky těchto technik. Dialog by měl být prostředníkem mezi nedostatky rešeršních technik a uživatelem systému. OPACy 2. generace zahrnují několik aplikací těchto principů.

Rozhraní, jež prezentují techniky vyhledávání podle klíčových slov, jsou často nekompromisní v tom směru, že nepardonnují chyby (např. pravopisné nebo překlepy) a prekoordinované techniky navíc netolerují chyby v pořadí slov. Mechanismus rešerše podle klíčových slov nebo frází má vždy charakter jejich přesného porovnávání. Podle tohoto mechanismu budou při rešerši vyhledány pouze takové dokumenty, které budou odpovídat přesně kritériím dotazování, půjde-li o nějakou prekoordinovanou frázi nebo nějakou booleovskou operaci mezi několika postkoordinovanými termíny. V těchto dvou případech jde o přesný a nekompromisní mechanismus. Průměrná flexibilita prekoordinovaných systémů je dána rozdíly v rozhraní (dialogích), resp. v prezentaci či organizaci dialogu rešerše. V prekoordinovaných systémech způsob prezentace výsledku porovnání frází toleruje nad to malé chyby v překlepech nebo pravopisu.

Jestliže systém, založený na vyhledávání podle klíčových slov, nenajde daný selekční termín, odpoví (a to bez komentáře), že nebylo nic nalezeno a ponechá uživatele jeho smutnému osudu. Naopak, systém pro vyhledávání podle přesných frází, předloží vždy odpověď, a to i za situace, kdy není nalezen hledaný termín. V takovém případě je na obrazovce prezentován seznam abecedně uspořádaných položek, jež jsou blízké hledanému termínu (viz obr. č. 1). Jednoduchým prohlížením lze hledaný termín (název, autora apod.) případně zjistit, pokud ovšem není abecedně příliš vzdálen od termínu, který byl původně nesprávně zapsán z klávesnice (díky prezentaci výsledného seznamu si uživatel všimne, že selekční termín špatně zapsal). Ze stejných důvodů (ve srovnání s rozhraním prekoordinovaných OPACů 1. generace) nenabízejí systémy, jež pracují s klíčovými slovy a booleovskými operátory, bezprostřední možnost využít výsledků nezdařené rešerše.

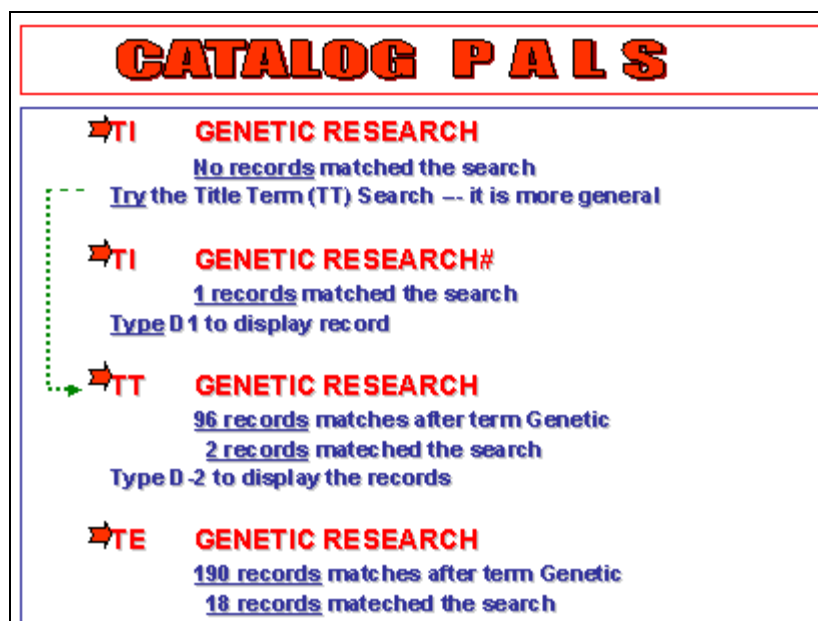
Rozhraní systémů používajících příkazové jazyky samozřejmě zahrnují možnost sekundárního výběru v seznamech zkrácených záznamů („mezirešerše“), ale pouze v případě, že rešerše byla úspěšná. Tyto systémy rovněž nabízejí možnost výběru v indexačních abecedních seznamech (slovníkách) deskriptorů, ale tato operace není integrována do dialogu rešerše. Uživatel musí také vědět, že tyto slovníky existují, aby je mohl používat. Uvedené příklady ilustrují důležitost rozhraní v koncepci systému. Ilustrují rovněž nezbytnost zachování způsobů prezentace výsledků rešerše a dialogu katalogů 1. generace. Neměly by být ignorovány a ani úplně nahrazeny příkazovými jazyky.

Prekoordinace a postkoordinace vytvářejí, jak bylo výše dokumentováno, dvě základní i doplňkové metody vyhledávání v interaktivních katalozích. Tato doplňkovost se však může ukázat jako zdroj potíží pro **uživatele - neexperta**, který nutně nepochopí přednosti a nedostatky vyhledávání. Pravděpodobně ani nebude vědět, že tyto metody existují a kterou si má případně vybrat a jak ji použít. V jednom katalogu mohou obě metody při použití stejných termínů vést k protikladným výsledkům. Všeobecně jsou málo nebo vůbec nejsou integrovány do dialogu člověk-počítač.

Příklad (viz schéma na obr. č. 2): výsledky hledání termínu „GENETIC SEARCH“ v OPAC amerického systému PALS budou různorodé podle toho, jaká budou zadána kritéria dotazu: 1. při zadání hledání **podle názvu dokumentu** (tj. přístup podle fráze) systém ohlásí nulový výsledek; 2. při zadání hledání podle názvu s **pravostranným zkrácením** systém ohlásí 1 výsledek; 3. při zadání hledání **podle slov z názvu** (tj. přístup postkoordinovaný, omezený na pole názvu) ohlásí systém výsledky 2; 4. závěrečné hledání podle stejných **slov ze všech polí** ohlásí celkových 18 záznamů.

Systém předpokládá, že uživatel rozumí metodám vyhledávání a že přizpůsobí jejich použití svým potřebám. To znamená, že hledáme-li existující známý titul, není nutné rešeršní dotaz na přesný název dokumentu upravovat: je zbytečné a časově ztrátové vyhledat všechny názvy

obsahující slovo „**ekonomie**“, jestliže chceme najít jenom titul „Ekonomie“. Vyhledávání podle klíčových slov, jež jsou často vzdálena jeden od druhého v několika polích, je vhodnou strategií, pokud neznáme přesný název nebo pokud se uživatel zajímá o nějaký předmět a volí „nekontrolovaná“ slova (mimo řízený slovník). Již zmíněný **system PALS** nicméně, v případě že dotazování na přesný název dokumentu bylo neúspěšné, předkládá uživateli návrh: jediná systémová zpráva mu navrhuje, aby se pokusil hledat podle jednotlivých slov z názvu („Try the Title Term (TT) Search -- it is more general“ - viz obr. č. 2).



Obr. č. 2: schéma vyhledávání v rámci OPACu 2. generace systému PALS (převzato a upraveno podle [MITEV, 1989])

Avšak řada systémů, přestože zahrnuje celý rejstřík rešeršních informačních technik podporovaných počítačem, je uživateli prezentuje v hrubém stavu: uživatel se znovu nachází sám a musí odhalovat jejich jednotlivé účinky, a to nebereme do úvahy obsahovou stránku vyhledávání, jíž se také musí intenzívně zabírat. Uvědomění si problémů komunikace mezi člověkem a počítačem a prezentace rešeršních technik využívaných počítačem se stává dnes nevyhnutelností.

2.3.3 Uživatelé

Snad by zcela **reálná inovace** stávajících OPACů 2. Generace měla být zahájena na základě analýzy těch, jichž se tato otázka nejvíce dotýká, tj. jejich uživatelů. Výzkumy využívání OPACů a uspokojování potřeb uživatelů nabyly v průběhu času různých forem: ankety, dotazníky, individuální a skupinové rozhovory, přímé či nepřímé pozorování, analýzy automaticky registrovaných rešerší, experimenty. Některé z těchto výzkumů umožnily zlepšení koncepce OPACů nebo pomohly v konkrétní situaci k výběru mezi dvěma nabízenými systémy. Výsledky bádání přinesly následující **závěry**:

- mnoho dotazování skončí **nezdarem**: přerušené a nedokončené rešerše, rešerše neúspěšné nebo rešerše, jejichž výsledkem je enormní a nepřístupné množství záznamů
- častým jevem při dotazování je **frustrace a zmatek** uživatelů: „Kde jsem?“, „Co mohu nyní udělat?“, „Jak mohu znovu začít hledat?“ jsou časté otázky uživatelů, zjištěné při výzkumech

- uživatel velmi často nezná ani **slovník** ani **indexační politiku** knihovny, a proto dochází k neúspěchu při porovnávání mezi termíny zapisovanými uživateli a termíny slovníku systému
- uživatelé nechápou základní **rozdíly** mezi různými **rešeršními technikami**, tj. rozdíly mezi metodou prekoordinovaného přístupu podle frází a metodou postkoordinovaného přístupu podle klíčových slov a booleovských operátorů
- četné **rešeršní strategie** jsou jenom **dílčí**, a proto se objevuje mnoho výskytů vyhledání nepertinentních informací. Např. při nalezení velkého počtu záznamů nedochází k jejich kontrole a následně k modifikaci rešeršního dotazu; rešerše realizované podle slov z názvů nejsou následovány rešeršemi v nalezených seznamech pertinentních záznamů.

Systémy a rozhraní OPACů 2. generace ponechávají na uživateli, aby se sám, bez jakékoliv asistence, postaral o novou formulaci a nové zahájení vyhledávání. Velké množství uživatelů však není schopno tento úkol provádět vůbec.

Tento **přístup** předpokládá, že uživatelé přesně vědí, co chtějí, a že jsou schopni svůj dotaz popsat pomocí slovníku systému, který prohledávají s tím, že používají přednostně deskriptorů či předmětových hesel. Dále předpokládá, že jsou schopni přesně určit, jak jsou termíny, jež v rešerši použijí, spojeny mezi sebou, jaké je jejich pořadí a vzdálenost a/nebo jaký bude jejich poměr vyjádřený booleovskými operátory. Jedině v takovém případě bude mechanismus přesného porovnávání termínů úspěšný. Řada odborníků takový přístup u OPACů, stejně jako u vyhledávacích systémů komerčních databázových center, kritizuje. Systém rozděluje katalog ve skutečnosti na dvě části: 1. záznamy, jež odpovídají přesně kritériím porovnávání a 2. všechny ostatní, jež v dané rešerši nemají šanci být prohledávány. V OPACích 2. generace neexistuje **částečné (dílčí)** či „**přibližné**“ **porovnávání**.

I nejlepší ze současných OPACů v zásadě nepomáhají uživateli při **transformaci informačního dotazu**, jenž může být vyjádřen více méně vágním způsobem, do jazyka výslovně srozumitelného pro systém. Nepomáhají mu ani při postupném zjišťování termínů směrem od známého termínu k termínu příbuznému. Není vůbec realistické předpokládat, že uživatelé ovládnou jazyky a strukturu automatizovaných knihovnických systémů anebo, že pochopí rešeršní techniky. Je pro ně snadnější znovu prozkoumat nebo znovu objevovat věci, které je zajímají, než formulovat přesné popisy.

Uživatelé ve skutečnosti pomoc potřebují, zejména když jejich rešerše postrádá přesnost, když nedokáží přesně popsat své informační potřeby a když předem nevědí, jaké výsledky chtějí získat. Vědci, kteří se zabývají uživateli systémů a jejich potřebami, tvrdí, že se obracejí na informační systém až tehdy, když zjistí, že něco neznají, když zjistí, že existuje mezera v jejich znalostech. Samotná povaha této mezery způsobuje, že uživatel není s to popsat to, co nezná.

Tento fenomén vyvolává otázky o užitečnosti přesných mechanismů informačních rešerší podporovaných počítačem. Někteří badatelé se spíše zajímají o procesy **volby a vybírání, zjišťování a navigování informací**, jež stojí v opozici vůči přesně formulovaným rešeršním dotazům. Vztahují tyto dva typy interakcí k různým informačním potřebám. Pokud uživatel hledá dílo již existující nebo pokud může vyjádřit svůj požadavek přesným způsobem v jazyce systému, bude proces přesně formulovaného rešeršního dotazu vyhovovat. Jestliže je však jeho cíl stanoven nepřesně a neurčitě, bude potřebovat pomoc při pokusu prozkoumat neznámou oblast. Formy voleb a výběrů, jež jsou dnes ve většině OPACů k dispozici, neumožňují jiný způsob navigování v abecedně uspořádaných seznamech termínů než způsob lineární. Umožňují uživateli pouze identifikovat „správnou“ formu termínu v řízeném slovníku. Jen menší množství OPACů zatím uplatňuje jiné formy navigování, jako např. nelineární zjišťování,

kteří umožňuje „skákat“ mimo sekvence, z jedné souvislosti do druhé a které může vést k odhalení jiných příbuzných oblastí uvnitř báze katalogu.

Někteří vědci, kteří analyzovali problémy uživatelů interaktivních informačních systémů, rozlišují 1. **problémy mechanické** (manipulace s klávesnicí, psaní překlepů, užívání kódů a syntaxe příkazových jazyků), jež jsou typické pro nezkušené uživatele, a 2. **problémy konceptuální (pojmové)**, jejichž zjišťování je obtížné a jež se týkají jak profesionálů, tak uživatelů-laiků. Byla navržena následující jemnější **typologie konceptuálních problémů uživatelů**:

1. jejich nesnáze při formulaci rešerše za pomoci kritérií přesného dotazování, nezbytného v současných systémech, a zejména jejich nesnáze při kombinování pojmů podle booleovské logiky
2. jejich nesnáze (a vytrvalost) při sladování jejich vlastních termínů s termíny jazyka používané báze dat
3. jejich vlastní konceptuální (pojmové) problémy, spojené se zjišťováním nedostatků v jejich poznání: předmět může být pro ně částečně neznámý a oni budují znovu vazby mezi tím, co již znají a tím, co potřebují poznat a naučit se.

2.4 Třetí generace OPACů

Inovace v koncepci interaktivních katalogů mohou být stručně prezentovány následovně:

- nejprve **inovace**, které pomáhají při formulaci kritérií rešeršního dotazu a booleovských kombinací a které umisťují problém manipulace s dotazovacími technikami spíše na systém než na uživatele
- dále **inovace**, jež se pokoušejí zdolat problém slovníku (jazyka) uživatele ve vztahu ke slovníku (jazyku) báze dat
- a konečně **inovace**, které se zajímají o orientaci uživatele a o jeho zkoumání a objevování nových oblastí poznání.

2.4.1 Techniky vyhledávání

První způsob zlepšování služby spočívá v **aktivním využití prvků**, jež jsou v systému k dispozici: katalogizační pole a pořadí slov v poli, povaha a počet slov zapsaných v dotazu uživatelem, počet záznamů, nalezených v první fázi vyhledávání. Existuje několik způsobů, jak těchto prvků využít. Některé systémy (např. systém PALS - viz obr. č. 2) navrhnou uživateli jinou strategii vyhledávání, pokud první formulace dotazu přinesla příliš mnoho nebo žádný výsledek. Ovšem systém zůstává stále pasivní a nechává na uživateli, aby sám zahájil a provedl novou rešerši; uživatel samozřejmě musí znát způsoby vyhledávání a potřebné operátory.

Interaktivní **katalog Dartmouth College** (USA) používal jinou metodu: ze slov, která uživatel zapsal, systém vytvořil „neviditelnou“ booleovskou formulaci dotazu a prohledával automaticky některá vybraná pole. Např. vyhledávání podle předmětu (tématu) systém realizuje tak, že kombinuje pomocí operátoru logického „AND“ slova z polí názvů a předmětových hesel. Uživatel sám nemusí kombinovat ani pojmy mezi sebou ani vybírat příslušná pole. Systém poté uživateli oznamuje, která slova a fráze a z kterých příslušných polí nalezených záznamů byly použity pro logické spojení. Tato operace zůstává nicméně relativně jednoduchá: kombinování dvou nebo tří slov pomocí logického AND často nepřináší žádný výsledek.

Pomocí jiné metody - v rámci experimentálního interaktivního katalogu „Okapi“, vytvořeného a rozvíjeného v 90. letech 20. stol. na **Fakultě informační vědy, Městské Univerzity v Londýně** (Department of Information science, City University, London) a financovaného Odd. výzkumů Britské knihovny, dochází k novému automatickému přeformulování rešeršního dotazu a jeho automatickému provedení, a to i opakovaně až do té doby, než systém ohlásí pozitivní výsledek (schéma viz obr. č. 3). Jde o prověřování (v určitém pořadí priorit) všech možných strategií, aby bylo možné nalézt v souboru alespoň nějakou informaci. Systém nesmí nechat tuto práci na uživateli. Při takových operacích může být použito několik **mechanismů**: systém může využít několika kritérií k rozhodnutí, jaká akce bude následovat v případě neúspěchu. Kritérii mohou být cíl vyhledávání (předmět/téma, autor, název), počet slov zapsaných uživatelem, typ prohledávaného pole a počet nalezených záznamů. Např. když má uživatel zájem o nějaké téma, může systém zahájit vyhledávání podle přesného deskriptoru (přístup podle fráze), poté zkusit přístup vyhledávání podle klíčových slov a to nejprve v deskriptorech, potom v názvech (nejprve se hledají slova stojící vedle sebe, pak slova stojící v různém pořadí ve stejné frázi), potom ve stejném poli a v různých polích apod.

OKAPI / City University (1989)		
Rešeršní dotaz (uživatel): [TITLE]	„A B C“	0 records
Reformulace (systém)	Prověření strategií (opakování)	
[Subject]	„A B C“	
[Subject]	„B C A“	
[Subject]	„C A B“	
[KW]	A	
[KW]	B	
[KW]	C	
[Subject/KW]	AB	
[Subject/KW]	BC	
[Subject/KW]	CA	
[Subject/KW]	AC	
[Subject/KW]	BA	
Stromy rozhodování		
Kombinování: (všechna slova /AND)		
(3/4 slov /AND)		Automatické vážení
(2/4 slov /AND)		Automatické třídění

Obr. č. 3: schéma vyhledávání v rámci experimentálního OPACu 3. generace systému Okapi

Stromy rozhodování systému „Okapi“ uvedené principy zahrnují (pro rešerše podle názvu a autora/názvu). Jiné systémy aktivním způsobem integrují mechanismy, které jsou více účinnější při **kombinování, vážení a automatickém třídění**. Tyto mechanismy mají původ v experimentálních rešerších u tradičních bibliografických rešeršních systémů. Mechanismus kombinování začíná vyhledáváním záznamů se všemi slovy přítomnými v dotazu (jsou kombinována pomocí operátoru „AND“), potom se kombinují např. jenom 3 ze 4 slov dotazu, potom 2 ze 4 slov atd. Automatické vážení slouží k rozhodnutí, v jakém pořadí budou vylučována slova: nejfrekventovanější slova (obecné termíny) jsou vylučována jako první a naopak slova málo frekventovaná mohou být využita v dalších procesech vyhledávání (viz schéma na obr. č. 3).

Posledním útočištěm systému, pokud se tyto metody projeví jako nedostatečné a neúčinné, může být využití booleovského operátoru „OR“ pro slova nejméně frekventovaná. Systém vykoná automaticky všechny druhy booleovských operací (AND, OR a někdy i NOT). Tyto

mechanismy napodobují profesionálního rešeršera, když kombinuje (i opakovaně) různá slova za pomoci různých operátorů, aby rešerše byla co nejjemnější a nejpřesnější.

Uživatel nepotřebuje ani rozumět booleovským operátorům, ani nemusí umět formulovat svou otázku v případě neúspěchu. Automatické třídění umožňuje prezentaci záznamů v pořadí klesající podobnosti nalezených termínů s termíny zapsanými uživatelem. Záznamy dokumentů, obsahující nejvíce slov a slova nejméně obecná, jsou zobrazeny jako první. Uživatel pak musí jenom vědět, co potřebuje a poté se **rozhodnout**.

Existuje ještě jeden lepší prostředek zlepšení výkonnosti systému: jestliže jsou záznamy dokumentů nalezeny v souboru, je s uživatelem zaveden dialog, v němž má **posoudit jejich pertinenci** a vyjádřit svou spokojenost. Tento mechanismus, jenž se nazývá „**feedback**“ (**zpětná vazba**) **pertinence**, je následován automatickým přeformulováním původního rešeršního dotazu. Jakmile uživatel vyjádří své posouzení pertinence, systém je s to sám přeformulovat a vykonat lepší rešerši pomocí „jistějších“ potvrzených termínů a jejich vah. Systém znovu propočítává různé váhy a reviduje svůj výběr termínů a strategii rešerše. Vše provádí stejně jako profesionální rešeršér, který zjišťuje u uživatele názor na pertinenci prvních nalezených záznamů.

Posouzení pertinence se vyjadřuje často binárním způsobem (pertinentní, nepertinentní). Bylo navrženo využívat také vícenásobná posouzení s přinejmenším 3 kategoriemi (**ano, ne, nevím**), ne-li s více. Dřívější interaktivní **katalog CITE** Národní lékařské knihovny USA, která dokumenty indexuje podle řízeného předmětového slovníku MeSH, využíval uvedených technik trochu odlišným způsobem: navrhoval uživateli posouzení závažnosti (důležitosti) každého předmětového hesla, které bylo systémem derivováno na základě rešerše formulované uživatelem v přirozeném jazyce, a také uspořádání těchto hesel, aby jejich vážení nebylo provedeno systémem automaticky. Princip zjemňování a zpřesňování dotazu se uplatňuje v průběhu rešerše: první nalezené záznamy dokumentů byly posouzeny uživatelem a systém na jejich základě znovu derivoval váhy a termíny a vytvářel novou strategii rešerše atd.

Další mechanismy jsou založeny na **lingvisticko-morfologických metodách**. V jejich rámci jsou vykonávány procesy automatického ověřování pravopisu slov na základě algoritmu fonetického porovnávání a automatického zkracování slov k jejich morfologickým kořenům. Takové možnosti byly zkoumány britským týmem, jenž pracoval na experimentálním vyhledávacím systému „**Okapi**“ (viz zmínka výše v textu). Zlepšení jsou z velké části závislá na velmi důkladném zkoumání označených neúspěšných rešeršních procedur, jež jsou systémem automaticky registrovány. Uvedené techniky byly detailně testovány a porovnávány, aby se ověřilo, zda-li skutečně mohou zlepšit proces vyhledávání (rešeršování). Některé z těchto metod byly zařazeny do britského dříve existujícího komerčního systému Libertas (systém SWALCAP).

Techniky automatických pravopisných oprav (korekcí) směřují k řešení mechanických problémů (překlepy a nesprávný pravopis v zápisu formulace rešeršních dotazů), jež byly zkoumány na základě automaticky registrovaných rešeršních procesů. Techniky automatického zkracování reprodukují expertizu profesionálního rešeršera, který využívá zkracování pro novou formulaci rešeršní strategie a vyhledání většího počtu záznamů v případě neúspěšné rešerše. Všechny dosud uvedené metody umožňují vykonávání rešerše a kombinování slov „**za obrazovkou**“ (skrytě), což znamená, že uživatel je ušetřen toho, aby se musel učit ovládat techniky vyhledávání, dotazovací jazyky, užívání logických operátorů apod.

U jiných systémů bylo rozhodnuto **zdokonalit způsob zápisu pojmů** samotným uživatelem, to znamená pomoci mu již v první chvíli při přípravě formulace dotazu. Takové systémy mu

umožňují zapsat jím zvolené termíny s tím, že mu pomáhají pojmy přeskupit a vytvořit logické vztahy mezi nimi. Využívá se různých okének na obrazovce, do nichž uživatel zapisuje své pojmy organizovaným a logickým způsobem. Dřívější interaktivní katalog LCS/(sítě WLN) Univerzity v Illinois umožňoval vstup do klasických bibliografickýchází dat. Předběžný dialog pro vyhledávání v databázových centrech BRS (BRS/After Dark) nebo Dialog se odehrával na lokálním mikropočítači. Rozhraní napomáhalo uživateli seskupit jednotlivé termíny a vytvořit booleovskou formulaci dotazu dříve, než byla rešerše automaticky vykonána v databázovém centru.

Uvedené systémy, jež se snaží postupně uživatele učit principům seskupování pojmů a booleovskému kombinování těchto skupin, přitahují naši pozornost v rámci diskuse o jejich „transparentnosti“: kam až lze jít při vykonávání jednotlivých operací „za obrazovkou“ bez účasti uživatele? Bylo by možné, aby se uživatel účastnil kontroly komunikace s počítačem, aniž by se to musel dlouze učit? Tato diskuse nesmí ale zakrýt skutečnost, že booleovské techniky, jak už bylo řečeno, vůbec nejsou všemocným lékem.

2.4.2 Slovník (jazyk) uživatele a systému

Další systémy OPACů pomáhají uživatelům spojovat jejich vlastní slova (termíny) se slovy (termíny) z řízených slovníků. Např. pokud uživatel již zmíněného interaktivního **katalogu LCS/(sítě WLN)** usoudil, že nějaký záznam z provedené rešerše je pertinentní, systém ho navedl k předmětovému heslu tohoto záznamu a vybídl ho, aby pokračoval v rešerši podle tohoto hesla. [Většina systémů 2. generace jinak předpokládá, že jakmile je hledaný záznam nalezen a zobrazen, rešerše skončí; interaktivní katalog v této etapě zpravidla zobrazí zprávu „Konec“ („The End“ apod.)]. Bibliografické záznamy ovšem obsahují velmi užitečné údaje (autora, klasifikační indexy, předmětová hesla), jež se mohou stát východiskem pro zahájení nové rešerše. A této skutečnosti je využito v koncepcích novodobých OPACů 3. generace (v současné době i v prostoru Internetu a WWW).

Knihovnický systém TINlib bývalé britské firmy IME Ltd. nabízel v jedné z dřívějších verzí (mimo webové rozhraní) možnost označit celou řadu bibliografických údajů, zobrazených na obrazovce, pomocí kursoru a zahájit tak podle nich nové vyhledávání, jež uživatele přivedlo k souvisejícím záznamům. Tento proces, označovaný termínem **navigate**, umožňuje překonávat rozdíly mezi rešerši podle předmětu a rešerši podle názvu nebo již známých autorů. Analýzy automaticky zaregistrovaných rešeršních procesů ukázaly, že uživatelé velmi často přecházejí z jednoho typu rešerše do druhého v průběhu jednoho sezení u katalogu. Při rešerši podle předmětu může uživatel objevit název edice, která ho zajímá, nebo jméno autora, jehož další díla bude chtít rovněž uvidět. Je praktičtější provést nová vyhledávání, nežli stávající rešerši ukončit. V tomto okamžiku ale již můžeme přejít k dalšímu inovačnímu směru v rozvoji OPAC, který směřuje k poznávání nových oblastí poznání ze strany jejich uživatelů.

2.4.3 Orientace a zkoumání sémantického kontextu

Uživatelé informačních systémů potřebují pomoc při svém informačním „pátrání“ (průzkumu). V knihovnách a jejich katalogích jsou dnes pro uživatele k dispozici různé prostředky, které umožňují orientaci v **sémantickém kontextu** prováděných rešerší. Některé katalogy 2. generace připojily množství asociovaných termínů, jiné upozorňují na existenci odkazů v abecedních seznamech deskriptorů (typu Viz též), avšak nepomáhají aktivně uživateli, aby jich využil. Rozhraní (dialogy) nevyužívají dokonce, až na výjimky - např. současný OPAC Knihovny kongresu USA) ani klasifikačních systémů, ani struktur odkazů v seznamech předmětových hesel. Odborníci systému OCLC provedli výzkum užitečnosti **Deweyho**

desetinného třídění a jeho indexů: porovnávali experimentální interaktivní katalog, který je využíval, s jinými katalogy, které jich nevyužívaly. Katalogy byly záměrně opatřeny podobnými obrazovkami. Testy a srovnání ukázaly, že terminologie Deweyho třídění umožňuje zjistit záznamy, jež nejsou vyhledatelné pomocí jiných pre- a postkoordinovaných tradičních rešeršních metod. Kromě obohacení slovníku báze dat tato práce objasnila výhody systematického a kontextového přístupu, jež tento klasifikační systém může v dialogu zabezpečit. Experimentální systém spojuje termíny přirozeného jazyka s klasifikačními indexy, pod nimiž se objevují. Upřesňuje hierarchické schéma rešerše v univerzální klasifikaci a zobrazuje různé „perspektivy“, pod nimiž je předmět rešerše zpracován, pokud se termíny objevují různých klasifikačních třídách.

Tento systém umožňuje orientovat uživatele směrem k jiným třídám a dalším oblastem, o nichž by býval původně při formulaci dotazu ani neuvažoval. Uživatelé se často soustředí na jedinou třídu klasifikace, když si prohlížejí regály v knihovně, knihy jsou ale málokdy opatřeny více než jedním klasifikačním indexem. Klasifikace jsou považovány často za systémy pořádku fondů na regálech, uživatelé je ale neumějí využívat ani z hlediska struktury ani z hlediska logiky. Není vyloučené, že systémy OPACů budou moci tuto situaci zlepšit.

V jiném podobném projektu byly zkoumány procesy, jež se týkají **termínů používaných uživateli**. Termíny byly zkoumány v kontextu řízeného slovníku předmětových hesel Kongresové knihovny „LCSH“ z hlediska vedení vyhledávání směrem k asociovaným termínům pomocí odkazů. Bylo zjištěno jen velmi málo termínů v přirozeném jazyce, zapisovaných uživateli, které odpovídaly řízenému slovníku systému. Závěry výzkumu zdůraznily nezbytnost pomoci uživateli při výběru slovníku. Abecední seznamy předmětových hesel nebo seznamy typu „KWIC“ se tohoto problému dotýkají jen lehce, a tudíž jej nemohou účinně řešit.

Usnadnit výběr slovníku pomocí sémantických nástrojů, usnadnit kontextovou orientaci a zkoumání různých oblastí klade před OPAC dva životně důležité cíle, a to především v důsledku jejich encyklopedického charakteru: slova v něm mohou chtít říci mnoho věcí a uživatel se může lehce ztratit mezi všemi těmi různými perspektivami a disciplínami.

I další nástroje, jako tezaury, slovníky a seznamy synonym, mohou tyto úkoly ulehčit. Několik projektů, zejména britských, se těmito problémy zabývá.

Techniky expertních systémů nebyly prozatím aplikovány do tak rozsáhlých multidisciplinárních souborů, jako jsou systémy OPAC, neboť mohou účinně zasahovat pouze ve velmi omezených oblastech. Nicméně výzkumy jejich využití v oblasti bibliografických rešeršních systémů umožňují vyslovit různé otázky: inteligence jejich rozhraní, jejich nástrojů reprezentace znalostí a jejich mechanismů tvorby závěrů či úsudků. Některé prototypy (britské, dánské aj.) využívají tezurů, sémantických pojmových sítí, fasetových třídění, klasifikací, procesů heuristického výběru, reprezentace booleovských taktik, sémantických kategorií a modelování uživatelů. Tyto procesy poskytují prostředky ke konverzaci s uživatelem o předmětu jeho rešerše. Ačkoliv zpracovávají limitovaná témata, která mohou být prezentována a strukturována velmi „jemným způsobem“, rozhraní těchto systémů orientují uživatele a pomáhají mu při sestavení rešerše.

Jeden z nejnovějších a nejvíce stimulujících trendů, které jsou rozvíjeny v oblasti bází dat, se týká aplikací **hypertextových programů**, jež umožňují uživateli s nimi manipulovat přímo. V rámci některých výzkumů byly např. připraveny systémy grafické reprezentace tezurů. Poskytují „panoramatický“ pohled na příslušnou oblast a umožňují soustředit se na úroveň různých reprezentací. Je možné zobrazit si mapu celého systému, vybrat si nějaký její detail

a z něho vybrat sémantická spojení, nalézt nějaký dokument, z něho vybrat nějakou frázi nebo nějaké jméno, jež ho spojuje s jiným slovem, dokumentem nebo pojmem.

Tyto programy umožňují realizovat konkrétně model „**hyperkatalogu**“ („**hypertextových katalogů**“). [Jejich značný rozvoj nastal po roce 1995/96 v prostředí WWW]. Je ale potřeba si uvědomit následující problém: ve velkém souboru je nezbytně nutné kontrolovat všechny vazby (mezi záznamy, údaji apod.), pokud nechceme, aby se uživatel utopil v „hyperprostoru“.

Jedním ze zajímavých experimentálních směrů v rozvoji OPAC 3. generace je také uplatnění „**fuzzy logiky**“ v procesu vyhledávání informací. Koncepce „**fuzzy vyhledávání**“ je například úspěšně uplatněna v rámci OPAC dánského národního souborného katalogu **DanBib**. Projekt vytvořily a realizovaly společně týmy odborníků Dánského knihovnického centra (**Dansk BiblioteksCenter, DBC**) v Ballerup a Laboratoře inteligentních systémů (**Intelligent Systems Laboratory, ISL**) lokalizované v rámci Fakulty informační vědy na Roskildské univerzitě, Dánsko. Přístup do katalogu není veřejný.

Další informace o principu fuzzy vyhledávání v rámci OPACu sítě DanBib lze číst v:

- ANDREASEN, Troels; SCHOMACKER, Tommy. 1997. DanBib - a union catalogue applied for user friendly flexible querying. In *63rd IFLA General Conference - Conference Programme and Proceedings - August 31- September 5, 1997* [online]. 1997 [cit. 2007-10-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.ifla.org/IV/ifla63/63andt.htm>>.

2.4.4 GUI OPAC

V současném období se do popředí zájmu tvůrců i uživatelů dostaly také otázky grafických rozhraní ke katalogům **GUI OPAC (Graphical User Interface OPAC)**. Specifické otázky řeší tvůrci rozhraní jak ke katalogům provozovaných v lokálně dostupných systémech, tak ke katalogům dostupným přes síť Internet a WWW (popř. Intranet a WWW). V jednotlivých produktech se uplatňují různé prvky tzv. „**WIMPS technologií**“. Zkratka je odvozena od anglických slov:

- W - Windows (Okna)
- I - Icons (Ikony)
- M - Mouse (Myš)
- P a S - Pul-down menuS (Rozbalovací nabídky)

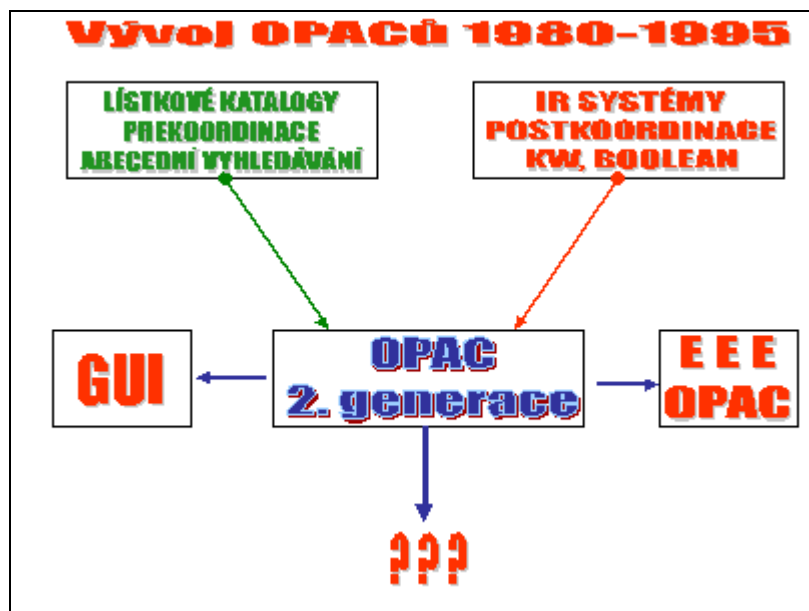
Nelze konstatovat, ačkoliv se to na první pohled může zdát být samozřejmé, že by grafické rozhraní znamenalo automaticky jednodušší situaci pro uživatele OPACů než dřívější rozhraní typu příkazových jazyků nebo typu „menu (nabídek)“. Situace zdaleka není v tomto směru prozkoumána (není dostatek výzkumů uživatelských postupů a výsledků jejich vyhledávání). Dalo by se říci, že vyhledávání přes GUI OPACy ve své podstatě jednodušší není (podtrhněme, že GUI jsou aplikovány v převážné míře pro OPACy 2. generace). Důležitou roli při koncepci GUI OPACů hrají psychologické faktory (fyzické limity vidění a percepce jednotlivých prvků na obrazovce počítače, aj.).

2.5 Závěrem

OPACy 3. generace nejsou zdaleka tak běžnou realitou, jak by se dalo očekávat. Výše citovaný Charles Hildreth se své studii z roku 1995 uvedl názorné schéma vývoje katalogů, v němž zdůraznil, že rozvoj 3. generace OPAC je stále velkým otazníkem (viz obr. č. 4) [HILDRETH, 1995]. Zároveň rozvedl a upřesnil, i s ohledem na rozvoj informačních technologií, řadu směrů rozvoje OPAC 2. generace (viz obr. č. 5).

Podrobnosti nutno číst v:

- HILDRETH, Charles R. 1995. *Online Catalog Design Models : Are We Moving in the Right Direction? : A Report Submitted to the Council on Library Resources August, 1995* [online]. 1995, updated March 27, 2000 [cit. 2007-10-30]. Dostupný z WWW: <http://myweb.cwpost.liu.edu/childret/clr-opac.html>.
- BORGMAN, Christine L. 1996. Why are Online Catalogs Still Hard to use ? *Journal of the American Society for Information Science*. 1996, vol. 47, no. 7, s. 493-503. Dostupný také ze systému: <http://www3.interscience.wiley.com>. ISSN 1532-2882.



Obr. č. 4: základní schéma vývoje OPAC (převzato od Ch. Hildretha a upraveno [HILDRETH, 1995])

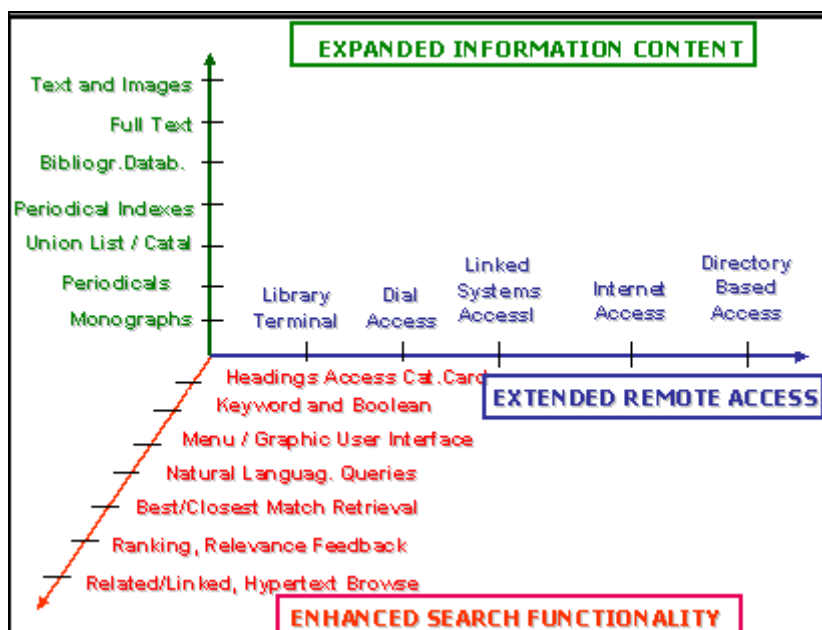
Interaktivní katalogy v celosvětovém měřítku mění svou povahu a rozšiřují dokonce samotný pojem „katalog“. Nové technologie dovolují dnes představit si i jiné způsoby interakce. Technologie vyvolaly již celou řadu zlepšení a zdokonalení v oblasti knihovnických služeb. Knihovníci jich využívají, aby mohli zajistit nejlepší služby a nejlepší přístup k fondům knihoven. V rámci rozvoje má své místo samozřejmě vývoj formátu MARC, resp. USMARC, UNIMARC apod. a zejména zlepšení předmětového přístupu k záznamům.

Přidávání jiných souborů ke katalogům je dalším projevem vývoje pojmu „katalog“. Takto byly například ve veřejných knihovnách začleněny do interaktivních katalogů automatizované seznamy (rejstříky) periodik apod. Stále více katalogy usnadňují vyhledávání ve vzdálených komerčních bázích bibliografických a jiných dat. Existuje tendence považovat katalog za **bránu otevřenou k jakékoli informaci**, jež je k dispozici ve fondech knihoven. Otevřenou rovněž venkovnímu světu. Systémy OPAC se stávají konvergentním místem, kde uživatel může najít pomoc, aby mohl přistoupit a získat vše, co potřebuje.

Jestli si knihovny chtějí v budoucnu udržet svou pozici, musejí plnit roli základny pro orientaci a adaptovat se na technologický svět, kde lidé budou mít možnost přístupu ke všem druhům služeb z jednoho stejného počítače (videotext, CD-ROM, videodisk, síť bází dat apod.).

Interaktivní katalogy by se měly rozvíjet v několika směrech: zvětšit a rozšiřovat přístup k různým souborům a bázím dat, zlepšit obsah záznamů, integrovat aktivně do dialogu (rozhraní) všechny informační rešeršní techniky podporované počítačem, studovat problémy porovnávání mezi slovníkem uživatele a slovníkem systému, usnadnit navigování, zkoumání

a orientaci uživatele v oblastech pokrytých bázemi dat. Všechny vývojové trendy zaujaly místo v různých OPAC. Každý z nich se koncentruje na zvláštní způsob zlepšení systému. Jedna podstatná otázka však stále není zodpovězena: jak sjednotit všechny tyto přístupy, které jsou nejlepší, v jakých případech, pro jaké uživatele? Odpověď na tyto otázky nenajdeme, pokud nepodrobíme naše systémy procesu opětovného vědeckého zkoumání a hodnocení a pokud se nesoustředíme navíc na samotné uživatele.



Obr. č. 5: schéma tří extenzí vývoje OPAC 2. generace (převzato od Ch. Hildretha a upraveno [HILDRETH, 1995])

Použitá literatura a další informační zdroje:

- ANDREASEN, Troels; SCHOMACKER, Tommy. 1997. DanBib - a union catalogue applied for user friendly flexible querying. In *63rd IFLA General Conference - Conference Programme and Proceedings - August 31- September 5, 1997* [online]. 1997 [cit. 2007-10-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.ifla.org/IV/ifla63/63andt.htm>>.
- BORGMAN, Christine. 1986. Why are Online Catalogs Hard to use? *Journal of the American Society for Information Science*. 1986, vol. 37, no. 6, s. 387-400. Dostupný komerčně také ze systému InterScience (DOI): <[http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(198611\)37:6<387::AID-ASI3>3.0.CO;2-8](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(198611)37:6<387::AID-ASI3>3.0.CO;2-8)>. ISSN 1532-2882.
- BORGMAN, Christine L. 1996. Why are Online Catalogs Still Hard to use? *Journal of the American Society for Information Science*. 1996, vol. 47, no. 7, s. 493-503. Dostupný komerčně také ze systému InterScience: <[http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199607\)47:7<493::AID-ASI3>3.0.CO;2-P](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199607)47:7<493::AID-ASI3>3.0.CO;2-P)>. ISSN 1532-2882.
- *Future of online catalogues : Essen symposium 30 September - 3 October 1985*. Edited by Ahmed H. Helal, Joachim W. Weiss. Essen : Gesamthochschulbibliothek Essen, 1986. xxvi, 443 s. Publications of Essen University Library, ISSN 0721-0469, vol. 8. ISBN 3-922602-09-6 (brož.).
- HANCOCK-BEAULIEU, Micheline; MITEV, Nathalie N. 1989. Online library catalogues : the interactive dimension. In *Perspectives in information management 1*. London : Butterworths, 1989, s. 89-118. ISBN 0-408-03401-7.

- HILDRETH, Charles R. 1982. *Online public access catalogs : the user interface*. Dublin (Ohio): OCLC, 1982. xv, 263 s. OCLC library, information, and computer science series. ISBN 0-933418-34-5 (brož.).
- HILDRETH, Charles R. 1983. To boolean or not to boolean? *Information technology and libraries*. 1983, vol. 2, no. 3, s. 235-237. ISSN 0730-9295
- HILDRETH, Charles R. 1984. Pursuing the ideal : first and second generation of online public access catalogs. In *Online catalogs, online reference : converging trends : proceedings of a Library and Information Technology Association preconference institute, June 23-24, 1983, Los Angeles*. Edited by Brian Aveney and Brett Butler. Chicago : American Library Association, 1984, s. 31-56. Library and information technology series, no. 2. ISBN 0-8389-3308-4.
- HILDRETH, Charles R. 1985. Online public access catalogs. In *Annual Review of information science and technology*. Vol 20. Martha E. Williams, editor. New York : Knowledge Industry Publishing, 1985, s. 233-285. ISBN 0-86729-175-3.
- HILDRETH, Charles R. 1995. *Online Catalog Design Models : Are We Moving in the Right Direction? : A Report Submitted to the Council on Library Resources August, 1995* [online]. 1995, updated March 27, 2000 [cit. 2007-10-30]. Dostupný z WWW: <<http://myweb.cwpost.liu.edu/childret/clr-opac.html>>.
- *Library trends*. Spring 1987, no. 35. Champaign, Ill. : Univ. of Illinois Press, 1987. Číslo věnované OPACům. ISSN 0024-2594.
- MITEV, Nathalie N.; EFTHIMIADIS, E.N. 1987. *A classified bibliography on online public access catalogues*. London : Dept. of Information Science, City University, 1987. ii, 170 s. British Library research paper, ISSN 0269-9257, sv. 23. ISBN 0-7123-3128-X.
- MITEV, Nathalie N.; HILDRETH, Ch.R. 1989. Les catalogues interactifs en Grande-Bretagne et aux États-Unis : systèmes et interfaces. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1989, vol. 34, n° 1, s. 22-47. ISSN 0006-2006.
- *The online catalogue : developments and directions*. Edited by Charles R. Hildreth. London : Library Association, 1989. x, 212 s. ISBN 0-85365-708-4.
- *Online public access to library files : conference proceedings*. Edited by Janet Kinsella. Oxford : Elsevier International Bulletins, c1985. 202 s. Sborník z akce: The proceedings of a conference held at the University of Bath, 3-5 September 1984. ISBN 0-946395-18-7. Dostupný také z WWW: <<http://bbf.enssib.fr/sdx/BBF/pdf/bbf-1989-1/bbf-1989-01-0022-003.pdf>>.
- *Online public access to library files : second national conference*. Janet Kinsella, editor. Oxford : Elsevier International Bulletins, 1986. 141 s. ISBN 0-946395-25-X (brož.).
- *Program : automated library and information systems*. 1986, vol. 20, no. 2. London : Aslib, 1986. Číslo věnované OPACům. ISSN 0033-0337.
- SCHOMACKER, Tommy. *Fuzzy (or flexible) search in DanBib : an experimental user interface* [online prezentace]. 1999 [cit. 2005-12-15]. Prezentováno na akci „Seminar on User Interfaces of Heterogeneous Information Resources in Electronic Libraries“, Copenhagen, 3-4 June 1999. Dostupný z WWW: <<http://www.lib.helsinki.fi/finelib/kopenhamn/schomacker/index.htm>>.