

WŁADYSŁAW SOBUCKI, BARBARA DREWNIĘSKA-IDZIAK,
DANUTA JARMIŃSKA, DONATA RAMS

Degradacja papieru w księgozbiorach polskich z XIX i XX wieku

Na stan zachowania zbiorów gromadzonych, przechowywanych i udostępnianych w bibliotekach i archiwach mają wpływ różne czynniki, a skutki ich działania kumulują się przez lata. Wśród czynników sprzyjających destrukcji zbiorów wiodącą rolę odgrywają zanieczyszczenia powietrza, głównie obecność w atmosferze tzw. kwasotwórczych gazów: dwutlenku siarki i tlenków azotu, przed którymi – jak na razie trudno zbiory ochronić.

Stan zachowania zbiorów zależy także w dużym stopniu od warunków ich przechowywania i użytkowania: temperatury i wilgotności powietrza, sposobu oświetlania i stopnia nasświetlenia i innych czynników.

Do oceny stopnia degradacji papieru i stanu zagrożenia dla zbiorów bibliotecznych i archiwalnych służy przede wszystkim określenie stopnia ich zakwaszenia poprzez pomiar pH. Dotyczy to nie tylko zasobów z XIX i XX wieku, na ogół silnie zakwaszonych, ale także papierów w zbiorach specjalnych, starych drukach, rękopisach i innych wydawnictwach z wcześniejszych lat.

Oznaczenie pH, jako sposób oceny stopnia degradacji papieru w zbiorach, zostało wybrane także w niniejszym badaniu. O takim wyborze zdecydowała również możliwość wykorzystania nieniszczącej metody do wykonania oznaczeń bezpośrednio w bibliotekach, na miejscu, bez konieczności transportowania książek do laboratoriów.

Zasadniczym celem badania było porównanie stopnia zakwaszenia zasobów bibliotecznych w układzie geograficznym kraju. Założono,

że osiągnięto to poprzez pomiary pH tych samych wydań druków z ustalonej listy 60 tytułów, wybranych spośród poczytnych, powszechnie znanych tytułów literatury pięknej z XIX i XX wieku.

Bezpośrednią inspiracją do tak zaprojektowanego badania były wcześniejsze badania, przeprowadzone już w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku w archiwach państwowych¹, a także opublikowane niedawno dociekania naukowców holenderskich².

Publikacja stanowi sprawozdanie z realizacji zadania A-1-2 projektu badawczego zamianowanego Ministerstwa Nauki i Informatyzacji, nr PBZ-MN-002/H01/2002.

Wykaz bibliotek

Badanie zostało przeprowadzone w siedemnastu miastach na obszarze całej Polski, a badane książki pochodziły z 32 bibliotek, jednego seminarium duchownego i jednego archiwum. Miasta, w których wykonywano badania przedstawia rys. 1, zaś wykaz bibliotek, z których pochodziły wybrane do pomiarów pH druki przedstawiono w tab. 1.

¹ M. Brzozowska-Jabłońska *Problemy zakwaszania materiałów archiwalnych*, „Archeion” 1975, t. 62, s. 31.

² J. Havermans, H. J. Porck *Natural aging of paper: characterization of differences between identical copies of books stored in the New York Public Library and National Library of the Netherlands w: „La Conservation à l'ère du numérique. Actes des quatrièmes journées internationales d'études. L'ARSAG”*, Paris 2002, ss. 173-179.

Tab. 1. Wykaz bibliotek objętych badaniem

L.p	Miasto	Biblioteki	Liczba zbadanych druków
1.	Białystok	Biblioteka Uniwersytecka Biblioteka CEN Książnica Podlaska	15
2.	Bydgoszcz	Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna	14
3.	Gdańsk	Biblioteka Gdańska PAN	18
4.	Katowice	Biblioteka Śląska Biblioteka Uniwersytetu Śląskiego Uniwersytet Śląski – Biblioteka Polonistyczna	27
5.	Kielce	Wojewódzka Biblioteka Publiczna Biblioteka Główna Akademii Świętokrzyskiej Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka	21
6.	Kórnik	Biblioteka Kórnicka PAN	18
7.	Kraków	Biblioteka Jagiellońska Biblioteka Książąt Czartoryskich	44
8.	Lublin	Wojewódzka Biblioteka Publiczna Biblioteka Uniwersytecka KUL	33
9.	Łódź	Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna Biblioteka Uniwersytecka	36
10.	Płock	Biblioteka TNP	14
11.	Poznań	Biblioteka Raczyńskich Biblioteka PTPN	16
12.	Przemysł	Przemyska Biblioteka Publiczna Biblioteka Towarzystwa Przyjaciół Nauk Biblioteka Wyższego Seminarium Duchownego Biblioteka Archiwum Państwowego	11
13.	Szczecin	Książnica Pomorska	19
14.	Toruń	Biblioteka Główna UMK	31
15.	Warszawa	Biblioteka Uniwersytecka Biblioteka Narodowa	25 60
16.	Wrocław	Zakład Narodowy im. Ossolińskich	42
17.	Zielona Góra	Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna Biblioteka Nauk Humanistycznych UZ Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka Biblioteka Publiczna w Świebodzinie	17



Rys. 1. Położenie na mapie Polski miejscowości, w których wykonano badania

Wykaz druków objętych badaniem

Wykaz objętych badaniem druków z XIX i XX wieku liczył 60 pozycji. Wybrano je spośród drugich wydań tytułów należących do kanonu polskiej literatury pięknej. Przy jej kompletowaniu kierowano się popularnością i licznym udostępnianiem poszczególnych tytułów, co w założeniu miało umożliwić odszukanie druków w różnych bibliotekach. Wszystkie druki objęte badaniem znajdują się w zbiorach BN, a ich pH stanowiło punkt odniesienia dla pozostałych pomiarów.

1. Jerzy Andrzejewski *Popiół i diament*, Warszawa: Czytelnik, 1948
2. Michał Bałucki *Grube ryby*, Warszawa 1900 (Druk F. Csernaka)
3. Wacław Berent *Żywe kamienie*, Warszawa: „Biblioteka Polska”, 1920
4. Marian Brandys *Koniec świata szwoleżerów*, t. 1, Warszawa: „BGW”, 1992

5. Roman Bratny *Kolumbowie rocznik 20*, Warszawa: PIW, 1957
6. Karol Bunsch *Dzikowy skarb*, t. 1, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1947
7. Karol Bunsch *Wawelskie wzgórze*, Kraków: Wydaw. Literackie, 1959
8. Michał Choromański *Zazdrość i medycyna*, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1933
9. Michał Czajkowski *Wernyhora*, t. 1, Paryż: w Druk. Bourgoigne et Martinet, 1842
10. Bohdan Czeszko *Pokolenie*, Warszawa: Czytelnik, 1953
1. Adolf Dygasiński *Wilki, psy i ludzie*, Warszawa: Gebethner i Wolff, [1914]
12. Aleksander Fredro *Zemsta*, Złoczów: Wilhelm Zukerkandel, [1893]
13. Wacław Gąsiorowski *Huragan*, t. 1, Lwów: Spółka Wydawnicza, 1902
14. Pola Gojawiczyńska *Dziewczęta z Nowolipiek*, cz. 1, Warszawa: „Rój”, 1936

15. Witold Gombrowicz *Ferdydurke*, Warszawa: „Rój”, 1938
16. Wiktor Gomulicki *Wspomnienia niebieskiego mundurka*, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1913
17. Jarosław Iwaszkiewicz *Slawa i chwala*, t. 1, Warszawa: PIW, 1963
18. Juliusz Kaden-Bandrowski *General Barcz*, Lwów: Wyd. Zakł. Nar. im. Ossolińskich, 1930
19. Ryszard Kapuściński *Cesarz*, Warszawa: Czytelnik, 1980
20. Maria Konopnicka *O krasnoludkach i o siewrotce Marysi*, Warszawa: M. Arct, 1909
21. Tadeusz Konwicki *Mala Apokalipsa*, Warszawa: Alfa, 1988
22. Józef Korzeniowski *Kollokacja*, Wrocław-Kraków: Zakł. Nar. im. Ossolińskich, 1958
23. Józef Korzeniowski *Karpaccy górale*, Wilno: Józef Zawadzki, 1850
24. Zofia Kossak *Krzyżowcy*, t. 1, Poznań: Księgarnia Św. Wojciecha, 1937
25. Zygmunt Krasiński *Nie-boska komedyja*, Paryż: w Księgarni i Drukarni Polskiej, 1837
26. Józef Ignacy Kraszewski *Stara baśń*, il. E. M. Androlli, Wyd. jubileuszowe z portretem autora, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1879
27. Maria Kuncewiczowa *Cudzoziemka*, Warszawa: „Rój”, 1936
28. Jadwiga Łuszczewska (Deotyma) *Panienka z okienka*, t. 1, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1911
29. Kornel Makuszyński *O dwóch takich co ukradli księżyc*, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1930
30. Kornel Makuszyński *Panna z mokrą głową*, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1936.
31. Antoni Malczewski *Marja*, Lwów: w Drukarni Piotra Pillera, 1833
32. Adam Mickiewicz *Konrad Wallenrod*, Kraków: w Drukarni Braci Gieszkowskich, 1828
33. Adam Mickiewicz *Pan Tadeusz*, Paryż: Księgarnia i Drukarnia Polska, 1838
34. Czesław Miłosz *Dolina Issy*, Kraków: Wydaw. Literackie, 1981
35. Helena Mniszek *Trędowata*: powieść, t. 1, Poznań: Wielkopolska Księgarnia: Karol Rzepecki, 1917
36. Zofia Nałkowska *Granica*, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1936
37. Zofia Nałkowska *Romans Teresy Hennert*, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1927
38. Igor Newerly *Pamiętka z Celulozy*, t. 1, Warszawa: „Czytelnik”, 1952
39. Zbigniew Nienacki *Księga strachów*, Warszawa: Nasza Księgarnia, 1972
40. Władysław Orkan *W roztokach*: powieść, t. 1, Lwów: Tow. Wydawnicze, 1910
41. Eliza Orzeszkowa *Marta*, Lwów, Złoczów: Wilhelm Zukerkandel, [1907]
42. Eliza Orzeszkowa *Nad Niemnem*, Warszawa: Hipolit Wawelberg, 1899 (*Pisma Elizy Orzeszkowej*, t. 1)
43. Jan Parandowski *Mitologia*, Lwów: Księgarnia Wydawnicza H. Altenberga, 1927
44. Bolesław Prus *Antek*, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1907
45. Bolesław Prus *Emancypantki*, t. 1, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1894
46. Bolesław Prus *Lalka*, t. 1, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1897
47. Władysław Reymont *Chłopi*, cz. 1, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1904-1909
48. Maria Rodziewiczówna *Między ustami a brzegiem pucharu*, Warszawa: S. Lewental, 1898
49. Maria Rodziewiczówna *Straszny dziadunio*, Warszawa : S. Lewental, [cenz.] 1889
50. Tadeusz Różewicz *Kartoteka*, Warszawa: PIW, 1974
51. Henryk Sienkiewicz *Krzyżacy*, t. 3, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1900
52. Henryk Sienkiewicz *Quo vadis?*, t. 1, Warszawa: Gebethner i Wolff, 1897
53. Juliusz Słowacki *Balladyna*, Warszawa: S. Orgelbrandt, 1859

54. Andrzej Strug *Dzieje jednego pocisku*, Kraków: „Książka”, [1910]
55. Andrzej Strug *Pokolenie Marka Świdry*, Warszawa: J. Mortkowicz, 1929
56. Melchior Wańkowicz *Monte Cassino*, Warszawa: Wydaw. MON, 1958
57. Stanisław Wyspiański *Wesele*, Kraków: nakł. aut., 1901
58. Gabriela Zapolska *Moralność pani Dulskiej*, Warszawa: Tow. Akc. S. Orgelbranda S-ów, 1907
59. Stefan Żeromski *Szybyłowe prace*, Lwów: Tow. Wydawnicze, 1901
60. Wojciech Żukrowski *Kamienne tablice*, t. 1, Warszawa: Wydaw. MON, 1969

Największą liczbę tych samych wydań druków zbadano w Krakowie – 44 egzemplarze, Wrocławiu – 42 oraz Lublinie – 36 i Łodzi – 33. Najmniej zaś w Przemyślu – 11 oraz Bydgoszczy i Płocku – po 14. Łącznie badaniu poddano 458 tomów.

W kilku miastach Polski nie udało się zgromadzić dostatecznej liczby druków (m.in. 10), która warunkowałaby przeprowadzenie wiarygodnego badania. Dotyczy to między innymi Olsztyna i Kalisza.

Pomiary pH

Pomiarów pH dokonywano w dwu miejscach każdego druku, najczęściej na kartach z numerem stron 11 i 101, a tylko w przypadku druków cienkich na kartach z numerem stron 11 i 51 (druki o numerach w wykazie: 2, 11, 12, 23, 25, 31, 32, 50, 58). Jedyne w druku *Antek* B. Prusa, liczącym 38 kart pomiary wykonano na kartach z nr stron 11 i 28 (w wykazie poz. 34). We wszystkich przypadkach pomiary wykonane były pośrodku górnego marginesu.

Badanie pH przeprowadzane było w bibliotekach na miejscu, przez pracowników BN lub pod ich nadzorem, bez konieczności przewożenia druków do Biblioteki Narodowej. W badaniu uczestniczyli pracownicy bibliotek, w któ-

rych wykonywano badanie. Do ich obowiązków należało przygotowanie druków do badań oraz organizacja stanowiska badawczego.

Jedyne w dwóch bibliotekach: w Książnicy Pomorskiej w Szczecinie i w Bibliotece Śląskiej w Katowicach badanie przeprowadzone było wyłącznie przez pracowników tych bibliotek po przeszkoleniu ich w Bibliotece Narodowej.

Wszystkie oznaczenia pH były wykonane w tych samych warunkach, nieniszczącą metodą kontaktową (norma T 529 om – 88 TAPPI–1987), na pH-metrze Mettler Toledo, z elektrodą InLab 426, z opcją automatycznego ustalania końca pomiaru. Do skalowania wykorzystano wzorce pH 4,01 i 7,00. Używano wody odjonizowanej o elektrycznej przewodności właściwej w temp. 25°C poniżej 0,1 mS/m, którą do badań przygotowywano w Laboratorium ZKZB w Bibliotece Narodowej.

Wyniki badania w poszczególnych miejscowościach

Poniżej przedstawiono informację o przebiegu badań w poszczególnych miejscowościach, a także uzyskane wyniki i ich omówienie.

Informacja o przebiegu badania obejmuje wykaz badanych druków i bibliotek, z których one pochodziły. Zamieszczono także nazwiska wykonawców i datę przeprowadzenia badania.

Wyniki badania przedstawiono w postaci wykresów, porównując je z wynikami uzyskanymi dla tych samych wydań druków w Bibliotece Narodowej. Dla lepszej czytelności wyniki uporządkowano według zmniejszających się wartości pH druków w Bibliotece Narodowej. Tylko z tych względów odpowiadający wynikom uzyskanym w BN wykres ma postać jednostajnie opadającej linii.

Uzyskane wyniki opatrzone komentarzem, w którym niekiedy podana jest także różnica średnich wartości pH ustalona dla druków badanych w obydwu porównywanych bibliotekach.

Miejscowości w prezentowanym opracowaniu przedstawiono w porządku alfabetycznym.

Białystok

Liczba badanych druków – 15

Biblioteka Uniwersytecka: 17, 19, 21, 22, 28, 34, 50, 53, 60

Centrum Edukacji Nauczycieli, Biblioteka Pedagogiczna: 5, 6, 10, 18

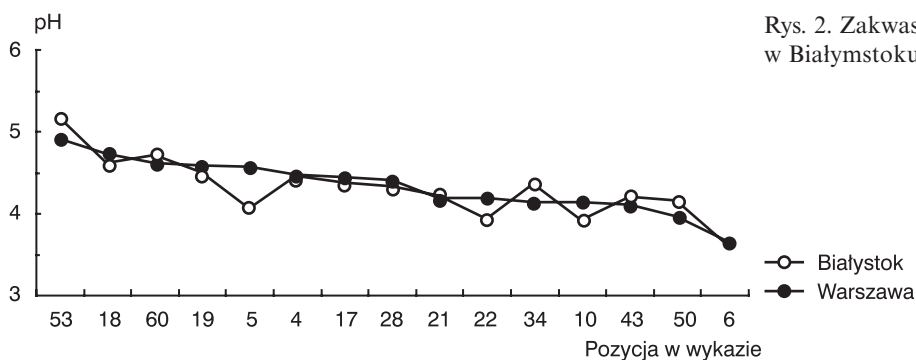
Książnica Podlaska: 4, 43

Wykonawcy badania: D. Rams, W. Sobucki (BN)

Współdział: M. Roszczyk (BUB), A. Krawczuk (CEN), E. Petelska (KP)

Data badania: 13 października 2004 r.

Wyniki:



Komentarz:

W Białymstoku badano piętnaście druków z ustalonej listy. Pochodziły one aż z trzech bibliotek: Biblioteki Uniwersytetu w Białymstoku, Biblioteki Pedagogicznej Centrum Edukacji Nauczycieli i z Książnicy Podlaskiej.

Pomiary wykazały niewielkie zróżnicowanie pH druków w Białymstoku i w Bibliotece Narodowej. Największa różnica – 0,51 jednostki wystąpiła w przypadku druku Roman Bratny, *Kolumbowie rocznik 20, 1957* (w wykazie poz. 5).

Średnia wartość pH w bibliotekach Białegostoku była niższa zaledwie o 0,02 jednostki od pH tych samych wydań w BN.

Bydgoszcz

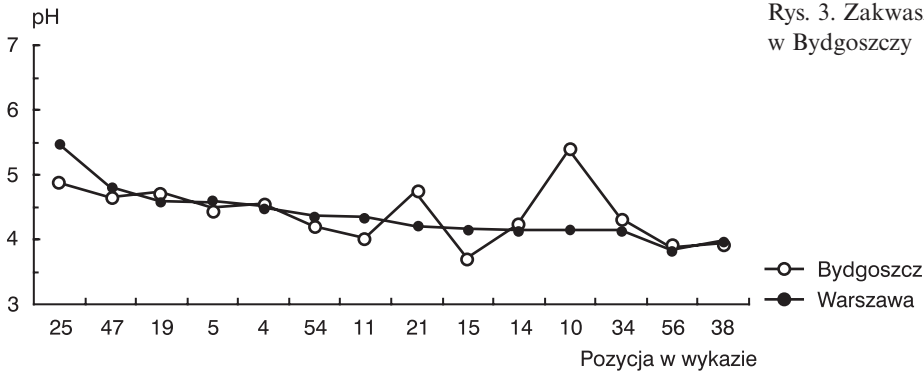
Liczba badanych druków – 14

Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna: 4, 5, 10, 11, 14, 15,
19, 21, 25, 34, 38, 47, 54, 56

Wykonawcy badania: D. Rams, W. Sobucki (BN)
Współudział: A. Rucińska (WiMBP Bydgoszcz)

Data badania: 14 stycznia 2004 r.

Wyniki:



Rys. 3. Zakwaszenie druków w Bydgoszczy

Komentarz:

W Bydgoszczy badania przeprowadzono w Wojewódzkiej i Miejskiej Bibliotece Publicznej. Liczba zbadanych druków wyniosła 14. Tylko w przypadku jednego z nich (Bohdan Czeszko, *Pokolenie*, 1953 (w wykazie poz. 10), odnotowano dużą różnicę wyników: 5,36 (Bydgoszcz) i 4,12 (Warszawa). W pozostałych drukach wyniki pH były bardzo zbliżone, odbiegały od siebie w niewielkim stopniu.

Średnio pH badanych druków w Bydgoszczy było niższe niż w Bibliotece Narodowej tylko o 0,07 jednostki.

Gdańsk

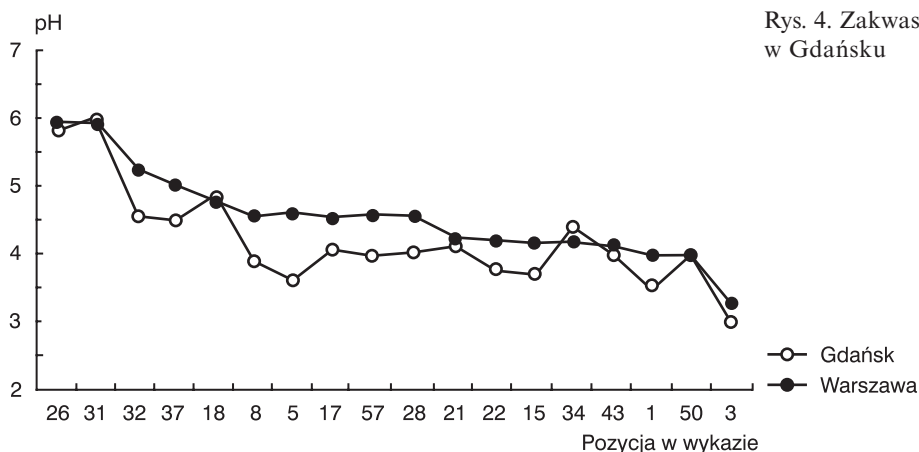
Liczba badanych druków – 18

Biblioteka Gdańska PAN: 1, 3, 5, 8, 15, 17, 18, 21, 22, 26, 28,
31, 32, 34, 37, 43, 50, 57

Wykonawcy badania: D. Rams, W. Sobucki (BN)
Współudział: W. Pętlicka (Bibl. Gdańska PAN)

Data badania: 13 stycznia 2004 r.

Wyniki:



Komentarz:

Prawie wszystkie zbadane w Bibliotece Gdańskiej PAN druki wykazują pH nieznacznie niższe niż w Bibliotece Narodowej. Największa różnica wynosi 0,84 (Roman Bratny, *Kolumbowie rocznik 20*, 1957 (w wykazie poz. nr 5).

Średnie pH wybranych druków w Gdańsku było niższe w porównaniu z Biblioteką Narodową o 0,3 jednostki.

Katowice

Liczba badanych druków - 27

Biblioteka Śląska: 1, 5, 7, 12, 14, 15, 17-19, 21, 22, 26, 28, 29, 32, 39, 50, 55-58

Biblioteka Uniwersytetu Śląskiego: 5, 10, 17, 19, 21, 26, 28, 34, 54, 57

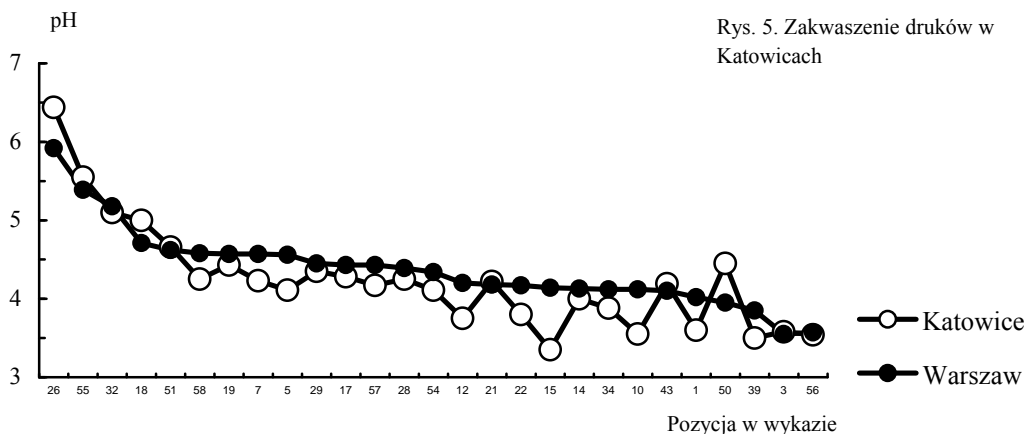
Uniwersytet Śląski - Biblioteka Polonistyczna: 1, 3, 7, 32, 43, 51, 56

Wykonawcy badania: T. Domanik (BŚ), D. Rams, W. Sobucki (BN)

Współudział: R. Mateusiak (BUŚ), M. Smyła (UŚ)

Data badania: 14 lipca 2004 roku, 22. czerwca 2005 roku

Wyniki:



Komentarz:

W Katowicach badania przeprowadzono dwukrotnie. Najpierw, w 2004 roku dokonano pomiarów w Bibliotece Śląskiej, a po wstępnej analizie wyników i uzyskaniu stosunkowo niewielkich różnic w odniesieniu do pomiarów w Bibliotece Narodowej, postanowiono ponowić badania w drugiej bibliotece – w Bibliotece Uniwersytetu Śląskiego (2005 r.).

Powyższy wykres przedstawia uśrednione wyniki z obydwu bibliotek, łącznie dla 27 druków. Ich pH w porównaniu z wynikami w Bibliotece Narodowej jest na ogół tylko nieznacznie niższe. Jedynie w przypadku druku *Ferdynand*, Witolda Gombrowicza (poz. nr 15), różnica ta jest większa i wnosi 0,79 jednostki.

Średnio pH tych samych wydań druków w Katowicach było niższe niż w Bibliotece Narodowej zaledwie o 0,15 jednostki.

Kielce

Liczba badanych druków - 21

Biblioteka Główna Akademii Świętokrzyskiej: 5, 10, 18, 21, 24, 26, 32, 37-39, 54, 57, 60

Wojewódzka Biblioteka Publiczna: 22, 34, 50, 51, 53

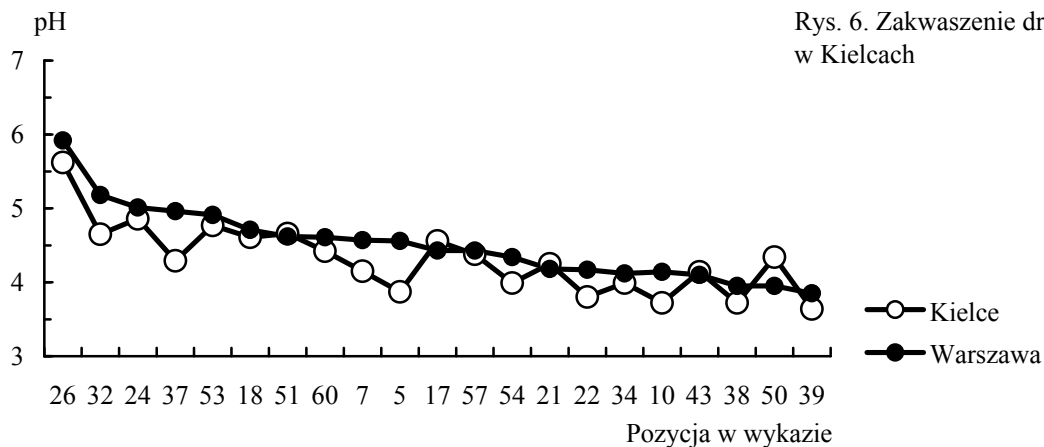
Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka: 7, 17, 43

Wykonawcy badania: D. Jarmańska, D. Rams, W. Sobucki (BN)

Współudział: M. Śmietanka (WBP), J. Drażyk (BGAS), R. Wiśniewski (PBW)

Data badania: 31. maja 2004 roku.

Wyniki:



Komentarz:

W Kielcach badaniem objęto łącznie 21 druków w trzech bibliotekach, w Bibliotece Głównej Akademii Świętokrzyskiej, w Wojewódzkiej Bibliotece Publicznej i w Pedagogicznej Bibliotece Publicznej.

Ich pH było na ogół niższe niż w Bibliotece Narodowej. Największą różnicę – 0,69 jednostki – odnotowano dla wydanej w 1957 roku książki *Kolumbowie rocznik 20* Romana Bratnego (w wykazie poz. nr 5).

Średnia różnica pH w Kielcach była także znacząca i wyniosła 0,21 jednostki.

Kórnik

Liczba badanych druków - 18

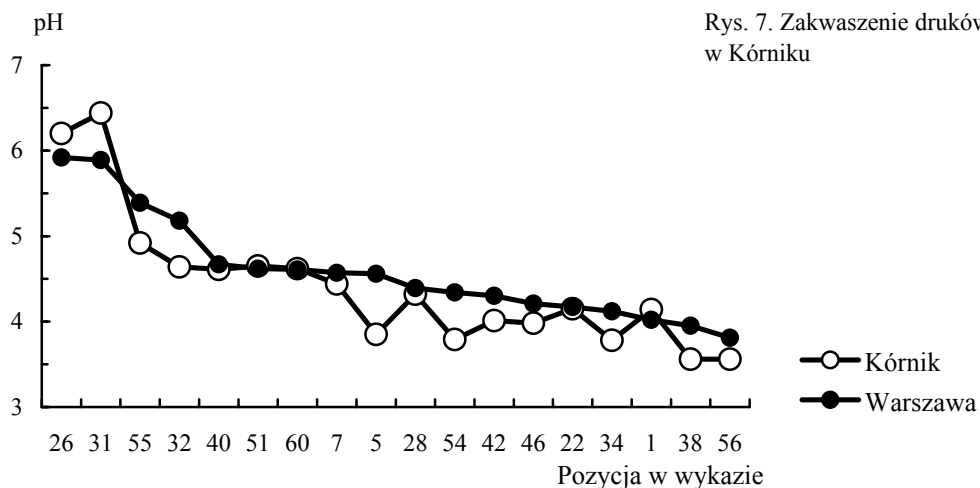
Biblioteka Kórnicka PAN: 1, 5, 7, 22, 26, 28, 31, 32, 34, 38, 40, 42, 46,
51, 54-56, 60

Wykonawcy badania: B. Drewniewska-Idziak, D. Jarmińska, D. Rams,
W. Sobucki (BN)

Współudział: J. Król (Bibl. Kórnicka)

Data badania: 6.maja 2004 roku, 18. października 2005 roku

Wyniki:



Komentarz:

W Bibliotece Kórnickiej Polskiej Akademii Nauk wspólnych druków z Biblioteką Narodową było 18. Wartości pH tych samych wydań druków, zmierzone w obydwu bibliotekach nie odbiegają zbyt znacząco od siebie.

Średnio w Kórniku pH było niższe o 0,13 w porównaniu z BN.

Kraków

Liczba badanych druków – 44

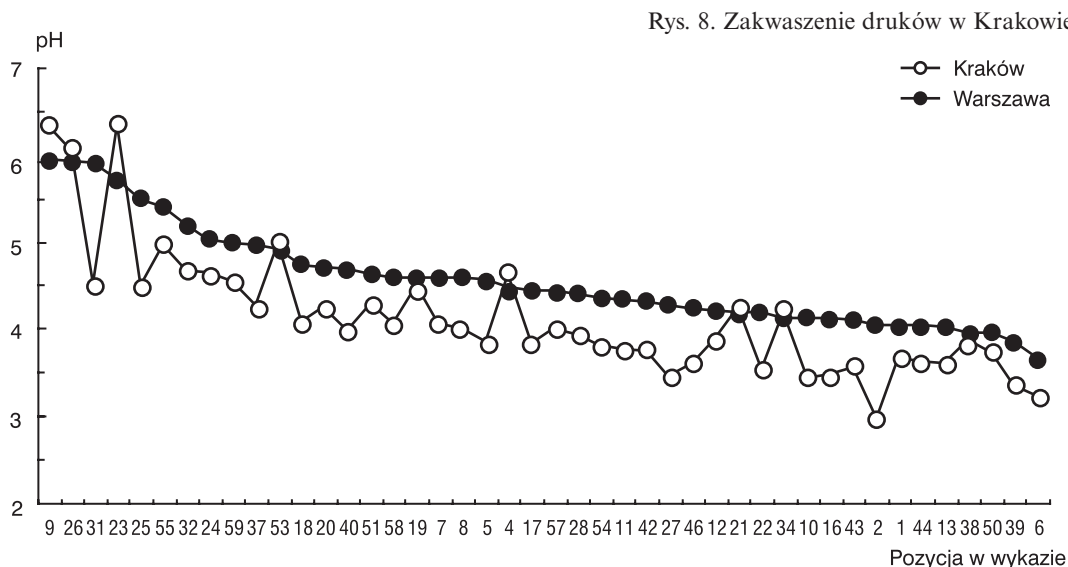
Biblioteka Jagiellońska: 1, 2, 4-13, 16-24, 26, 27, 32, 37-40, 42-44, 46, 50, 54, 55, 58, 59

Biblioteka Książąt Czartoryskich: 25, 28, 31, 34, 51, 53, 57

Wykonawcy badania: D. Jarmańska, D. Rams, W. Sobucki (BN)
Współdział: Z. Koziański (BJ), A. Lekarczyk (Bibl. Czartoryskich)

Data badania: 1 czerwca 2004 r.

Wyniki:



Komentarz:

W Krakowie badania wykonano w Bibliotece Jagiellońskiej i w Bibliotece Książąt Czartoryskich. Badaniem objęto łącznie 44 druki – największą liczbę druków, wśród wszystkich miejscowości, w których prowadzono badania.

Większość zbadanych druków wykazuje pH niższe niż w BN, a niektóre z nich dużo niższe: (poz. 31 – 1,37, poz. 2 – 1,07 pH, poz. 25 – 0,99 jednostki pH). Jedynie dwa druki wykazały w Krakowie pH jednoznacznie wyższe niż w BN: poz. 23 o 0,66 i poz. 9 o 0,40 jednostki pH.

Średnio pH w Krakowie było niższe w porównaniu z Biblioteką Narodową o 0,43 jednostki. Badany księgozbiór należy do jednych z najbardziej zakwaszonych w Polsce.

Lublin

Liczba badanych druków - 33

Biblioteka Uniwersytecka KUL: 2, 9, 11, 15-18, 25-27, 37, 39, 40,
45-47, 49, 51, 56, 57

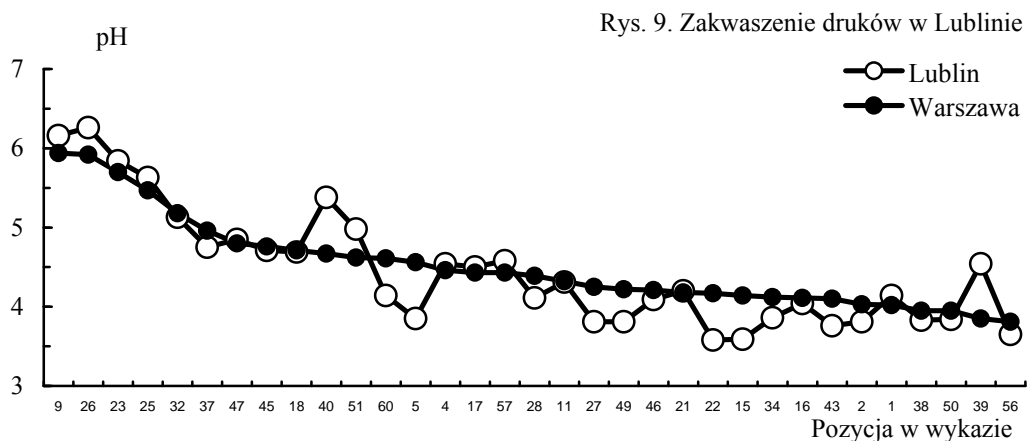
Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna: 1, 4, 5, 21-23, 28, 32,
34, 38, 43, 50, 60

Wykonawcy badania: D. Rams, W. Sobucki (BN)

Współudział: M. Dalczyńska (WiMBP), J. Wasilewska (BU KUL)

Data badania: 11-12 października 2004 roku

Wyniki:



Komentarz:

W Lublinie badania prowadzono w dwu bibliotekach: w Bibliotece Uniwersyteckiej Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego oraz w Wojewódzkiej i Miejskiej Bibliotece Publicznej. Porównanie pH druków w Lublinie i w Warszawie wykazuje stosunkowo duże rozbieżności. Kilka druków w Lublinie wykazało wyraźnie wyższe wartości pH (druk poz. 5 o 0,71, poz. 22 o 0,59 jednostki), kilka zaś wyraźnie niższe (druk poz. 40 także o 0,71, druk poz. 39 o 0,69 jednostki).

W skutek tego średnie pH w Lublinie jest tylko o 0,06 jednostek niższe niż w Bibliotece Narodowej.

Łódź

Liczba badanych druków – 36

Biblioteka Uniwersytecka w Łodzi: 4, 6-8, 10, 12, 13, 15, 23-25, 31, 36, 39, 42, 47, 51, 53, 56, 57, 60

Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna: 1, 2, 5, 17-19, 21, 22, 26, 28, 34, 38, 46, 50, 55, 57

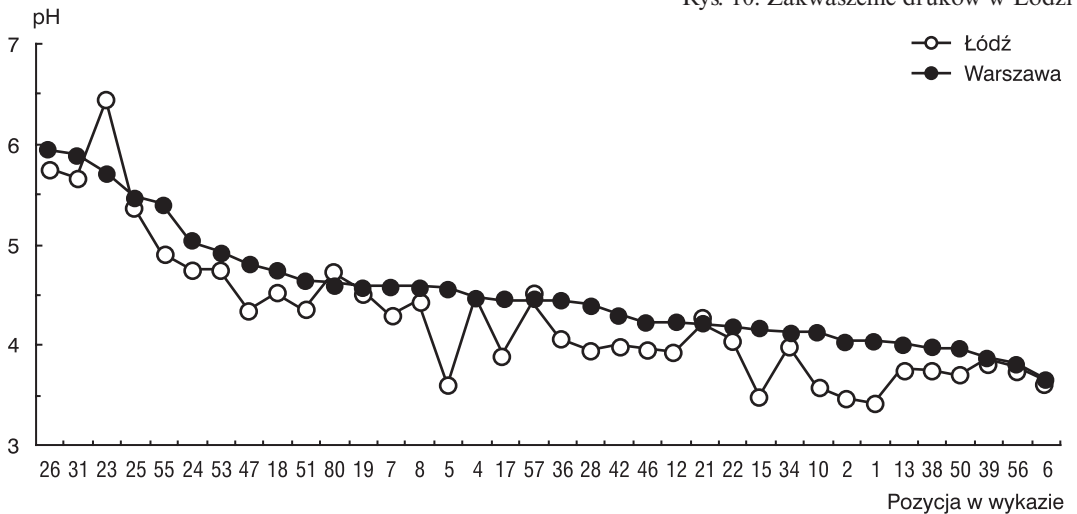
Wykonawcy badania: D. Jarmańska, W. Sobucki (BN)

Współudział: P. Bierczyński (WiMBP), M. Raczyński (BUŁ)

Data badania: 23-24 listopada 2004 r.

Wyniki:

Rys. 10. Zakwaszenie druków w Łodzi



Komentarz:

W Łodzi w dwu bibliotekach: Bibliotece Uniwersyteckiej w Łodzi i Wojewódzkiej i Miejskiej Bibliotece Publicznej badaniem objęto łącznie 36 druków. Większość z nich wykazała pH niższe niż w Bibliotece Narodowej w Warszawie, w niektórych przypadkach wyraźnie niższe: druk nr 5 o 0,97 jednostki, druk nr 15 o 0,66 jednostki, a w jednym przypadku wyraźnie wyższe – druk nr 23 o 0,72 pH.

Średnio pH w Łodzi było niższe o 0,27 jednostki.

Płock

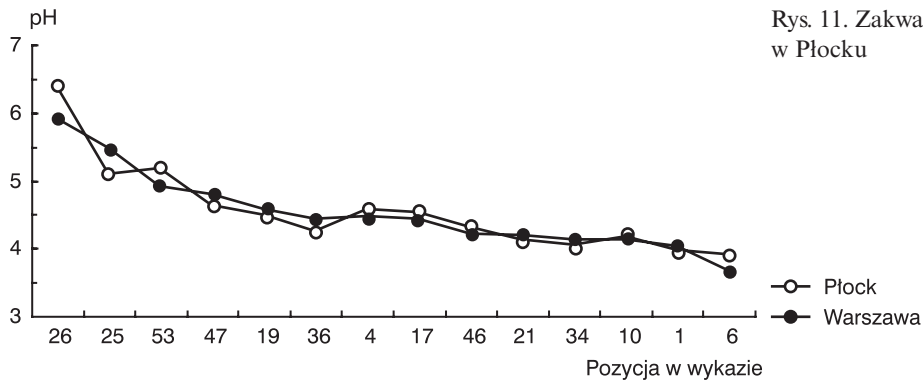
Liczba badanych druków – 14

Biblioteka im. Zielińskich, Towarzystwa Naukowego Płockiego: 1, 4, 6, 10, 17, 19, 21, 25, 26, 34, 36, 46, 47, 53

Wykonawcy badania: D. Rams, W. Sobucki 90 (BN)
Współpraca: A. Ciechomska (TNP)

Data badania: 19 listopada 2003 r.

Wyniki:



Komentarz:

We wszystkich badanych przypadkach stwierdzono wysokie podobieństwo wyników pH druków w Płocku i w Bibliotece Narodowej.

Średnie pH druków w Płocku było wyższe w porównaniu z Biblioteką Narodową o 0,03 jednostki.

Poznań

Liczba badanych druków - 16

Biblioteka Raczyńskich: 21, 22, 26, 28, 31, 34, 50, 51, 56

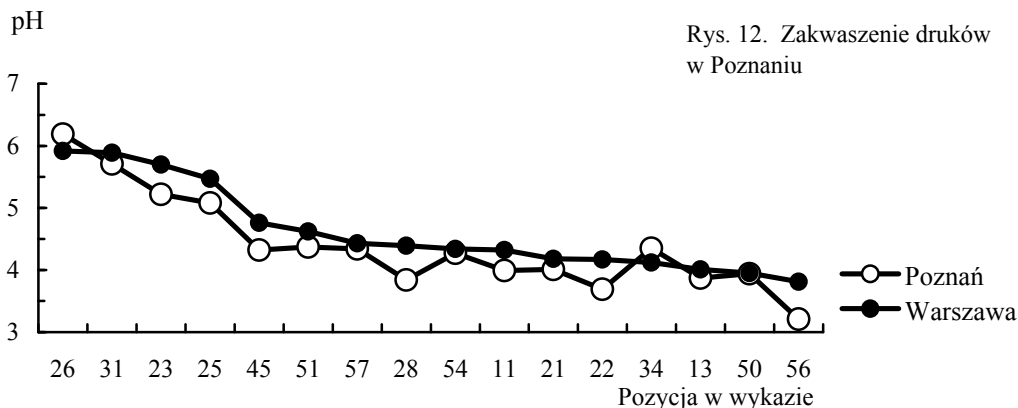
Biblioteka PTPN: 11, 13, 23, 25, 45, 54, 57

Wykonawcy badania: B. Drewniewska-Idziak, D. Jarmańska, W. Sobucki

Współudział: B. Siejna-Matysiak (Bibl. Raczyńskich), I. Pempera
(Biblioteka PTPN)

Data badania: 6-7 maja 2004 roku

Wyniki:



Komentarz:

Wyniki pH druków ustalone w Poznaniu w dwu bibliotekach (Biblioteka Raczyńskich, Biblioteka Poznańskiego Towarzystwa Naukowego) były na ogół niższe niż w Bibliotece Narodowej.

Największa różnica została ujawniona w przypadku druku: Bohdan Czeszko, *Pokolenie*, 1953, (poz. 10 w wykazie) – 0,7 jednostki.

Średnie pH obliczone w Poznaniu dla tych samych druków było niższe niż w Bibliotece Narodowej o 0,27 jednostki.

Przemysł

Liczba badanych druków – 11

Przemyska Biblioteka Publiczna: 10, 17, 19, 21, 34, 39, 50, 56

Biblioteka TPN: 22

Biblioteka Wyższego Seminarium Duchownego: 31

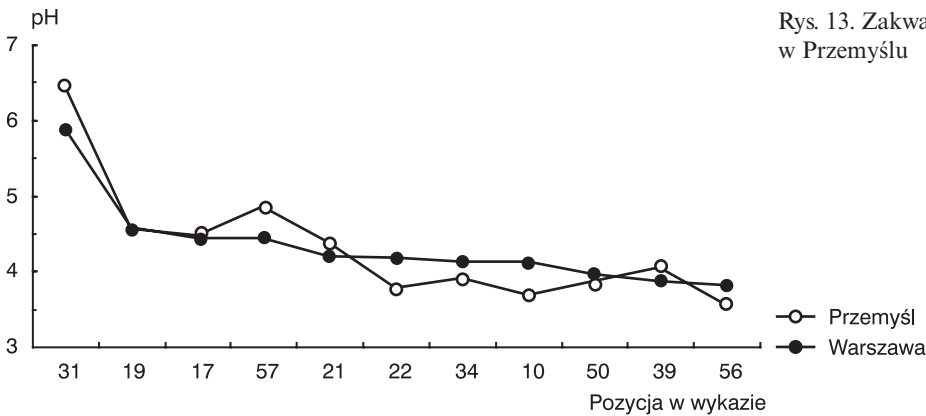
Archiwum Państwowe: 57

Wykonawcy badania: B. Drewniewska-Idziak, D. Jarmańska, W. Sobucki (BN)

Współudział: R. Szeliga (PBP)

Data badania: 14 czerwca 2005 r.

Wyniki:



Komentarz:

W Przemyslu udało się ustalić tylko 11 wspólnych z BN druków, mimo iż poszukiwania prowadzono w czterech jednostkach (Przemyska Biblioteka Publiczna, Biblioteka Towarzystwa Przyjaciół Nauki, Biblioteka Wyższego Seminarium Duchownego i Archiwum Państwowe). Mimo stosunkowo niewielkiej liczby druków, zdecydowano się na przeprowadzenie badania, biorąc pod uwagę położenie Przemysła na mapie Polski i brak innej możliwości w tym rejonie.

Wyniki pomiarów w Przemyslu i w Bibliotece Narodowej różnią się w niewielkim stopniu, a średnie ich wartości okazały się identyczne.

Szczecin

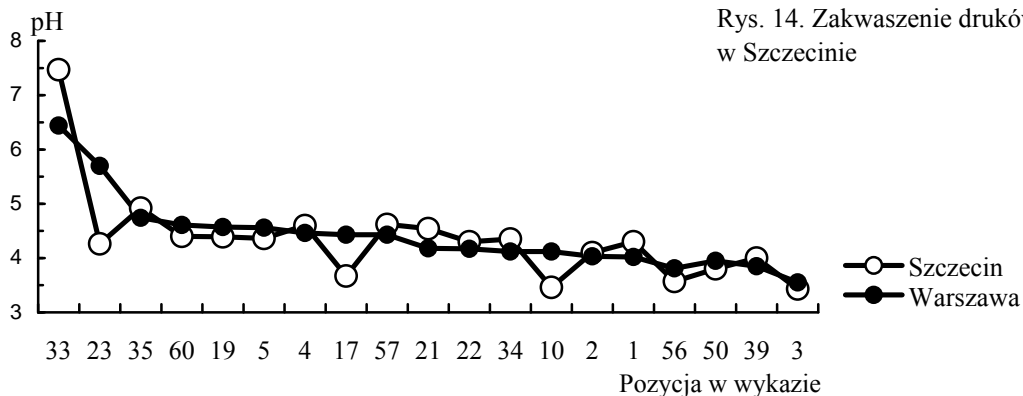
Liczba badanych druków - 19

Książnica Pomorska: 1-5, 10, 17, 19, 21-23, 33-35, 39, 50, 56, 57, 60

Wykonawca badania: L. Bruka (KP)

Data badania: 14 października 2003 roku

Wyniki:



Komentarz:

Badanie przeprowadzono w Książnicy Pomorskiej. W większości przypadków pH w obydwu porównywanych bibliotekach jest zbliżone. Jedynie w jednym przypadku w Szczecinie pH jest wyraźnie wyższe (poz. 33), a w trzech innych wyraźnie niższe (poz. 10, 17, 23).

Średnie pH w Szczecinie jest niższe w porównaniu z Biblioteką Narodową zaledwie o 0,02 jednostki pH.

Toruń

Liczba badanych druków - 31

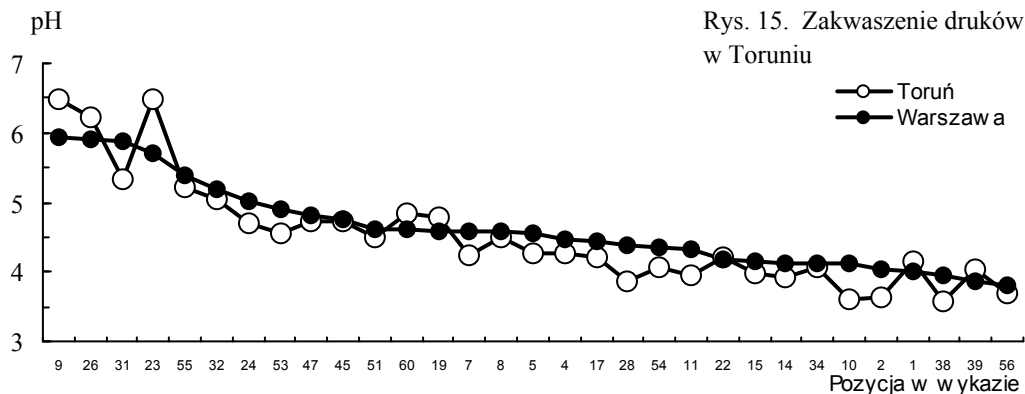
Biblioteka Główna Uniwersytetu Mikołaja Kopernika: 1, 2, 4, 5, 7-11, 14, 15, 17, 19, 22-24, 26, 28, 31, 32, 34, 38, 39, 45, 47, 51, 53-56, 60

Wykonawcy badania: D. Rams, W. Sobucki

Współudział: B. Wojdyła

Data badania: 20 listopada 2003 roku

Wyniki:



Komentarz:

Badanie przeprowadzono w Bibliotece Głównej Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Większość zbadanych druków wykazuje na ogół nieznacznie niższe wartości pH w porównaniu z Biblioteką Narodową. Wyjątek stanowią druki: nr 9, 23 i 26, których pH w Toruniu było wyższe.

Średnie pH w Toruniu było niższe w porównaniu z Biblioteką Narodową tylko o 0,1 jednostki.

Warszawa

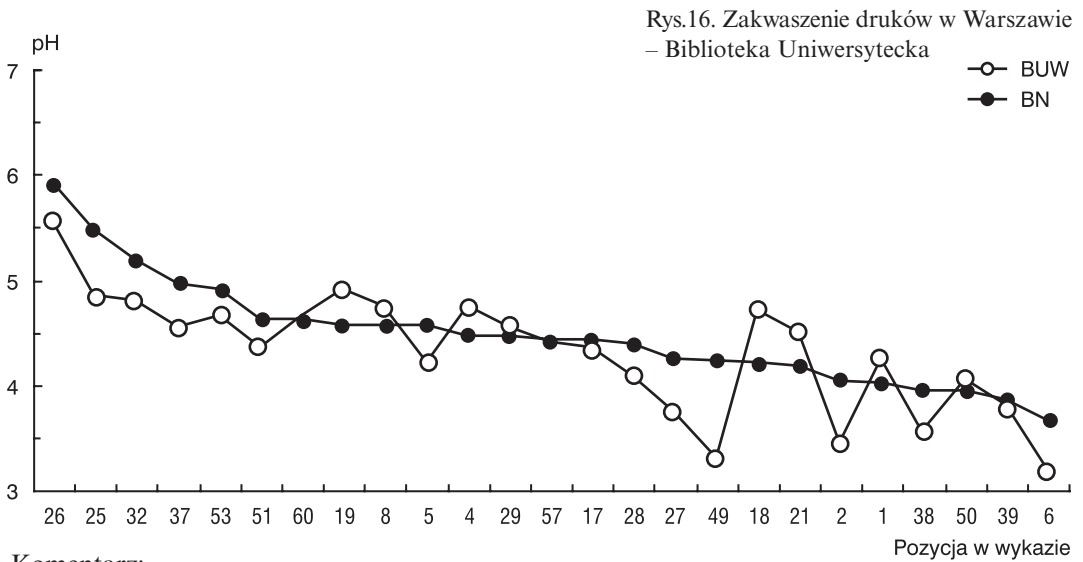
Liczba badanych druków – 25

Biblioteka Uniwersytecka w Warszawie: 1, 2, 4-6, 8, 17-19, 21, 25-29, 32, 37-39, 49-51, 53, 57, 60

Wykonawcy badania: B. Drewniewska-Idziak, D. Jarmańska (BN)
Współudział: E. Stachowska-Musiał, K. Świerk (BUW)

Data badania: 3 listopada 2005 r.

Wyniki:



Komentarz:

Badane druki w Bibliotece Uniwersytetu Warszawskiego wykazały na ogół niewielkie różnice w stosunku do wyników w Bibliotece Narodowej. Jedynie w książce *Straszny dziadunio*, Marii Rodziewiczówny, 1889, ta różnica była duża – 0,92 jednostki.

Średnie pH w BUW było niższe niż w BN zaledwie o 0,15 jednostki.

Wrocław

Liczba badanych druków – 42

Zakład Narodowy im. Ossolińskich: 1-8, 10, 12-15, 17-19, 21-23, 25-29, 31, 32, 34, 37, 39, 41-45, 47, 50, 51, 53-55, 58, 59

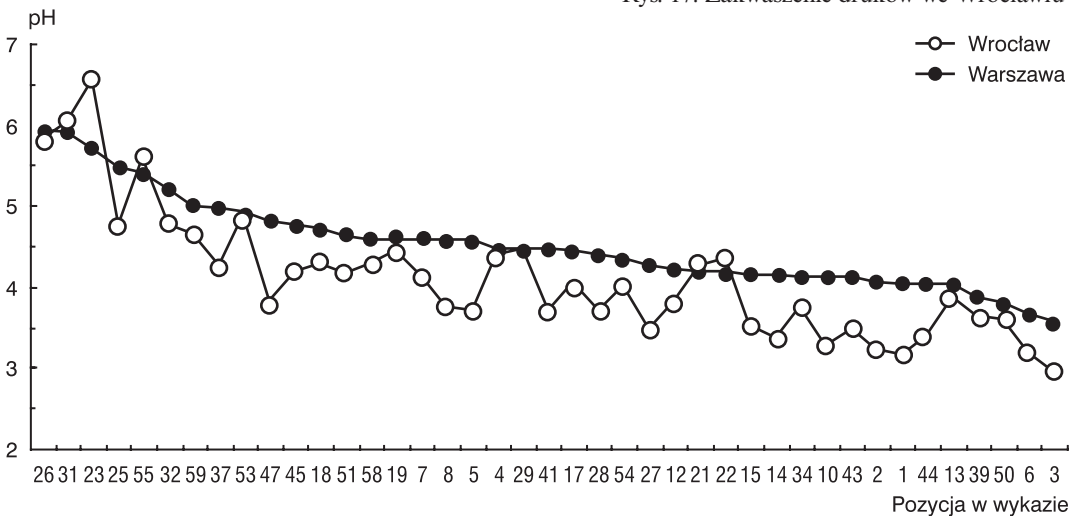
Wykonawcy badania: M. Jaskulski (BZNO), B. Drewniewska-Idziak, D. Jarmańska, W. Sobucki (BN)

Współudział: S. Sowiński (ZNO)

Data badania: 27-28 lipca 2005 r.

Wyniki:

Rys. 17. Zakwaszenie druków we Wrocławiu



Komentarz:

Badania wykazały wyraźnie większe zakwaszenie zbiorów we Wrocławiu, w porównaniu z Biblioteką Narodową. Tylko w jednym przypadku (poz. 23 w wykazie, J. Korzeniowski, *Karpaccy górale*, 1850), pH było wyraźnie wyższe, a w kilku innych porównywalne z wynikami w BN.

Średnie pH we Wrocławiu odbiega od średniego pH tych samych wydań w Warszawie średnio o 0,41 jednostki i ta różnica jest jedną z najwyższych, ujawnionych w trakcie badań.

Zielona Góra

Liczba badanych druków – 17

Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna: 4, 7, 19, 21, 26, 28, 34

Biblioteka Nauk Humanistycznych i Społecznych UZ: 10, 15, 17, 22, 39, 53, 60

Biblioteka Publiczna w Świebodzinie: 50, 56

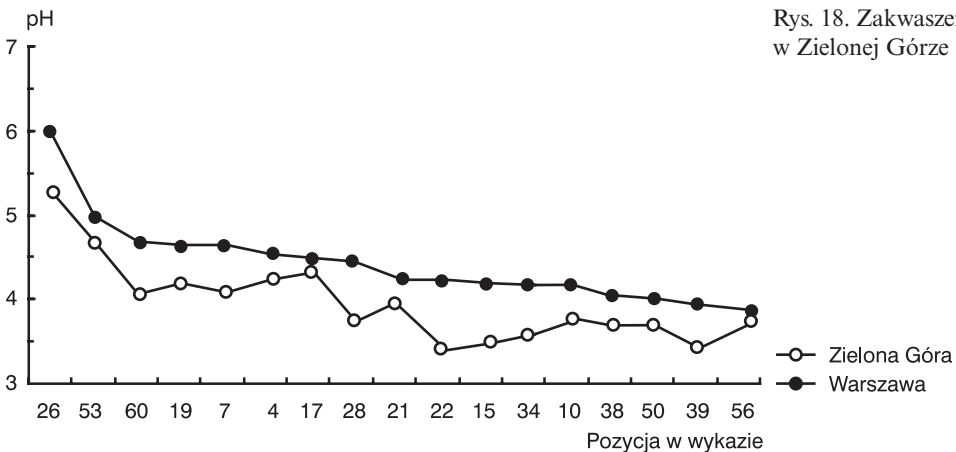
Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka: 38

Wykonawcy badania: D. Jarmańska, W. Sobucki (BN)

Współudział: D. Breborowicz (WiM BP), E. Nodzyńska (BNHiS UZ)

Data badania: 12 sierpnia 2004 r.

Wyniki:



Komentarz:

W Zielonej Górze badane druki w liczbie 17 pochodziły aż z czterech bibliotek, w tym – w jednym przypadku z województwa lubuskiego (Świebodzin). Badania wykazały jednoznacznie niższe pH druków w porównaniu z Biblioteką Narodową.

Średnie pH jest najniższe ze wszystkich badanych miast i jest niższe w porównaniu z BN o 0,48 jednostki.

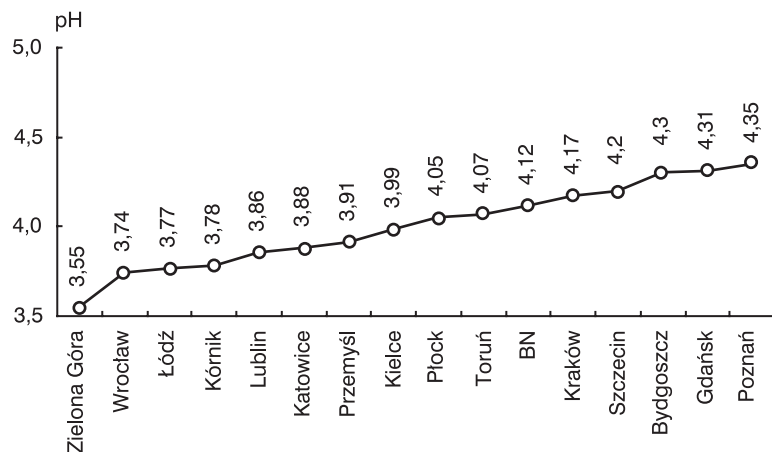
Porównanie pH tych samych wydań tytułów

Na kolejnych wykresach przykładowo przedstawiono porównanie pH tych samych wydań druków, uzyskane w różnych miejscowościach.

Na rys. 19 przedstawiono wyniki uzyskane dla druku *Dolina Issy*, Czesława Miłosza z 1981 r. (w wykazie poz. 34), który w omawia-

nego druku: *Kartoteki* Tadeusza Różewicza, z 1974 (w wykazie poz. 50, 13 bibliotek).

Na rys. 21 przedstawiono wyniki uzyskane w różnych miejscowościach dla druku *Stara Baśń* J. I. Kraszewskiego, wydanego w 1876 r., na papierze kredowym (w wykazie poz. 26), a na rys. 22 wyniki uzyskane dla druku *Konrad Wallenrod*, Adama Mickiewicza z 1828 r. (w wykazie poz. 32), który został wykonany na papierze ręcznie czerpanym.



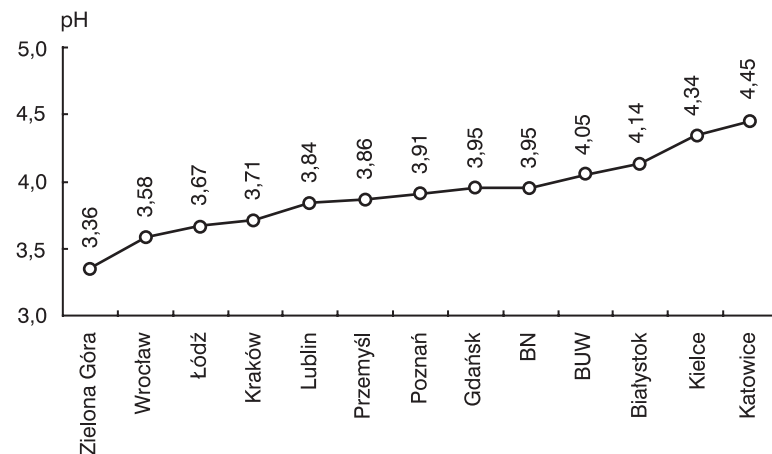
Rys. 19. Porównanie pH druku *Dolina Issy*, Czesława Miłosza, 1981

nym badaniu był drukiem najpóźniej wydanym, a ponadto był on tytułem najliczniej reprezentowanym w badaniu – 15 razy.

Na rys. 20 przedstawiono wyniki uzyskane w badaniu innego stosunkowo niedawno wyda-

Porównanie wyników dowodzi dużych różnic pH tych samych wydań druków, przechowywanych w różnych bibliotekach.

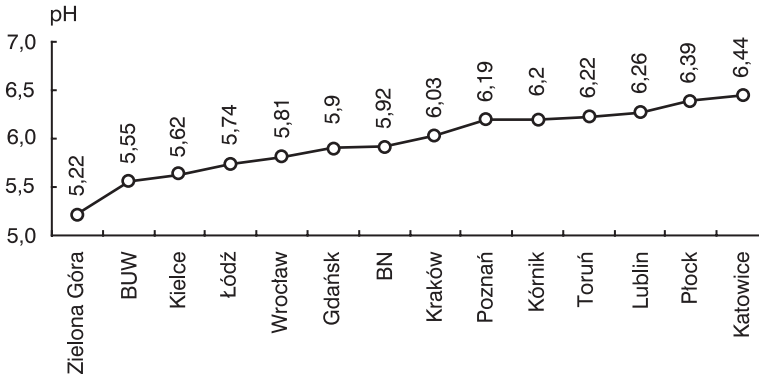
W przypadku *Doliny Issy* (rys. 19, różnica pH pomiędzy wartością najniższą (3,55



Rys. 20. Porównanie pH w druku *Kartoteka* Tadeusza Różewicza, 1974

– Zielona Góra) i najwyższą (4,35 – Poznań) wyniosła 0,8 jednostki. Druk ten powstał stosunkowo niedawno, nieco ponad dwadzieścia lat temu, na papierze drukowym mato-

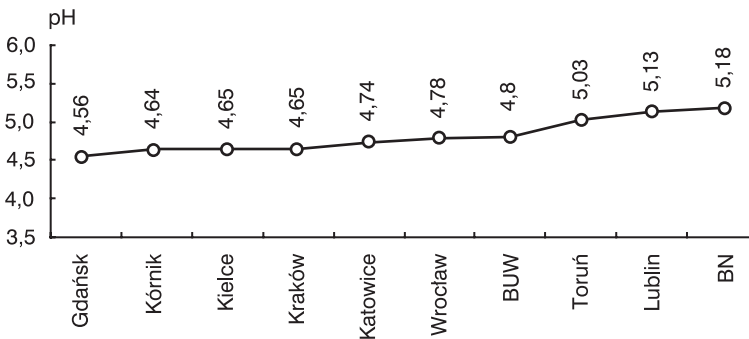
Równie dużą różnicę stopnia zakwaszenia – 1,22 jednostki pH zaobserwowano w wydanej na papierze kredowanym prawie 130 lat temu *Starej Baśni* Józefa I. Kraszewskiego (rys. 21),



Rys. 21. Porównanie pH druku *Stara Baśń* J. I. Kraszewskiego, 1876

wym kl. V (40% ścieru). Można przypuszczać, że różnice w jego stopniu zakwaszenia w poszczególnych miejscowościach są w mniejszym stopniu spowodowane wpływem warunków przechowywania, w większym zaś po-

choć wykazuje ona znacznie niższe zakwaszenie w porównaniu z innymi drukami, co jest cechą charakterystyczną papierów kredowanych. Najniższą wartość odnotowano w Zielonej Górze 5,22 a najwyższą w Katowicach 6,44.



Rys. 22. Porównanie pH druku *Konrad Wallenrod*, Adama Mickiewicza, 1828

wstały już w czasie produkcji papieru, a więc wynikają z niedoskonałości w procesie technologicznym.

Podobnie duże różnice pH wystąpiły we współcześnie wydanej *Kartotece* Tadeusza Różewicza, 1974, (papier drukowy satynowany, kl. V; rys. 21). Różnica wyników wyniosła 1,09 jednostki (3,36 – Zielona Góra; 4,45 – Katowice).

Dla odmiany *Konrad Wallenrod* Adama Mickiewicza z 1828 r. (rys. 22) został wykonany na papierze ręcznie czerpanym, który nie zawiera w swym składzie składników drzewnych i z dużym prawdopodobieństwem nie był zaklejany klejem żywicznym. W jego przypadku odnotowano więc mniejsze różnice pH (0,62 jednostki) w różnych miejscowościach: od 4,56 w Gdańsku do 5,18 w Bibliotece Narodowej.

Podsumowanie

Celem badania była ocena stopnia degradacji papieru w zbiorach bibliotek w Polsce. Wykorzystano tu oznaczenie pH nieniszczącą metodą kontaktową, która umożliwiła wykonanie badań w sposób bezpieczny dla zbiorów.

Badanie zostało przeprowadzone w 17 miejscowościach na obszarze całej Polski, a badane druki pochodziły z 32 bibliotek, jednego seminarium duchownego i jednego archiwum. Przeprowadzono oznaczenie pH tych samych wydań druków z XIX i XX wieku, wspólnych z Biblioteką Narodową. Pomiary wykonano na tych samych kartach i dokładnie w tych samych miejscach.

Badanie ujawniło powszechne zakwaszenie księgozbiorów w polskich bibliotekach, w większości bardzo silne, tzn. o pH poniżej 5.

Wyniki uzyskane dla tych samych wydań różnych tytułów wskazują na bardzo zróżnicowany stopień ich zakwaszenia w poszczególnych rejonach kraju, co na pewno związane jest z różnymi warunkami, w jakich przebywały one przez wszystkie lata. Nie można jednak wykluczyć znaczących różnic pH w badanych drukach już w momencie powstania papieru. Formułowanie wniosków w oparciu o przeprowadzone badania wymaga więc dużej rozwagi.

Największe zakwaszenie księgozbioru odnotowano w Krakowie, Wrocławiu i w Zielonej Górze, a więc na południowo-zachodnim obszarze Polski.

Z wymienionych miejscowości jedynie Kraków objęty jest aktualnie trwającym programem zakupów instalacji odkwaszających (Biblioteka Jagiellońska). Pożądane byłoby więc objęcie tym programem Wrocławia – miasta, które jest siedzibą wielu bibliotek, w tym m. in.: Zakładu Narodowego im. Ossolińskich, w którym prowadzone były objęte niniejszym sprawozdaniem badania, a także Biblioteki Uniwersytetu Wrocławskiego oraz Wojewódzkiej i Miejskiej Biblioteki Publicznej.

Za niespodziankę badań należy natomiast uznać brak potwierdzenia wyjątkowo dużego zakwaszenia zbiorów w Katowicach (Biblioteka Śląska, Biblioteka Uniwersytetu Śląskiego).

Lista wykonawców badania

1. Piotr Bierczyński, Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna, Łódź
2. Dorota Breborowicz, Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna, Zielona Góra
3. Lucyna Brucka, Książnica Pomorska, Szczecin
4. Zofia Byczkowska, Biblioteka Narodowa, Warszawa
5. Agnieszka Ciechomska, Biblioteka Towarzystwa Naukowego Płockiego, Płock
6. Maria Dalczyńska, Wojewódzka Biblioteka Publiczna, Lublin
7. Tamara Domanik, Biblioteka Śląska, Katowice
8. Jolanta Drążyk, Biblioteka Główna Akademii Świętokrzyskiej, Kielce
9. Barbara Drewniewska-Idziak, Biblioteka Narodowa, Warszawa
10. Olga Dudek, Biblioteka Narodowa, Warszawa
11. Mariusz Jaskólski, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław
12. Danuta Jarmińska, Biblioteka Narodowa, Warszawa
13. Zbigniew Koziński, Biblioteka Jagiellońska, Kraków
14. Anna Krawczuk, Centrum Edukacji Nauczycieli, Białystok
15. Jan Król, Kórnicka Biblioteka PAN, Kórnik
16. Agnieszka Lekarczyk, Biblioteka Czartoryskich, Kraków
17. Renata Mateusiak, Biblioteka Uniwersytetu Śląskiego, Katowice
18. Ewa Nodzyńska, Uniwersytet Zielonogórski, Biblioteka Nauk Humanistycznych i Społecznych, Zielona Góra
19. Iwona Pempera, Biblioteka Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauki, Poznań

20. Elżbieta Petelska, Książnica Podlaska, Białystok
21. Wanda Pętlicka, Biblioteka Gdańska Polskiej Akademii Nauk, Gdańsk
22. Joanna Pudlis, Biblioteka Narodowa, Warszawa
23. Mariusz Raczyński, Biblioteka Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
24. Donata Rams, Biblioteka Narodowa, Warszawa
25. Mirosława Roszczyc, Biblioteka Uniwersytecka, Białystok
26. Aleksandra Rucińska, Wojewódzka i Miejska Biblioteka Publiczna, Bydgoszcz
27. Barbara Siejna-Matysiak, Biblioteka Raczyńskich, Poznań
28. Marzena Smyła, Uniwersytet Śląski, Katowice
29. Władysław Sobucki, Biblioteka Narodowa, Warszawa
30. Stanisław Sowiński, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław
31. Ewa Stachowska-Musiał, Biblioteka Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
32. Renata Szeliga, Przemyska Biblioteka Publiczna, Przemyśl
33. Małgorzata Śmietanka, Wojewódzka Biblioteka Publiczna, Kielce
34. Krystyna Świerk, Bibliotek Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa
35. Jolanta Wasilewska, Biblioteka Uniwersytecka Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lubin
36. Robert Wiśniewski, Pedagogiczna Biblioteka Wojewódzka, Kielce
37. Barbara Wojdyła, Biblioteka Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń

Summary

The objective of the study was to evaluate the degree of paper degradation in library collections in Poland. A non-invasive pH factor determination method was used to enable safe examination of the collections.

The study covered 17 locations from all over Poland, and the examined printed documents came from 32 libraries, one seminary and one office of archival records. The pH determination process covered the same editions of 19th and 20th century printed documents as those held at the National Library. It involved exactly the same leaves and the same places on these leaves.

The study revealed wide-spread, and mostly very strong acidification of book collections in Polish libraries, i. e. showing a pH below 5.

The results obtained for the same editions of various titles indicate their varying acidification degree depending on the region of Poland, which is definitely bound with the various storage conditions throughout the years. However, it cannot be excluded that significant pH differences in the examined printed documents came into being at the time of paper production. It requires a great deal of caution to formulate conclusions based on this study.

Nevertheless, the strongest acidification of a book collection was found in Cracow, Wrocław and in Zielona Góra, thus in the south-western part of Poland. It appears that this observation is not accidental.

Among the mentioned locations only Cracow (the Jagiellonian Library) is covered by the current programme of purchases of deacidification installations.

It would be advisable to include Wrocław in the programme of purchases, being a city of many libraries, like the National Ossoliński Institute, a library covered by the scope of the study, and also the Library of the Wrocław University, and the Voivodeship and Municipal Public Library.

On the other hand, the lack of confirmation of the assumed high acidification of collections in Katowice (the Silesian Library, the Silesian University Library) comes as a surprise