

Piotr Nowak

Wykorzystanie prawa S. C. Bradforda w określeniu minimalnego poziomu kompletności zasobu czasopism naukowych w bibliotekach wąskodzinowych

Biblioteka 8 (17), 135-142

2004

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**WYKORZYSTANIE PRAWA S. C. BRADFORDA W OKREŚLENIU
MINIMALNEGO POZIOMU KOMPLETNOŚCI ZASOBU
CZASOPISM NAUKOWYCH
W BIBLIOTEKACH WĄSKODZIEDZINOWYCH¹**

1. Normalizacja procesów bibliotecznych

Od pewnego czasu obserwujemy w Polsce istotne zmiany w funkcjonowaniu nauki. Dotyczą one całej infrastruktury naukowej. Nie da się ukryć, że ich źródłem są przede wszystkim ograniczenia finansowe. Nauka funkcjonuje w określonych warunkach ekonomicznych i całkowite zaspokojenie jej potrzeb nie nastąpi w dającym się przewidzieć okresie. Co gorsza, w najbliższym czasie prawdopodobnie trudno będzie zaspokoić nawet jej podstawowe potrzeby.

Także działania podejmowane w ramach struktury polskiej sieci bibliotecznej uwzględniają zewnętrzne ograniczenia. W tym oczywiście natury ekonomicznej. Dlatego coraz wyraźniej słychać głosy postulujące standaryzację procesów bibliotecznych. Niektórzy teoretycy, słusznie chyba, łączą tworzenie norm z problemami ograniczeń budżetowych, widząc w standaryzacji narzędzie nacisku na instytucje finansujące biblioteki. Nacisku gwarantującego stały dopływ środków².

Standaryzacja taka, zgodnie z propozycją Mirosława Górniego³, powinna zakończyć się ustaleniem norm:

- jakościowych (związanych z kompletnością oraz czasem dostępu do źródeł),
- technologicznych (opisujących realizację zasadniczych procesów bibliotecznych: gromadzenia, opracowania, udostępniania etc.),
- pomocniczych (dotyczących np. wielkości czytelników, obsługi magazynu, liczby stanowisk w poszczególnych działach etc.).

¹ Pragnę w tym miejscu podziękować pani Lidii Derfert-Wolf z Biblioteki Głównej Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy za przeczytanie tekstu i cenne uwagi.

² M. Górny, *Metody określania standardów dla polskich bibliotek naukowych – propozycja*, „EBIB” 8/2003 (48), online: <http://ebib.oss.wroc.pl/2003/48/gorny.php> [kwiecień, 2004].

³ Ibidem, s. 2–3.

Normy te dotyczą m.in. ważnej kwestii kompletności zbiorów. W praktyce bibliotecznej mamy problemy nawet z kompletnością metadanych, dlatego tak trudno dysponować pełnym zasobem źródeł. Zresztą czy jest sens dążenia do tego za wszelką cenę (mając na uwadze przede wszystkim ekonomiczne znaczenie słowa *cena*). Już z ogólnego prawa Pareto wynika przecież, że rozkład wypożyczeń nie jest przypadkowy, i dysponując niewielkim zasobem, można zaspokoić duży odsetek potrzeb użytkowników⁴.

W bibliometrii znana jest metoda, która powinna umożliwić dokładniejsze szacowanie minimalnego zasobu. Dotyczy wprawdzie tylko czasopism naukowych, niemniej w wielu dziedzinach nauki periodyk jest źródłem podstawowym. Metoda ogłoszona została w latach trzydziestych przez Samuela C. Bradforda i w literaturze przedmiotu występuje pod nazwą prawa rozproszenia (*Bradford's law of scattering*)⁵.

2. Analizy Samuela C. Bradforda. Prawo rozproszenia

W opublikowanym w 1934 roku artykule⁶ Samuel Clement Bradford (1878–1948) analizował grupę czasopism po kątem występowania w nich artykułów dotyczących jednej określonej dziedziny. Okazało się, że można wyodrębnić kilka wyraźnych grup czasopism w zależności od częstotliwości występowania w nich wspomnianych artykułów. Najbardziej produktywną grupę autor prawa nazwał *nucleus* lub *core zone*, czyli strefą jądra albo rdzenia.

W pierwszej z opublikowanych analiz Bradford badał produktywność 164 czasopism, które w sumie zawierały 395 artykułów poświęconych jednej dyscyplinie. Ich rozkład był następujący:

- w pierwszych 8 czasopismach opublikowano 110 artykułów (strefa rdzenia);
- w kolejnych 29 czasopismach – 133 artykuły;
- w ostatnich 127 czasopismach – 152 artykuły.

Zatem liczba czasopism w trzech wymienionych grupach odpowiada proporcji 8:29:127. W pewnym przybliżeniu jest ona równa: 1:4:16 czyli 4⁰:4¹:4².

⁴ Jak wiemy, zgodnie z prawem *A, B, C* Pareto, w pewnym przybliżeniu wynosi on 20/80. Dwudziestoprocentowy, w sensie kompletności, zbiór może zaspokajać 80% zapotrzebowania.

⁵ S. C. Bradford, *Sources of information on specific subject*, „Engineering”, nr 137, s. 85–86.

⁶ *Ibidem*.

Najważniejszą częścią formuły Bradforda jest współczynnik (mnożnik, ang. *Bradford multiplier*), będący podstawą jej drugiego elementu. W ujęciu ogólnym prawo to brzmić będzie następująco:

Aby zbadać rozproszenie artykułów na dany temat w określonej grupie czasopism, należy uporządkować je według malejącej liczby artykułów na ten temat. W ten sposób otrzymamy kilka grup czasopism – grupę czasopism podstawowych oraz szereg grup czasopism, które zawierają analogiczną liczbę artykułów. Okazuje się, że liczba czasopism w kolejnych grupach wzrasta jak $1 : n : n^2 : \dots$ (lub $n^0 : n^1 : n^2 : \dots$; n jest współczynnikiem Bradforda⁷). Grupa podstawowa to, jak powiedzieliśmy, strefa jądra, która także nazywana jest strefą „0”. Kolejne grupy należąć będą do strefy „1”, strefy „2” itd.⁸

Prawo Bradforda łatwo także przedstawić, opierając się na prostym algorytmie modelowym⁹:

- Wybieramy interesującą nas dyscyplinę.
- Przeglądamy wszystkie czasopisma pod kątem występujących w nich artykułów z tej dyscypliny w określonym okresie.
- Notujemy liczbę występowania relewantnych artykułów w poszczególnych czasopismach.
- Zliczamy liczbę czasopism i występujących w nich artykułów w następujący sposób¹⁰:

Liczba czasopism	Liczba artykułów występujących w jednym analizowanym czasopiśmie	Łączna liczba artykułów we wszystkich analizowanych czasopismach
1	5	5
1	4	4
1	3	3
2	3	6
2	2	4
2	1	2
12	1	12

- Ustalamy strefę „0”, określając ją symbolem f . Liczbę występujących w niej artykułów – symbolem α . Wówczas, w przykładzie podanym w tabeli,

⁷ Ang. *Bradford multiplier*.

⁸ Zob. także M. Skalska-Zlat, *Bibliometria – pojęcia, metody, kierunki badań*, „Roczniki Biblioteczne” XXXII, 1988, z. 2, s. 273.

⁹ Na podstawie: R. M. Losee. *The science of information*, San Diego 1990 [przykład za: online: <http://www.lis.uiuc.edu/~jdownie/biblio/bradford.htm> [kwiecień 2004].

¹⁰ Ibidem.

strefa „0” liczy trzy czasopisma ($j=3$), które są źródłem 12 artykułów ($a=12$).

- Na podstawie tych danych ustalamy wszystkie możliwe strefy, jakie się pojawiają:

Grupa (Bradford Zone)	Liczba czasopism	Liczba artykułów	Łączna liczba czasopism
0	1	5	5
	1	4	4
	1	3	3
1	2	3	6
	2	2	4
	2	1	2
2	12	1	12

Widzimy teraz, że pod względem produktywności czasopisma tworzą trzy wyraźne strefy. Strefa „0” zawiera 3, strefa „1” – 6 oraz strefa „2” – 12 czasopism. Szereg ten ma zatem postać **3 : 6 : 12**. Nietrudno (dzieląc przez 3) zredukować go do postaci: **1 : 2 : 4**. Współczynnik Bradforda wyniesie wówczas 2, a więc szereg ten przedstawić można w postaci **2⁰ : 2¹ : 2²**.

Jeśli chcemy obliczyć skumulowaną liczbę czasopism w poszczególnych strefach, stosować będziemy wzór k^j (gdzie k będzie współczynnikiem Bradforda, czyli, jak powiedzieliśmy wyżej, stałą determinowaną przez konkretne dane; z kolejnym wykładnikiem potęgi, a jednocześnie oznaczeniem strefy; j jednostkową liczbą czasopism występujących w poszczególnych strefach).

Zastosowanie tej formuły pozwala na określenie faktycznego zjawiska rozproszenia (strefy „3” i „4” ekstrapolowano):

Strefa	Czasopisma	Artykuły	Łączna liczba czasopism	Łączna liczba artykułów
0	$2^0 * 3 = 3$	12	3	12
1	$2^1 * 3 = 6$	12	9	24
2	$2^2 * 3 = 12$	12	21	36
3	$2^3 * 3 = 24$	12	45	48
4	$2^4 * 3 = 48$	12	93	60

3. Określanie minimalnego poziomu kompletności zasobu czasopism

Jak już wcześniej zostało zaznaczone, metodyka ustalania stref czasopism wyznaczanych regułą opracowaną przez S. C. Bradforda może także mieć zastosowanie w zarządzaniu zbiorem bibliotecznym wydawnictw periodycz-

nych. Problem sprowadzać będzie się tu do technicznej metody ustalenia poszczególnych stref czasopism i decyzji, z których stref w danej dyscyplinie gromadzimy czasopisma.

Przeanalizujmy raz jeszcze model rozproszenia pod kątem efektu rozproszenia, ponieważ jego dynamika wydaje się najbardziej istotna w zastosowaniu tego narzędzia w procesie gromadzenia. Przedstawiona w ostatniej tabeli symulacja pozwala twierdzić, iż 48% wszystkich czasopism jest źródłem 80% artykułów. Powiedzieliśmy jednocześnie, że wskaźnik Bradforda jest zależny od danych. Stwórzmy symulację, gdy k wyniesie nie 2, lecz 4:

Strefa	Czasopisma	Artykuły	Łączna liczba czasopism	Łączna liczba artykułów
0	$4^0 \cdot 3 = 3$	12	3	12
1	$4^1 \cdot 3 = 12$	12	15	24
2	$4^2 \cdot 3 = 48$	12	39	36
3	$4^3 \cdot 3 = 192$	12	231	48
4	$4^4 \cdot 3 = 768$	12	999	60

Zakładając, że potencjalna liczba czasopism, mogących być źródłem artykułów na interesujący nas temat wynosi, tak jak w tabeli, 999 tytułów, to by dysponować 80% artykułów wystarczy, gromadzić niecałe 23% wszystkich czasopism. Nietrudno przewidzieć wynik symulacji, zakładający przy k równym 4 istnienie nie pięciu, lecz np. siedmiu stref. Wówczas efekt rozproszenia będzie jeszcze bardziej widoczny. Rzecz jasna podobnie szybki wzrost liczby czasopism będziemy obserwować przy dalszym wzroście współczynnika k .

Pozostańmy jeszcze przez chwilę przy symulacji zawartej w ostatniej tabeli. Pięć wyraźnych stref odpowiada pięciu poziomom kompletności zbiorów (a co za tym idzie pięciu strategiom gromadzenia). Ograniczając się do gromadzenia czasopism:

- ze strefy „0” – czyli owej bradfordowskiej strefy jądra – musimy gromadzić trzy spośród 999 czasopism, a więc ok. 0,3%; umożliwimy w ten sposób użytkownikom dostęp do 12 artykułów, czyli 20% wszystkich;
- ze stref „0” i „1” musimy gromadzić 15 tytułów, a więc 1,5%, aby dawać dostęp do 24 artykułów (40%);
- ze stref „0”, „1” i „2” musimy gromadzić 39 czasopism, a więc ok. 4%, by dawać dostęp do 36 artykułów (60%);
- ze stref „0”, „1”, „2” i „3” musimy gromadzić 231 czasopism, a więc ok. 23%, aby umożliwić dostęp do 48% artykułów (80%);
- gromadząc czasopisma ze wszystkich stref, czyli strefy „0”, „1”, „2”, „3” i „4”, będziemy gromadzić 999 czasopism, które, jak to wynika z tabeli,

stanowią maksymalny poziom gromadzenia, dając dostęp do wszystkich artykułów (100%).

Pojawiająca się w tym miejscu kwestia sprowadza się do pytania, ile stref czasopism z punktu widzenia zakładanej efektywności funkcjonowania całego systemu należy gromadzić i w jaki sposób uzupełniać brakujące czasopisma. A więc pytanie dotyczy zarówno wariantu kompletności, jak i wyboru sposobu realizacji zamówień na czasopisma, które nie są gromadzone. W działaniach biblioteki kwestia ta sprowadzać będzie się do przyjęcia modelu opłacalności. Czy bardziej opłacalne jest gromadzenie zasobu obejmującego czasopisma od strefy „0” do strefy „4”, a zatem wszystkich, które potencjalnie zawierają relewantne z punktu widzenia potrzeb naszych użytkowników artykuły, czy może bardziej opłacalny jest tylko zakup czasopism obejmujących strefy „0” – „3”, przy jednoczesnym uzupełnianiu brakujących tytułów (czasopism ze strefy „4”) innym sposobem? Nie da się tego rozstrzygnąć na poziomie tak wysokiej ogólności, jaki przyjęty został w naszych rozważaniach. Jednak z punktu widzenia kierownictwa konkretnych bibliotek nie powinno to stanowić problemu.

Nieco trudniejsze będzie ustalenie relewantności czasopism. Prawdopodobnie znajdować będziemy artykuły z danej dziedziny w czasopismach, których wcześniej o to nie podejrzewaliśmy. Wynika to zarówno z interdyscyplinarności, jak i multidyscyplinarności współczesnej nauki. Nie powinno być problemu ze strefą jądra, niemniej ostatnie ze stref, z uwagi na swoją liczebność, z pewnością nie będą kompletne. Jak udowodniliśmy powyżej są one jednak na tyle nieproduktywne, że nie powinny wydatnie obniżyć poziomu kompletności. Prawdopodobnie i tak biblioteka zrezygnuje z ich gromadzenia.

Problemów następczą będzie także proces praktycznego kwalifikowania konkretnych tytułów czasopism do poszczególnych stref. Precyzyjne zdefiniowanie obszaru specjalizacji danej biblioteki oraz określenie granicy, na której kończy się dziedzina gromadzenia, w wielu dyscyplinach nie będzie łatwe, choć wydaje się, że jest możliwe. Sama biblioteka może sobie z tym nie poradzić, dlatego z pewnością należy to robić w porozumieniu z grupą specjalistów.

W praktyce dysponujemy dwoma sposobami ustalania stref czasopism. Pierwsza opierać będzie się na „ręcznej” analizie zawartości potencjalnego zasobu i tworzenia listy rangowej. Pozycję czasopisma na tej liście wyznaczać będzie liczba relewantnych artykułów i, zgodnie z opisaną powyżej procedurą, należy je pogrupować w celu ustalenia współczynnika Bradforda, a następnie podzielić na strefy. Metoda ta ostatecznie powinna dać pozytywny rezultat, choć jest czasochłonna.

Druga z metod opierać będzie się na procedurze quasi-zautomatyzowanej, wykorzystującej bibliograficzne bazy danych. Tworząc stosowny profil, wyszukujemy wszystkie artykuły reprezentujące dyscyplinę, w ramach której ustalamy listę rangową czasopism i – na podstawie afiliacji do czasopisma – generujemy listę rangową, postępując dalej zgodnie z procedurą metody „ręcznej”.

W przypadku wyznaczania minimalnego poziomu kompletności małych, zamkniętych korpusów czasopism – np. w obrębie prasy krajowej – wolniejsza, lecz zdecydowanie precyzyjniejsza będzie pierwsza z opisywanych metod. W przypadku dużych korpusów bądź rozległych dyscyplin w grę może wchodzić wyłącznie druga z nich.

Niebezpieczeństwem, które może przeszkodzić w wykorzystaniu prawa rozproszenia jest gromadzenie przez biblioteki czasopism elektronicznych w ramach tworzonych konsorcjów bibliotecznych. Udział w zbiorach czasopism typu „E” w najbliższym czasie prawdopodobnie wzrośnie, bowiem z wielu powodów zastępowanie zasobu drukowanego zasobem elektronicznym podnosi efektywność funkcjonowania bibliotek. Także z wielu innych powodów (których z racji ograniczeń objętościowych nie będziemy tu dyskutować; wydają się one oczywiste) jest to dla nich korzystniejsze. W konsorcyjnych modelach gromadzenia, biblioteki nie mają większego wpływu na dobór tytułów czasopism pod kątem własnych, bardzo specyficznych przecięż w przypadku bibliotek wąskoziedzinowych, potrzeb. Dlatego w tej chwili niczego jeszcze nie można przewidzieć, ponieważ nie wiemy, jak dalej w obliczu tego problemu będą zachowywały się zarówno biblioteki, jak i dystrybutorzy źródeł. Sytuację dodatkowo komplikuje dość rozpowszechnione jeszcze zjawisko „wiązanej” sprzedaży wersji elektronicznej czasopisma z wersją drukowaną.

Powyższe uwagi dotyczą przyszłości. Obecnie w dużym odsetku bibliotek wąskoziedzinowych dominuje zasób drukowany i taki przede wszystkim jest gromadzony. Wydaje się, że w określaniu minimalnego poziomu kompletności czasopism można wykorzystywać w nich prawo rozproszenia Bradforda.

Literatura

- Bradford S. C., *Sources of information on specific subject*, „Engineering”, nr 137, s. 85–86.
- Drott M. C., *Bradford's Law: Theory, Empiricism and the Gaps Between*, „Library Trends”, Summer 1981, s. 41–52.

Górny M., *Metody określania standardów dla polskich bibliotek naukowych – propozycja*, „EBIB” 8/2003 (48), online: <http://ebib.oss.wroc.pl/2003/48/gorny.php> [kwiecień, 2004].

Losee R. M., *The science of information*, San Diego 1990.

“Of making many books there is no end”: *Bibliometrics and Libraries*, „Libraries & computing Centers” (Issues of Mutual Concern from the publishers of the „Journal of Academic Librarianship”), September 1988, Nr 9 (n. pag.).

Performing a Bradford Analysis, online: <http://www.lis.unic.edu/~jdownie/biblio/bradford.html> [2004 kwiecień].

Skalska-Zlat M., *Bibliometria – pojęcia, metody, kierunki badań*, „Roczniki Biblioteczne”, XXXII, 1988, s. 259–283.

economical or administrative situation of the country. The year 1914, when almost all printing establishments were destroyed during military operations of WWI, concludes the presentation.

Danuta Płygawko: Letters of Adam Skałkowski to Kazimierz Woźnicki (1908–1911) from the collection of the Polish Library in Paris

Historian Adam Skałkowski (1877–1951) was one of the most eminent professors at Poznań University in its 85-year long history. The presented correspondence, written by Skałkowski from Lwów (Lvov) to K. Woźnicki (1878–1949), based in Paris, gives a picture of Skałkowski's first years of his academic work and political activity. The correspondence starts at the time of tense Polish-Ukrainian relations in Eastern Galicia and Polish-German relations in the Wielkopolska province at this point of time when Poles made endeavours to get Europe interested in Polish affairs, including the issues regarding Poland's independence. The correspondence presents a rich portrait of a young, a thirty-year old, academic professional, his aspirations, research workshop, his endeavours to have his works on the Napoleonic period in Europe's history published in Paris, and finally Skałkowski's relationship with his master Szymon Askenazy, one of the most outstanding Polish historian of the 20th century. Both the sender and the recipient are representatives of the generation that stemmed from, and was influenced by, the social movement of the national and democratic Polish Youth Union "Zet", which, in the initial years of the reborn Second Republic of Poland, played important political and social role in the country and whose members successfully achieved their professional aims and ambitions.

Jacek Wojciechowski: Library consortia

A consortium, as a flexible, task-oriented organizational form allowing the participants to retain their structure and autonomy, has proved to be beneficial too in library practice, mainly in joint, coordinated funding of access to electronic material, combining service offers as well as verification, back up and processing of material obtained via the Net. The substantial and financial benefits are not to be underrated. The essential base for a consortium is an agreement between the participants, while the body set up to regulate and manage forms the General Assembly of Directors. A co-operation may have no time-limit imposed or may be effective within a given period, while each of the participants may step out of it at any time.

Usually, a leading library is chosen to preside and, with more complex tasks, a special task group is to be set up. Task groups and contact persons for consortia co-operation have to be selected in each of the participating libraries and the way of raising funds as well as the rules for their spending have to be clearly defined. A consortium vastly broadens a prospective offer of all co-operating libraries, makes cooperation between different libraries easier, while smaller libraries have a better chance to survive in a larger group. Some shortcomings that can inevitably crop up in the process, do not, however, account for any substantial deterrent for the venture.

Piotr Nowak: The use of Bradford's Law in the evaluation of the minimal level of completeness of periodicals resources in specialist research libraries

Bradford's Law, i.e., the pattern or an algorithm first formulated by the English librarian and information scientist Samuel C. Bradford describes the most favourable procedure to identify the "core publications" of periodicals in a given research area or academic field and only stock those. On the one hand, the algorithm encompasses the most important (i.e. the most frequently cited) texts published in periodicals, while, on the

other, the titles of the periodicals in which they have been published. Apparently, a relatively small number of core journals secures, provided Bradford pattern is used, access to a sizeable number of texts important in a given field of science. Nowadays, when scientific periodicals are extremely expensive, the implementation of the law would allow head librarians responsible for gathering material from just one domain, to stock purchased material in a most favourable and beneficial way.

Małgorzata Praczyk-Jędrzejczak: Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) – a new model of processing library holdings

The article begins with a general description of the development of cataloguing rules, standards, norms, and procedures adopted here in this country and abroad. The main part of the paper presents a new model of processing of library collection material, the so-called FRBR model. The model has been designed by the IFLA and aims at restructuring catalogue databases to reflect the conceptual structure of information services and at defining such a model of bibliographical records that would enable assessment of data in relation to basic user functions and which would enable defining a basic functional level of bibliographic records (metadata for information objects). Terminology and crucial issues linked with FRBR are discussed. The article includes examples of a standard search as well as of the one that uses FRBR principles and examines the issues associated with the conversion of a set of bibliographic records to conform to FRBR requirements. The author also presents an example of a conversion of records in MARC 21 format to the FRBR model.

Aleksandra Wiśniewska: Austrian National Library – a practical portrait

The article aims at presenting the National Library of Austria in Vienna (Österreichische Nationalbibliothek – ÖNB) which, with its over 6-million collection, is ranked among the biggest libraries in the world. The author outlines the profile and main tasks of the library as well as briefly presents special collection holdings, including the papyrus collection, manuscripts and autographs, Austrian Literary Archive, old and rare books, maps and atlases, globes, music collection, collection of portraits, digital image archive and the so-called *Fideikommissbibliothek* (fidei committee library), grey literature (fugitive literature), posters, book plates and, finally, works in and on Esperanto. The so-called "Polonica" i.e., material in Polish and referring to Poland, held in the ÖNB, is separately discussed. The practical part of the article covers online services provided by the ÖNB, incl. catalogues and databases, and provides practical tips in having library material for personal inspection on the premises of the library. Cultural activity of the library, exhibitions, events for children, the Literary and the Music Salon initiatives, are presented as well as other ways employed by the library to attract sponsors and to implement additional fund raising schemes. Organizational chart and a list of useful addresses concludes the paper.

Mirosław Górny, J. Nikisch: Union catalogues in the Digital Age

The article presents the creation of union catalogues in the USA and Europe. Their task was to perform four functions: information on literature, shared cataloging, support for interlibrary loans and the acquisition coordination of collections. In the Internet era, these tasks have still remained current (apart from the informative function for the reader). But the building of union catalogues in the shape of the 70's (based on one base), ceases to be justified at present. The authors indicate the growing importance of virtual catalogues and constantly growing effectiveness of searching local catalogues.