



## **Analiza porównawcza kosztów wykorzystywania zasobów drukowanych i elektronicznych w bibliotekach naukowych**

### **Wstęp**

Zarządzanie współczesną biblioteką naukową - oprócz szeregu zagadnień natury technicznej i organizacyjnej, typowych dla kierowania jakąkolwiek instytucją - to przede wszystkim zarządzanie zasobami informacyjnymi. Różnorodność istniejących form źródeł informacji, sposobów ich udostępniania i związanych z tym problemów prawnych, ekonomicznych i technicznych, stawiają przed kierownictwem bibliotek bardzo trudne zadanie. Sprowadza się ono w zasadzie do ciągłego ustalania optymalnej konfiguracji zasobu informacji, aby przy możliwie najniższych kosztach możliwie najlepiej zaspokajać potrzeby czytelników. I choć trudno w tym wypadku oddzielić jeden problem od drugiego, to niewątpliwie kwestie ekonomiczne należą tutaj do najważniejszych. To właśnie względy ekonomiczne często decydują kiedy przychodzi wybierać: źródła drukowane czy elektroniczne, źródła własne czy tylko umożliwienie dostępu do źródeł obcych (*access vs. ownership*)?

Nie jest rzeczą łatwą udzielenie definitywnej odpowiedzi, które rozwiązanie jest bardziej opłacalne. Ułomności bibliotecznej statystyki, szybko zmieniające się ceny, wreszcie wzajemne przenikanie się wpływów wielu czynników - wszystko to w ogromnym stopniu utrudnia dokonywanie wiarygodnych ocen. Jednakże stają się one coraz bardziej niezbędne.

### **Założenia analizy**

Za źródła drukowane będziemy uważali tu przede wszystkim te, które stanowią podstawowy zasób biblioteki naukowej, a więc monografie i wy-

dawnictwa ciągle. Natomiast jako źródła elektroniczne traktować będziemy ich elektroniczne odpowiedniki - nabywane przez bibliotekę bądź jako dostęp poprzez sieć, bądź na nośnikach maszynowych (nośniki magnetyczne lub optyczne). Nie będziemy tu brali pod uwagę źródeł faktograficznych i bibliograficznych. Jest bowiem rzeczą oczywistą, iż drukowane encyklopedie, słowniki i bibliografie mają obecnie znaczenie prawie wyłącznie kolekcjonerskie.

Przyjmujemy, iż na koszty eksploatacji zasobu składają się:

- koszty zakupu źródeł
- koszty budowy i modernizacji infrastruktury technicznej
- stałe koszty utrzymania zasobu
- koszty utrzymania zasobu związane z wielkością udostępniania

Koszty zakupu z reguły są najprostsze do ustalenia, choć często mamy do czynienia z bardzo złożonymi sposobami obliczania należności.

Koszty tworzenia infrastruktury to, rzecz jasna, koszt zakupu, instalacji i ewentualnej modernizacji technicznego wyposażenia koniecznego do eksploatacji danego zasobu informacji.

Na koszty utrzymania zasobu składają się: koszt konserwacji wyposażenia technicznego, remontu pomieszczeń, ogrzewania, oświetlenia, sprzątnięcia, płace personelu obsługującego zasób, zabiegi introligatorskie itp. W zasadzie są to koszty, których wysokość nie wiąże się z intensywnością wykorzystania zasobu.

Koszty udostępniania to koszty utrzymania pomieszczeń i instalacji wykorzystywanych do udostępniania, płace personelu, koszty likwidacji ubytków powstałych w procesie udostępniania.

## **Źródła drukowane**

### *Koszty zakupu monografii*

W bibliotekach uniwersytetów USA średnia cena zakupu pozycji monograficznej w roku budżetowym 1995/96 wynosiła - 45,93 \$ (mediana wynosiła 45,70 \$, najniższa cena 24,99 \$, najwyższa cena 72,64\$) (1).

W 1995 r. biblioteki uniwersyteckie Wielkiej Brytanii płaciły za monografie z zakresu nauk ścisłych, technicznych i medycyny, które zaliczano do kategorii nowych książek 42,10 funty szter., do kategorii nowych wydań 34,42 £ Średnia cena uzyskana po uwzględnieniu wszystkich tytułów wynosiła 40,31 £. Monografie zaliczane do grupy wydawnictw akademickich i fachowych kosztowały 28,23 £ (kategoria nowe książki), 30,83 £ (kategoria nowe wydania) i 28,74 £ (wszystkie tytuły) (2). Książki z zakresu

medycyny uwzględnione w kanonie Howarda Hague mają średnią cenę 48,55 £ (3).

W latach 1963-1970 wzrost cen książek w twardej oprawie (*hardcover*) w USA odpowiadał w zasadzie wzrostowi cen innych towarów i usług. Później uległ jednak przyspieszeniu. Ceny monografii na rynku USA wzrastają od 1986 r. średnio o 5% rocznie (od 1986 r. do 1996 r. ich ceny wzrosły o 63%), a tempo ich wzrostu jest wyższe od ogólnego wskaźnika inflacji (4). Hamaker podaje że w 1982 r. cena nowego tytułu książki zaliczanej do kategorii naukowych bądź akademickiej wynosiła 23,05 \$, a w 1991/92 46,29 \$ (5).

W Wielkiej Brytanii ceny książek między rokiem 1984 a 1994 wzrosły o 72% (z 14,09 £ do 24,24 £) (6).

#### *Koszty zakupu czasopism*

W roku finansowym 1995/96 średnia cena jednego tytułu czasopisma wynosiła w USA 231,55 \$ (na podstawie danych z 81 bibliotek), mediana wynosiła 219,55 \$, najniższa cena 136,42 \$, a najwyższa 413,32 \$ (7). W Wielkiej Brytanii w 1996 r. średnia cena czasopisma wynosiła 311,47 £. Średnia cena czasopisma z zakresu nauk humanistycznych i społecznych wynosiła 104,81 £, z zakresu medycyny 276,23 £ a z zakresu nauk ścisłych i technicznych 499,37 £. Średnia cena czasopisma wydawanego w Wielkiej Brytanii na rynku brytyjskim wynosiła w 1996r. 264,21 £, wydawanego w USA lub Kanadzie 320,35 £, wydawanego w pozostałych krajach 393,65 £ (8).

Ceny czasopism, podobnie jak ceny książek, do 1970 r. wzrastały w USA w tempie zgodnym ze wskaźnikiem inflacji. Jednak od 1986 r. ceny czasopism kupowanych przez biblioteki naukowe wzrastają w USA średnio o 9,5 % rocznie. W okresie 1986-1996 wzrosły o 147 % (9). Natomiast pomiędzy rokiem 1963 a 1990 ceny czasopism wzrastały o 11,3 % rocznie (10). Według Blackwell's International ceny czasopism między rokiem 1984, a 1996 wzrosły o 268 %, a średni roczny wzrost cen wynosił 11,93 % (11).

#### **Wybrane elementy kosztów utrzymania zasobu drukowanego**

##### *Koszty utrzymania budynków*

Obliczenia przeprowadzone w Bibliotece Akademii Medycznej wykazały, że koszt utrzymania 1 m<sup>2</sup> powierzchni wynosił w roku 1996 50 zł 80 gr. Na sumę tę złożyły się: koszt energii elektrycznej - 6 zł 80 gr (13,4%), ogrzewania - 13 zł 40 gr (26,4%), sprzątania - 14 zł (27,6%) i remontów - 16

zł 60 gr (32,7%) (12). Jeśli nawet odejmiemy koszty remontów i obniżymy koszty sprzątnięcia o ok. 30 % (Biblioteka Akademii Medycznej wykazywała płace wyższe od średnich o ok. 30 %), to uzyskamy sumę ok. 30 zł. Można zatem przyjąć, iż w polskich bibliotekach jest to minimalna suma utrzymania jednego metra kwadratowego powierzchni bibliotecznej. W przypadku powierzchni magazynowej koszty wyniosły 3 zł 70 gr za jeden metr bieżący regału bibliotecznego (13). W Harvard Depository szacuje się koszty magazynowania na ok. 24 centy za jeden wolumin rocznie. (14) Natomiast Bowen szacuje, że roczny koszt magazynowania jednego woluminu wynosi 3,07 \$ (15). Tak duża rozbieżność w ocenie kosztów bierze się naturalnie z tego, iż w pierwszym przypadku mówi się o magazynie-depozytorium, mieszczącym na jednym metrze kwadratowym kilka razy więcej woluminów niż typowy dla amerykańskich bibliotek magazyn z wolnym dostępem do półek.

Warto tu również przytoczyć dane dotyczące kosztów składowania (bez możliwości udostępniania) źródeł drukowanych. Miesięczny koszt przechowywania publikacji w formacie B5, o objętości 200 stron wynosi dla 100 egzemplarzy 1,44 \$, dla 500 egzemplarzy 6,11 \$, dla 1000 egzemplarzy 13,20 \$ i dla 5000 egzemplarzy 61,11 \$ (16).

#### *Jednostka powierzchni bibliotecznej przypadająca na jednostkę zasobu bibliotecznego*

Wg obliczeń na podstawie danych Hurd (17) na m<sup>2</sup> przypada:

- w bibliotekach wydziałowych - 102,8 wol. (w tym o profilu biologicznym - 84,8 wol., o profilu chemicznym 89,9 wol., inżynierskim - 103,3 wol., geologicznym 127,8 wol., matematycznym - 117 wol., fizycznym - 117,3 wol.)
- w bibliotekach wielodzinowych - 103,7 wol.
- w bibliotekach głównych dziedzinowych - 93,3 wol.
- w bibliotekach samodzielnych - 58,7 wol.

Można przyjąć, że wartość omawianego wskaźnika waha się między 50 a 130 wol./m<sup>2</sup>, przy dominującej wartości ok. 100 wol./m<sup>2</sup>. Od danych tych odbiega np. wartość wskaźnika w bibliotece Uniwersytetu w Bath - 37,5 wol./m<sup>2</sup>, w bibliotece Freie Universitaet w Berlinie - 164 wol./m<sup>2</sup>, bibliotece uniwersytetu w Lipsku - 180 wol./m<sup>2</sup>, uniwersytetu w Marburgu - 160 wol./m<sup>2</sup>, w Wuppertalu - 156 wol./m<sup>2</sup>, w Bambergu - 382 wol./m<sup>2</sup>, w Erlangen - 186,5 wol./m<sup>2</sup>, czy też w bibliotece fińskiego uniwersytetu w Jyväskylä - 149 wol./m<sup>2</sup> (18). W polskich bibliotekach również występuje duża rozbieżność wartości omawianego wskaźnika. Dla przykładu w bibliotece Uniwersytetu Gdańskiego wskaźnik ten wynosił 130 wol./m<sup>2</sup>, w bibliotece WSP w Bydgoszczy 122 wol./m<sup>2</sup>, w bibliotece Akademii Medycznej w Poznaniu

wskaźnik ten sięgał 178 wol./m<sup>2</sup>, a w bibliotece AWF w Poznaniu - 214 wol./m<sup>2</sup> (19).

#### *Liczba jednostek zasobu drukowanego przypadająca na jeden etat*

W amerykańskich bibliotekach naukowych średnio na 1 etat przypada ok. 11 tys. wol., (najniższy wskaźnik 1/7000, najwyższy 1/17000). W największej pod względem zasobów bibliotece (Uniwersytet Harvarda - 13 369 855 wol.) wskaźnik ten wynosi 1/11 884 wol (20).

Julie Hurd (21) podaje dane statystyczne dotyczące amerykańskich bibliotek naukowych, z których wynikają następujące wartości omawianego wskaźnika:

- biblioteki wydziałowe (*departmental*) (161 bibliotek) - 1/13115
- biblioteki wielodzielnicowe (*multisubject* - wydziałowe obejmujące więcej niż 3 dziedziny) (12 bibliotek) - 1/10069
- biblioteki główne dziedzicowe (*main divisional* - dla wydziału nauk ścisłych i technicznych, zlokalizowane w głównym budynku biblioteki) (13 bibliotek) - 1/21625
- biblioteki samodzielne (*stand-alone* - oddzielne biblioteki obejmujące zbiory z zakresu nauk ścisłych i technicznych, mieszczące się we własnym budynku) (30 bibliotek) - 1/12836.

W bibliotekach dziedzinowych wskaźnik przyjmował następujące wartości w zależności od obsługiwanej dziedziny:

- biologia - 1/14900
- chemia - 1/12013
- nauki inżynierskie - 1/15140
- geologia - 1/13485
- matematyka - 1/11398
- fizyka - 1/13133

W niemieckich bibliotekach naukowych (2195 bibliotek) wskaźnik ten w 1993 r. przyjmował wartość 1/14695 wol., a w grupie bibliotek uniwersyteckich (78 bibliotek) 1/14346 wol. (22). W bibliotekach polskich (duży udział zasobów drukowanych, w większości bibliotek brak systemów informatycznych) w 1994 r. wskaźnik ów przedstawiał się następująco:

- biblioteki akademii rolniczych - 1/ 6639
- biblioteki akademii wychowania fizycznego - 1/4277
- biblioteki wyższych szkół pedagogicznych - 1/8487
- biblioteki uniwersyteckie - 1/5859
- biblioteki akademii medycznych - 1/5208
- biblioteki politechnik - 1/5714
- biblioteki akademii muzycznych i sztuk pięknych - 1/3774 (23)

Można oczywiście znaleźć przykłady bibliotek, w których wskaźnik ten znacznie odbiega od wskaźnika bibliotek polskich czy amerykańskich. Są to np. biblioteki: Uniwersytetu w Heidelbergu - (31.12.96 r. - 1/22,5 tys. wol.), uniwersytetów fińskich w Joensuu - 1/21 tys. wol. i w Jyväskylä - 1/27 tys. wol. (24).

#### *Liczba udostępnień przypadająca na jeden etat*

Średnia liczba udostępnień przypadających na jeden etat dla 54 bibliotek akademickich w Polsce wyniosła 4387 (25). W bibliotekach uczelni medycznych w Polsce przypadało w 1994r. średnio 2789 wszystkich udostępnień (miejscowych i na zewnątrz) na jeden etat (26). W bibliotekach uczelni rolniczych wskaźnik ten wyniósł 3721 udostępnień na etat (najwięcej 8766, najmniej 1187); licząc tylko etaty z działów udostępniania mamy 14542 udostępnienia na etat (27). W bibliotekach uczelni artystycznych średnia liczba udostępnień na jeden etat wyniosła 3397 (najwięcej 4729, najmniej 1752). W bibliotekach politechnik na jeden etat przypadało 5646 udostępnień (najwięcej 11430, najmniej 821). W bibliotekach wyższych szkół pedagogicznych wskaźnik ten wynosił 5986 (najwięcej 10548, najmniej 2673). W bibliotekach AWF na jeden etat przypadały 3362 udostępnienia (6137 najwięcej, 1536 najmniej). W bibliotekach uniwersyteckich na jeden etat przypadało 4066 udostępnień (najwięcej 8073, najmniej 1062) (28). W bibliotekach naukowych USA wskaźnik ten wynosił w latach 1995-96 2425 udostępnień na jeden etat (29). W niemieckich bibliotekach uniwersyteckich wynosił 1/4345, a w pozostałych bibliotekach naukowych Niemiec 1/5367 (30). Dane te pochodzą wszakże z 1993 r. i mogą w jakimś stopniu różnić się od wskaźników z lat 96-97. Co prawda, jest mało prawdopodobne, aby w ciągu kilku lat miały miejsce jakieś istotne zmiany w zakresie udostępniania, niemniej wybrano losowo 10 bibliotek uniwersyteckich, aby ustalić w nich wartość badanego wskaźnika. Uzyskano średnią 1/5976 (31).

#### *Koszty gromadzenia i opracowania zbiorów*

Na jeden etat w dziale gromadzenia przypada w bibliotekach polskich średnio 1227 jednostek dodawanych do zbioru (maksymalna liczba - 3513, minimalna liczba 193, mediana 1061, odchylenie standardowe 734). Oznacza to, że koszt gromadzenia jednego woluminu sięga 10 zł (32). Obliczenia te oparte są na założeniu, iż etaty działu gromadzenia stanowią średnio 10% wszystkich etatów bibliotecznych (33).

W niemieckich bibliotekach uniwersyteckich na jeden etat z działu gromadzenia (przy założeniu, że liczba etatów związanych z gromadzeniem stanowi 12 % ogólnej liczby etatów) przypadają średnio 3567 nabytki

(największa liczba 5376, najmniejsza 1089, mediana 3420, odchylenie standardowe 1338) (34).

W bibliotekach naukowych USA na jeden etat z działu gromadzenia przypada średnio 12200 wol. nabytków (35). W bibliotekach 29 tzw. „nowych” brytyjskich uniwersytetów na jeden etat działu gromadzenia przypada średnio 4095 wol. nabytków (36).

#### *Koszty gromadzenia i prac introligatorskich związane z obsługą czasopism*

Wg Kingma stały koszt obsługi jednej subskrypcji wynosi 62,96 \$ (37). Bowen szacuje ten koszt (wlicza tu koszt prac introligatorskich) na ok. 40 \$ (38).

W bibliotece głównej uniwersytetu w Berkeley w roku 1996 wyliczono, że koszty obsługi (wliczono koszt opraw) prenumeraty kwartalnika wynoszą 17,47 \$, a tygodnika 113,08 \$. Szacuje się średni koszt prenumeraty jednego tytułu na ok. 50 \$ (39).

#### *Koszty prac introligatorskich w odniesieniu do całego zasobu*

W bibliotekach akademickich USA koszt prac introligatorskich wynosi średnio 6 centów rocznie na jeden wolumin posiadanych zbiorów (najwięcej 18 centów, najmniej poniżej jednego centa, mediana 6 centów, odchylenie standardowe 3 centy) (40).

W bibliotekach 45 tzw. „starych” uniwersytetów brytyjskich na prace introligatorskie wydaje się średnio 72 600 funtów rocznie (41).

#### *Koszty budowy infrastruktury technicznej*

Cooper wyliczył, że koszty budowy magazynów bibliotecznych pod koniec lat 80. wynoszą 4,33 \$ na jeden wolumin w budynkach, w których stosowane jest magazynowanie zwarte. Natomiast w magazynach z wolnym dostępem do półek koszty te wynosiły 15,84 \$ (42).

Budynki magazynów składowych biblioteki Uniwersytetu Harvarda kosztują w przeliczeniu na jeden wolumin ok. 2\$ (każdy budynek ma pojemność 500 tys. woluminów, jest klimatyzowany, wchodzić doń może tylko personel). Koszt budowy nowych pomieszczeń Olin Library w Cornell University sięga ok. 20 \$ za książkę, a nowego magazynu biblioteki Uniwersytetu Berkeley ok. 30 \$. Wysoki koszt wynika m. in. z tego, że wspomniane obiekty z powodu braku wolnej powierzchni są budowlami podziemnymi. Nowa, tradycyjnie zbudowana biblioteka Uniwersytetu w Kentucky, mieszcząca 1,2 mln wol. i 4000 miejsc w czytelnich - kosztowała 58 mln \$ (ok. 1700 \$/m<sup>2</sup>) (43). Bowen podaje, że koszty budowy obiektów bibliotecznych wynoszą od 21 \$ do 41 \$ za książkę (nie obejmuje to wyliczenie bibliotek

narodowych, które z racji pełnionych funkcji potrzebują większych powierzchni, stąd koszty ich budowy są dużo wyższe, np. nowe budynki British Library kosztowały ok. 75 \$ w przeliczeniu na jeden wolumin, a budynki biblioteki narodowej Francji ok. 100\$) (44). Warto dodać, że koszty budowy bibliotek wzrastają średnio o ok. 4 % rocznie.

Do tego doliczyć należy wydatki na zakupu wyposażenia - regałów, stołów, wózków itp. Koszty zakupu regałów sięgają 1,5 \$ na jeden wolumin. Doliczając do tego pozostałe koszty wyposażenia, możemy przyjąć, że koszt wyposażenia (bez sprzętu informatycznego) koniecznego do obsługi jednego woluminu wynosi ok. 2 \$ (45).

W Polsce koszt budowy infrastruktury koniecznej do obsługi zasobu drukowanego wynosi obecnie od 2200 zł do 2500 zł za m<sup>2</sup>, co oznacza że koszt budowy powierzchni bibliotecznej dla obsługi jednego woluminu wynosi od 15 do 17 zł. Zatem z wyposażeniem koszt ten może sięgać 20 zł na jeden wolumin.

#### *Straty wynikłe ze zniszczenia, zagubienia bądź kradzieży*

Straty te są wyjątkowo trudne do oszacowania. Z bardzo niepełnych danych wynika, że w bibliotekach uniwersytetów brytyjskich straty te wynoszą 2 poważnie uszkodzone bądź skradzione egzemplarze na 1000 udostępnień (46). Niestety, nie dysponujemy tego rodzaju danymi dla innych krajów. Na podstawie sprawozdań rocznych Biblioteki Uniwersyteckiej UAM w Poznaniu można ostrożnie szacować, iż straty sięgają 1000 woluminów na ok. 450 tys. udostępnień (1 egz. na 450 udostępnień), co daje podobny wskaźnik jak w bibliotekach brytyjskich (47).

#### *Koszty opracowywania zbiorów*

Zbiory drukowane wymagają katalogowania - alfabetycznego i rzeczowego. Koszt opracowania jednego woluminu wynosił w bibliotece UAM ok. 16 zł (22 osoby zatrudnione przy opracowaniu rzeczowym i alfabetycznym; średnia płaca w 1996 r. 533 zł /20 osób/ i bibliotekarza dyplomowanego 950 zł /2 osoby/; utrzymanie ok. 60 m<sup>2</sup> powierzchni ok. 2000 zł; liczba opracowanych woluminów w roku - ok. 15 tys.) (48).

W USA w latach 80. szacowano koszty opracowania jednego woluminu na 17,17 \$. Najwyższe koszty sięgały 32 \$ (sporządzanie całego opisu), najniższe 6,43 \$ (kopiowanie opisów) (49).

#### *Całkowite koszty utrzymania jednego woluminu źródła drukowanego*

W warunkach polskich koszt utrzymania 1 m<sup>2</sup> powierzchni bibliotecznej wynosi ok. 30 zł rocznie. Jeśli przyjmiemy że na m<sup>2</sup> przypada ok. 150



wol., to utrzymanie powierzchni dla jednego woluminu kosztuje ok. 20 gr rocznie.

Obsługa 5000 wol. wymaga jednego etatu. Przy założeniu, iż utrzymanie etatu kosztuje ok. 12 tys. zł rocznie (pensja 700 zł miesięcznie + ok. 50% składka ZUS=1000 zł) obsługa jednego woluminu to ok. 2,40 zł rocznie. Zatem, biorąc pod uwagę koszty utrzymania pomieszczeń i płace bibliotekarzy, otrzymujemy 2,60 zł rocznie na jeden wolumin. Jeśli dodamy do tego 40 gr na inwestycje i zabiegi introligatorskie, to otrzymamy kwotę 3 zł rocznie na jeden wol. Jest ona wyliczona z dużym przybliżeniem, jednak jest mało prawdopodobne, aby kwota ta mogła być niższa niż 3 zł i wyższa niż 8 zł (możliwe są wyższe o 50 % płace i o połowę mniejsza liczba woluminów przypadająca na jednego pracownika).

Warto tutaj przytoczyć dane dotyczące kosztów eksploatacji czasopisma "Ecology" w postaci drukowanej. Koszty przechowywania 77 woluminów wynoszą rocznie 236 \$ (3,07 \$ za wolumin), koszty udostępniania wynoszą 45 \$ (jedno udostępnienie ok. 1 \$), koszty konserwacji - 5 \$ Razem koszty utrzymania zasobu retrospektywnego wynoszą 286 \$ rocznie. Do tego należy doliczyć koszt obsługi nowych egzemplarzy. Koszty gromadzenia i opracowania bieżących egzemplarzy wynoszą rocznie ok. 20 \$, koszty opraw ok. 20 \$, koszty 45 udostępnień ok. 45 \$. Koszty obsługi zasobu bieżącego wynoszą zatem 85 \$ Całkowite koszty obsługi tytułu wynoszą 371 \$ rocznie (50).

## **Źródła elektroniczne**

### *Ceny zakupu*

Ceny źródeł elektronicznych nie są tak łatwe do ustalenia jak ceny źródeł drukowanych. Wynika to z odmiennych zasad ich sprzedaży (co jest oczywiście wynikiem różnic technologicznych). Obecnie 55 % źródeł dostępnych jest w trybie online, 23 % na CD-ROM, 10 % na dyskietkach, 7 % na taśmach magnetycznych i 5 % w tzw. trybie wsadowym (51).

To naturalnie pociąga za sobą konieczność ciągłego opracowywania dość złożonych zasad pobierania opłat. Trudno jest tu zatem określić średnie ceny podobnie jak w przypadku źródeł drukowanych..

Wiadomo, że ceny wydawnictw na CD-ROM stopniowo maleją. Siedemnasta edycja The Multimedia and CD-ROM Directory TFPL wykazuje 9100, tytułów których cena jest niższa niż 100 \$. Stanowią one ok. 50 % wszystkich tytułów ( w 1996 r. cena poniżej 100 \$ dotyczyła 45 %, a w 1994 r. tylko 25 % wszystkich tytułów) (52). Z drugiej strony, źródła elektroniczne mające swe drukowane odpowiedniki, są droższe o 30 % od tych ostatnich (53).

Przyczyną takiego stanu rzeczy jest przede wszystkim dążenie wydawców do utrzymania odpowiednio wysokiego poziomu zysków. Z reguły mogą sobie oni na to pozwolić ze względu na swoją monopolistyczną pozycję. Jeśli źródła elektroniczne nie są przygotowywane przez wydawców komercyjnych, ich ceny mogą być zdecydowanie niższe od cen źródeł drukowanych.

Koszty przygotowania publikacji drukowanej o objętości 100 stron wynoszą ok. 1500 \$, natomiast elektronicznej 500 \$; przy objętości 500 stron odpowiednio 7500 \$ i 1500 \$; wreszcie przy objętości 1000 stron 15000 \$ i 2150 \$. Koszty powielania (źródło drukowane ma format B5, źródło elektroniczne jest na dysku CD-ROM) wynoszą dla 100 egzemplarzy źródła drukowanego 18 \$ za egzemplarz, a źródła na CD-ROM 5 \$ za egzemplarz. Dla 500 egzemplarzy odpowiednio 6\$ i 2,50 \$, dla 1000 egzemplarzy 4 \$ i 2,25 \$, dla 5000 egzemplarzy 3,35 \$ i 2 \$.

Koszty dystrybucji wynoszą (pod uwagę brano format B5 i cennik poczty Australii) za egzemplarz o objętości 100 stron - 7,50 \$, za egzemplarz o objętości 500 stron - 12 \$, 1000 stron - 20 \$ i 5000 stron - 60 \$. We wszystkich tych przypadkach koszty dystrybucji źródła elektronicznego o identycznej objętości wynoszą 3 \$ (54).

#### *Koszty przenoszenia publikacji drukowanych na nośniki elektroniczne*

Ręczne przepisywanie 300-stronicowego tekstu kosztuje ok. 600 \$. Skanowanie (obraz strony) XIX -wiecznych książek w Cornell University kosztowało w 1992 r. ok. 30-40 \$ za tom. W programie Andrew W. Mellon Foundation przenoszenie tekstów czasopism drukowanych na nośniki elektroniczne kosztowało ok. 39 centów za stronę (skanowanie, rozpoznawanie znaków metodą OCR i korekta) (55).

#### *Koszty składowania i magazynowania zasobów elektronicznych*

Miesięczne koszty składowania CD-ROM w opakowaniach wynoszą dla 100 dysków 12 centów, dla 500 - 2,44 \$, dla 1000 - 4,88 \$, dla 5000 dysków - 24,44 \$ (56). Stern i Compier obliczyli że 84 dyski CD zawierające czasopisma z zakresu medycyny i nauk pokrewnych zajmują 1,1 m bieżącego regału, a odpowiadający im zasób czasopism drukowanych ok. 40 m (57).

Wg Waters'a koszty przechowywania jednego woluminu w postaci elektronicznej wynoszą 2 \$ rocznie, ale stale ulegają obniżeniu i w ciągu 5 lat powinny spaść o połowę (58).

### *Koszty udostępniania zasobów elektronicznych*

Koszty te są w bibliotekach dość trudne do ustalenia z uwagi na fakt częstego wykorzystywania tej samej instalacji informatycznej do udostępniania własnego katalogu, jak i obcych źródeł informacji. Część stacji roboczych zwykle pozwala także na pracę z edytorem tekstu. W żadnej uczelni nie mamy do czynienia z sytuacją, w której instalacje informatyczne służą wyłącznie udostępnianiu zasobów bibliotecznych. Trudno zatem całkowite koszty budowy i utrzymania takiej instalacji wliczać w koszt udostępniania zasobów elektronicznych. Niemniej, udostępnianie zasobów elektronicznych wymaga odpowiednio wysokiego nasycenia uczelni sprzętem informatycznym i zapewne musi być wyższe niż obecnie. Wynosi ono w bibliotekach USA i niemieckich średnio: 1 stacja robocza na 2-3 tys. udostępnień (najniższy wskaźnik wynosi 1500 udostępnień na stację). Jednak nie liczy się tutaj na ogół tego, że użytkownicy mają dostęp do instalacji bibliotecznej ze swoich stacji.

### **Porównanie kosztów utrzymania źródeł drukowanych i elektronicznych**

Utrzymanie zasobów elektronicznych jest obecnie jeszcze niewiele tańsze od utrzymania zasobów drukowanych. Jeśli np. przyjmiemy, iż serwer typu jukebox kosztuje ok. 100 000 zł i pozwala na dostęp do 10 tys. monografii, to utrzymanie 20 takich serwerów będzie kosztować ok. 600 000 zł rocznie (okres eksploatacji urządzeń ok. 5 lat, dwóch pracowników obsługi). Utrzymanie biblioteki liczącej ok. 200 tys. wol. kosztuje mniej więcej tyle samo. Ale koszty utrzymania zasobów drukowanych ciągle ulegają podwyższeniu, natomiast koszty eksploatacji zasobów elektronicznych spadają (istotnym przełomem będzie upowszechnienie się dysków DVD).

Także budowa biblioteki elektronicznej jest obecnie tańsza od budowy biblioteki tradycyjnej co najmniej dwukrotnie. Czy zatem biblioteki elektroniczne uzyskają zdecydowaną przewagę nad swoimi papierowymi odpowiednikami? Zapewne tak. Stanie się to wówczas, kiedy wydawcy znajdą możliwość uzyskiwania odpowiednio dużych dochodów, wydając źródła elektroniczne, a użytkownicy będą dysponowali odpowiednio rozbudowaną infrastrukturą techniczną.

### **Porównanie kosztów wykorzystywania zasobu czasopism drukowanych w Bibliotece Akademii Medycznej w Poznaniu z kosztami eksploatacji systemu ADONIS**

W latach 1996-1997 przeprowadzono analizę kosztów gromadzenia, utrzymania i udostępniania drukowanego zasobu czasopism obcojęzycznych

w bibliotece poznańskiej Akademii Medycznej. Objęła ona zasób liczący 286 tytułów czasopism.

Koszt prenumeraty tych tytułów wyniósłby ok. 142 tys. DM (w rzeczywistości biblioteka płaciła tylko za prenumeratę 190 tytułów - 100350 DM, pozostałe 96 tytułów otrzymywała jako dary). Koszty obsługi prenumeraty (tylko płace) ok. 10 000 zł rocznie. Koszty magazynowania całego posiadanego przez bibliotekę zasobu czasopism obcojęzycznych wynosiły rocznie 10 650 zł. Złożyły się nań pensje magazynierów liczone razem ze składkami ZUS (8400 zł) i koszty utrzymania 45 m<sup>2</sup> powierzchni magazynowej (2250 zł - utrzymanie 1 m<sup>2</sup> powierzchni biblioteki kosztowało w 1996 r. ok. 50 zł). Koszty prac introligatorskich (oprawy roczników) wynoszą rocznie ok. 850 zł.

Koszty udostępniania - 41 000 zł. Liczono tutaj koszty utrzymania Czytelni Naukowej w części odpowiadającej czasopismom zagranicznym (21800 zł - płace i 2400 zł koszty utrzymania pomieszczenia) i koszty utrzymania Wypożyczalni Międzybibliotecznej (płace pochłonęły tu 16 800 zł).

Otrzymano sumę 62 500 zł rocznie.

Jeśli do kosztów udostępniania doliczymy koszty utrzymania Pracowni Reprograficznej (koszty utrzymania etatu wyniosły tutaj 21800 zł, koszty papieru i wykonywania odbitek ponosili czytelnicy) to otrzymamy kwotę 84 300 zł (59).

#### *Koszt eksploatacji systemu ADONIS*

Koszt prenumeraty systemu ADONIS wynosił we wrześniu 1997 r. 28800 guldenów holenderskich. Koszt prenumeraty na 1998 r. wynosi 25920 guldenów (tj. ok. 23 tys. DM), jeśli dokona się wpłaty w br. razem z opłatą za prenumeratę tegoroczną. Serwis ADONIS udostępnia obecnie ponad 850 tytułów czasopism (publikowanych przez ponad 90 wydawców), które jednak nie obejmują wszystkich tytułów gromadzonych przez bibliotekę poznańskiej AM (w 1996 r. oferta ADONISA zawierała 48 tytułów gromadzonych przez bibliotekę).

Koszty udostępniania czasopism w systemie ADONIS to przede wszystkim opłaty za wydruki artykułów (*Publishers Copyright Charge*). Wynoszą one średnio ok. 10 \$ za artykuł (60).

Udostępnianie czasopism w postaci elektronicznej wymaga odpowiedniego sprzętu. Standardowe wyposażenie jednego stanowiska to mikrokomputer (Pentium 133 z czytnikiem CD) i drukarka laserowa. Ponieważ cały wydany dotąd zbiór serwisu ADONIS zajmuje ponad 500 dysków, udostępnianie ułatwia zastosowanie czytnika typu „jukebox”. Firma rekomenduje model Pioneer DRM-5004X z dwoma lub czterema napędami. Czytnik obsługuje zbiór 500 dysków i kosztuje 34500 DM (wersja z cztere-

ma napędami) (61). Zakładając wersję instalacji z czytnikiem DRM-5004X i pięć stacji roboczych, musimy liczyć się z następującymi wydatkami:

- koszty instalacji: czytnik, pięć stacji roboczych, drukarka laserowa, okablowanie - ok. 110000 zł
- koszt budowy pomieszczeń ( $30 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2$ ) - ok. 100 000 zł
- koszt utrzymania powierzchni -  $40 \times 30 \text{ zł} = 1200 \text{ zł}$  lub  $40 \times 50 \text{ zł} = 2000 \text{ zł}$
- płace (2 etaty) -  $2 \times 1000 \text{ zł} = 2000 \text{ zł}$  lub  $12 \times 2000 \text{ zł} = 24 000 \text{ zł}$  lub  $2 \times 1500 \text{ zł} = 3000 \text{ zł}$  lub  $12 \times 3000 \text{ zł} = 36 000 \text{ zł}$
- koszt abonamentu - ok. 50 000 zł

Zatem stały koszt wyniósłby ok. 110 000 zł. Koszt udostępniania zależy od liczby kopiowanych artykułów.

#### *Zasób na nośniku drukowanym*

- Prenumerata - ok. 800 000 zł (zakładamy, że odpowiada to średniej cenie za jeden tytuł płaconej obecnie przez bibliotekę AM z upustem ok. 50 000 zł ze względu na liczbę tytułów. Średnia cena jednego z 47 tytułów, które kupuje biblioteka i które również udostępnia serwis ADONIS, wynosi ok. 890 DM i jest o ok. 300 DM wyższa niż średnia cena jednego z tytułów wchodzącego w skład abonowanego zasobu 286 czasopism).
- Koszty obsługi zasobu - ok. 200 000 zł ( $3 \times 62 500 \text{ zł}$ )

Całkowity koszt wyniósłby ok. 1000 000 zł.

Jeśli odejmiemy od tej sumy stałe koszty utrzymania serwisu ADONIS, to otrzymamy w przybliżeniu różnicę ok. 850 000 zł. Ta suma może być przeznaczona na udostępnianie zasobu elektronicznego. Oznacza to dostęp do ok. 24 tys. artykułów rocznie. Zatem, jeśli liczba wykorzystywanych artykułów jest wyższa - opłacalność wykorzystania zasobu drukowanego nie podlega wątpliwości. W przeciwnym wypadku racje ekonomiczne są po stronie serwisu ADONIS.

#### *Przypisy*

1. ARL Statistics 1995-96. Comp. and ed. By Martha Kyrillidou, Ken Rodriguez, Kendon Stubbs. Washington 1997 s. 46.
2. LISU Annual Library Statistics 1996 by John Sumsion, Claire Creaser and Catherine Hanratty. Loughborough 1996 s. 202-203.
3. Don Noble; Medical books in an age of technology: selection and purchase. Health Libraries Review 1996, No 13 s. 151.

4. ARL Statistics 1995-96...Op. cit. s. 9. W latach 1963-1990 wzrost cen książek w twardych oprawach wynosił w USA 7,2 % rocznie. *Journal of Library Administration* 1996, No 3/4 s. 110.
5. Charles Hamaker; Toward a calculus of Collection Development. *Journal of Library Administration* 1993, No 2 s. 105.
6. LISU Annual Library...Op. cit. s.37.
7. ARL Statistics 1995-96...Op. cit. s. 46.
8. LISU Annual Library...Op. cit. s. 192.
9. ARL Statistics 1995-96...Op. cit. s. 8-9.
10. *Journal of Library Administration*...Op. cit. s. 111.
11. LISU Annual Library...Op. cit. s. 10.
12. Przemysław Magdziarski; Analiza kosztów utrzymania czasopism w wersji drukowanej i elektronicznej na przykładzie Biblioteki Głównej Akademii Medycznej w Poznaniu i serwisu ADONIS. Poznań 1997. Praca magisterska napisana na Wydziale Neofilologicznym UAM (kierunek informacja naukowa) - maszynopis.
13. Tamże.
14. Michael Lesk; Substituting Images for Books: The Economics for Libraries. January 1996. URL: <http://community.bellcore.com/lesk/unlv/unlv.html>
15. William G. Bowen; JSTOR and the Economics of Scholarly Communication I. URL: <http://www-clr.stanford.edu/clr/econ/jstor.html>
16. Cost Benefits of Electronic Publishing - The Financial Cost-Benefit Case URL: <http://www.softlaw.com.au/nanabelles/costben1.htm>
17. Julie M. Hurd; ARL Academic Science and Technology Libraries: Report of a Survey. *College and Research Libraries* 1996, March s. 150-151.
18. Na podstawie danych uzyskanych od dyrekcji wymienionych bibliotek w 1997 roku.
19. Na podstawie sprawozdań rocznych z 1996 r i stron WWW z 1997 r.
20. Na podstawie danych ARL Statistics 1995-96...Op. cit.
21. Julie M. Hurd, *Academic*...Op. cit. s. 150-151
22. Na podstawie danych Hans-Peter Thun; Eine Einfuehrung in das Bibliothekswesen der Bundesrepublik Deutschland. Berlin 1995, s. 47.
23. Na podstawie badań ankietowych autora z 1994 r.
24. Dane na podstawie stron WWW wymienionych bibliotek z 1997 r.
25. Na podstawie badań ankietowych autora z 1994 r.
26. Wg badań własnych prowadzonych w 1994 r. - dane dla 8 bibliotek. A. Jazdon i A. Janowska podają liczbę 2229 udostępnień na jeden etat. A. Jazdon, A. Janowska; Z problemów planowania obsady personalnej w bibliotekach. Maszynopis. Natomiast A. Piotrowicz podaje liczbę 3400 udostępnień na jeden etat (maksymalnie 5576, naj-

- mniej 1192). Aniela Piotrowicz; Udostępnianie zbiorów w bibliotekach uczelni medycznych. Biuletyn GBL 1996, nr 354 s. 58, 63. Wynik ten jest bardzo dobrze udokumentowany. Autorka opierała się na danych z 13 bibliotek.
27. Na podstawie badań ankietowych autora z 1994 r.
  28. Na podstawie badań ankietowych autora z 1994 r. Jazdon i Janowska podają średnią liczbę udostępnień na jeden etat dla uniwersyteckich bibliotek - 2765, dla akademii rolniczych - 2544, dla akademii wychowania fizycznego - 2862, dla akademii ekonomicznych - 3226, dla wyższych szkół pedagogicznych - 5122 i dla politechnik - 5359. Jazdon, Janowska...Op. cit.
  29. ARL Statistics...Op. cit. s. 44-45
  30. Hans-Peter Thun; Eine Einfuehrung... Op.cit. s. 47.
  31. Na podstawie danych uzyskanych w 1997 r. od dyrekcji wymienionych bibliotek
  32. Płaca miesięczna 700 zł + 45 % na ubezpieczenia społeczne + 3% na Fundusz Pracy + 0,18 % na Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych. Oznacza to ok. 12 000 zł rocznie na jeden etat. Do tego należy doliczyć koszty utrzymania powierzchni biurowej, koszt korespondencji, rozmów telefonicznych, zużycia materiałów biurowych itp.
  33. Liczba zatrudnionych na podstawie sondażu przeprowadzonego w 55 polskich bibliotekach akademickich w 1994 r. Założenie, że etaty związane z gromadzeniem stanowią 10 % wszystkich etatów, oparte na danych z bibliotek: UAM w Poznaniu, UMK w Toruniu, Politechniki Łódzkiej, ATR w Bydgoszczy, AGH, Politechniki Lubelskiej, AR w Lublinie (średnia 10,5%).
  34. Na podstawie danych uzyskanych od dyrekcji 13 uniwersyteckich bibliotek niemieckich w 1997 r.
  35. Obliczenia te oparte są na założeniu, iż etaty działu gromadzenia w bibliotekach amerykańskich stanowią ok. 7 % wszystkich etatów.
  36. Wyliczenie oparto na założeniu, że etaty gromadzenia stanowią 7 % wszystkich etatów bibliotecznych w bibliotekach uniwersytetów brytyjskich.
  37. Bruce R. Kingma; The Economics of Access versus Ownership: THE Cost and Benefits of Access to Scholarly Articles via Interlibrary Loan and Journal Subscriptions. URL: <http://www-crl.stanford.edu/crl/econ/kingma.html> (styczeń 1997).
  38. William G. Bowen... Op. cit.
  39. Sandra Whisler, Susan F. Rosenblatt; The Library and the University Press: Two Views of the Costs and Problems of the Current System of Scholarly Publishing. In: Scholarly Communication and Techno-

- logy. URL <http://www.arl.org/scomm/scat/rosenblatt.html> (kwiecień 1997)
40. Na podstawie danych zawartych w ARL Statistics...Op. cit.
  41. LISU Statistics... Op. cit. s. 123.
  42. Michael Cooper; A Cost Comparison of Alternative Book Storage Strategies. *Library Quarterly* 1989, No 3.
  43. Michael Lesk; Substituting... Op. cit.
  44. William G. Bowen;...Op.cit.
  45. Ceny na podstawie katalogu firmy Gaylord Bros. na 1997 r.
  46. Na podstawie sprawozdań rocznych bibliotek niektórych uniwersytetów brytyjskich.
  47. Sprawozdanie z działalności Biblioteki Uniwersyteckiej oraz sieci bibliotek zakładowych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu za rok 1996 (stwierdzono 1311 nowych zgubień, w roku 1995 - 1535, w 1993-1063; część owych zagubień odnajduje się).
  48. Sprawozdanie z działalności Biblioteki Uniwersyteckiej oraz sieci bibliotek zakładowych Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu za rok 1996.
  49. George Harris; Historic Cataloging Costs, Issues, and Trends. *Library Quarterly* 1989, No 1 s. 5.
  50. JSTOR and the Economics of Scholarly Communication. URL: <http://www.mellon.org/jsesc.html>
  51. Martha E. Williams; Highlights of the online database industry and the internet. In: *Proceedings of the 17th National Online Meeting 1996 May 14-16; New York 1996*. Pp 1-4.
  52. *Information Retrieval & Library Automation* 1997, No 1 s. 11.
  53. Ann Okerson; A Librarian's View of Some Economic Issues in Electronic Scientific Publishing. URL: <http://www.library.yale.edu/~okerson/unesco.html>
  54. The Financial Cost-Benefit... Op. cit.
  55. Michael Lesk; *Cyfrowe książki. Świat Nauki* 1997 Nr 5, s. 37.
  56. Cost Benefits of Electronic...Op. cit.
  57. Barrie T. Stern, Henk C.J. Compier; ADONIS-Document delivery in the CD-ROM age. *Interlending and Document Supply* 1990, Nr 3, s. 84.
  58. John Garrett, Don Waters; Preserving Digital Information. URL: <http://www-rlg.stanford.edu/ArchTF>
  59. Przemysław Magdziarski; *Analiza...* Op. cit.
  60. Np. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* - 10 \$; *Acta Dermatovenerologica* - 11 \$; *Acta Neurologica Scandinavica* - 10 \$; *Acta Physiologica Scandinavica* - 8,5 \$; *Alimentary Pharmacology and Therapeutics* - 8,5 \$; *American Journal of Cardiology* - 17 \$; *Annals of Tropical Medicine and Parasitology* - 9\$; *Biological Psychiatry* -



17 \$; Critical Reviews in Toxicology - 9,35 \$; Food and Chemical Toxicology - 17 \$; Grana - 11 \$; International Journal of Pancreatology - 9 \$; Molecular and General Genetics - 9,25 \$; Zoomorphology - 9,25 \$. Najniższa opłata - 1.65 \$ (Medical Letters on Drugs & Therapeutics), najwyższa opłata - 32 \$ (m. in. Advanced Drug Delivery Reviews). Na podstawie materiałów informacyjnych firmy ADONIS B.V. z sierpnia 1997 r.

61. ADONIS News. 1996 No 1 s. 5.