

Stefan Jackowski
Uniwersytet Warszawski
ORCID 0000-0003-2512-3106

Domowe archiwum profesora Karola Borsuka

The Private Archive of Professor Karol Borsuk

The article discusses materials collected between 1945 and 1982 in the private archive of the distinguished mathematician Karol Borsuk (1905–1982) and presents an overview of his life and work. Despite the private origin of the collection, most of the materials are related to his professional activities. The article describes the criteria used to organize and classify the documents. Special attention is given to Borsuk's correspondence with selected international mathematicians as well as with his doctoral students. The article aims to facilitate detailed research into Borsuk's scientific work and his connections to the global mathematical community.

Keywords: Karol Borsuk, University of Warsaw, Mathematical Institute of the Polish Academy of Sciences, World War II, topology, retract theory, shape theory, correspondence, doctoral students, notes, lectures, seminars

Słowa kluczowe: Karol Borsuk, Uniwersytet Warszawski, Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk, II wojna światowa, topologia, teoria retraktów, teoria kształtu, korespondencja, doktoranci, notatki, wykłady, seminaria

1. Wstęp

W artykule przedstawiono archiwum domowe profesora Karola Borsuka, światowej sławy matematyka, specjalisty w zakresie topologii, wybitnego wychowanka, a następnie członka warszawskiego środowiska matematycznego. Domowe archiwum obejmowało niemal wyłącznie dokumenty wytworzone od 1945 r. do śmierci Borsuka. Przedwojenne materiały spłonęły po powstaniu warszawskim 1944 w mieszkaniu rodziny Borsuków na warszawskiej Ochocie.

Obfite materiały były sukcesywnie przekazywane matematykom przez rodzinę Borsuka: wkrótce po jego śmierci w 1982 r. przez wdowę, Zofię Borsukową, uczniowi profesora, prof. Sławomirowi Nowakowi, oraz w latach 2022–2024 na ręce autora przez córkę, prof. Magdalenę Borsuk-Białynicką.

Od listopada 2022 r. do marca 2023 r. zasoby były opracowywane na Wydziale Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW (sortowane i opisywane) przez prof. Sławomira Nowaka oraz drugiego ucznia Borsuka, prof. Stanisława Spieża. Po niespodziewanej śmierci Nowaka 17 marca 2023 r. dalsza praca nad archiwum Borsuka była prowadzona przez autora.

Kolekcja dokumentów pod nadaną przez autora nazwą „Domowe archiwum Karola Borsuka” (Archiwum KB) jest obecnie przechowywana w Bibliotece Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki Uniwersytetu Warszawskiego, a docelowo trafi do Archiwum Uniwersytetu Warszawskiego.

Grupując otrzymane dokumenty, kierowano się zasadami opisanymi w specjalistycznych wydawnictwach PAN dotyczących porządkowania spuścizn uczonych¹. Dokumenty zostały uporządkowane według kryteriów merytorycznych i obecnie mieszczą się w ok. 2 mb teczek formatu A4. W artykule opisano przyjętą klasyfikację podziału archiwum i zawartość poszczególnych podzbiorów. Jest to pierwszy krok w głębszych badaniach spuścizny Borsuka, z pewnością wartych podjęcia ze względu na osobę twórcy i względną kompletność dokumentacji.

Artykuł składa się z dwóch sekcji. W pierwszej opisano drogę życiową i zawodową Borsuka na tle wydarzeń epoki. W drugiej wymieniono zbiory, na które zostały podzielone akta, oraz podzbiory na które poszczególne zbiory zostały podzielone. Bardziej szczegółowo przedstawiono korespondencję z wybranymi matematykami oraz z doktorantami Borsuka. W postaci arkuszy Excel zostały zinwentaryzowane notatki Borsuka oraz, przy współpracy mgr Małgorzaty Rosłej z Biblioteki WMIM UW, informacje o korespondencji. Dzięki temu będą możliwe dalsze, różnorodne analizy zgromadzonych materiałów.

2. Sylwetka Profesora Borsuka

Karol Borsuk spędził całe życie w Warszawie i jej okolicach, z przerwami na liczne podróże naukowe. Przyszedł na świat 8 maja 1905 r. w inteligentnej rodzinie o korzeniach ziemiańskich. Jego rodzicami byli Marian Borsuk (1860–1923), lekarz, i Zofia Borsuk (1867–1946) z domu Maciejewska. Miał brata Wincentego (1900–1947) i siostrę Marię, z męża Majewską (1897–1982). Rodzina Borsuków przywędrowała do Warszawy z Wiązowszczyzny (obecnie w rejonie wilejskim (stolica rejonu: Wilejka), obwodzie mińskim Białorusi). Wiele ciekawych informacji o historii rodzin Borsuków i Majewskich siostra Maria i jej córka Barbara Majewska-Luft zebrały w postaci książki².

Od 1915 r. Borsuk uczęszczał do Gimnazjum im. Stanisława Staszica w Warszawie, które ukończył w 1923 r.³ i w tymże roku wstąpił na studia matematyczne, prowadzone wówczas w ramach Wydziału Filozoficznego UW. Został wpisany do albumu studentów UW pod numerem 14619⁴.

- 1 *Wytyczne opracowania spuścizn po uczonych*, Warszawa 1990; H. Krajewska, *Opracowywanie spuścizn w Archiwum Polskiej Akademii Nauk*, „Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne” 2008, t. 89, s. 35–42.
- 2 B. Majewska-Luft, M. Borsuk-Majewska, *Na drogach czasu i przestrzeni*, Warszawa 2014.
- 3 Archiwum Uniwersytetu Warszawskiego [AUW], Akta studenckie sygn. RP 14619, Świadeństwo dojrzałości z dnia 8.05.1923 r.; odpis w Archiwum KB.
- 4 Archiwum prywatne Karola Borsuka w bibliotece Wydziału MIM UW [Archiwum KB], „Wykaz Wykładów i Ćwiczeń”, Uniwersytet Warszawski, 2.10.1923 r.



Ryc. 1. Świadectwo dojrzałości, 1923 r (źródło: Archiwum Uniwersytetu Warszawskiego, Akta studenckie sygn. RP 14619)

W 1926 r. złożył deklarację przystąpienia do Obozu Wielkiej Polski. W późniejszych latach bardzo krytycznie odnosił się do działań endecji, szczególnie do antysemityzmu⁵, i brak jest dokumentów świadczących o kontaktach z OWP.

Zapewne już podczas studiów zainteresował się topologią, albowiem w 1927 r. przedstawił pracę magisterską pt. *O iteracjach funkcji monotonicznych ciągłych*, której promotorem był Wacław Sierpiński (1882–1969). Na jej podstawie oraz zdanych egzaminów otrzymał stopień magistra filozofii⁶. Gdy kończył studia, katedry matematyczne należały do wyodrębnionego w 1927 r. Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego.

5 Z listu wysłanego z Zurichu do rodziny 5.03.1933 r., w posiadaniu córki, Magdaleny

6 A UW, Akta studenckie sygn. RP 14619, Dyplom magistra filozofii z dnia 4.10.1927 r.



Ryc. 2. Dyplom doktorski Karola Borsuka (źródło: Archiwum Uniwersytetu Warszawskiego, Akta studenckie sygn. RP 14619)

Po studiach, do 1930 r. był nauczycielem matematyki w prywatnym gimnazjum żeńskim Krystyny Malczewskiej w Warszawie przy ul. Marszałkowskiej 81⁷. Ze względu na wadę serca został uznany za całkowicie niezdolnego do służby wojskowej, więc nie przechodził przeszkolenia wojskowego.

W 1929 r. został młodszym asystentem w I Katedrze Matematyki UW kierowanej przez Sierpińskiego i wstąpił do Oddziału Warszawskiego Polskiego Towarzystwa Matematycznego (PTM). Stopień doktora filozofii (*doctor philosophiae*) uzyskał na UW⁸ w 1930 r. na podstawie rozprawy pt. *O retraktach i zbiorach związanych*⁹, której promotorem był Stefan Mazurkiewicz (1888–1945). Wówczas awansował na stanowisko starszego asystenta. Badane w rozprawie pojęcie rektraktu przestrzeni topologicznych stanie się jednym z fundamentalnych tematów działalności naukowej Borsuka. W roku akademickim 1931/1932,

7 Powojenne zaświadczenia o pracy w tej szkole znajdują się w: AUW, Akta osobowe, sygn. K 5822.

8 Doktoraty matematyczne w UW w okresie międzywojennym są opisane w artykule: W. Piotrowski, *Doktoraty z matematyki i logiki na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1915–1939*, [w] *Dzieje matematyki polskiej II*, red. W. Więśław, Wrocław, 2013, s. 97–131.

9 AUW, Akta studenckie sygn. RP 14619, Dyplom doktorski z dnia 13.02.1931 r.

korzystając ze wsparcia Funduszu Kultury Narodowej odwiedził Lwów, gdzie spotkał Stefana Banacha (1892–1945) oraz podróżował za granicę odwiedzając wybitnych topologów: Karla Mengera (1902–1985) w Wiedniu, Heinza Hopfa (1894–1971) w Zurichu oraz Leopolda Vietorisa (1891–1992) w Insbrucku. Nawiązane kontakty silnie wpłynęły na rozwój naukowy Borsuka. Po powrocie do kraju, w 1934 r., habilitował się na UW na podstawie rozprawy pt. *O zagadnieniu topologicznego scharakteryzowania sfer euklidesowych*. Po habilitacji otrzymał tytuł docenta i związane z tym *venia legendi*, lecz nadal aż do 1938 r. był zatrudniony na stanowisku starszego asystenta.

Rok 1936 był ogromnie ważny w życiu prywatnym i naukowym Borsuka. Ożenił się z Zofią Paczkowską (1907–2008), z którą miał dwie córki: Elżbietę (ur. 1938)

i Magdalenę (ur. 1940 r.)¹⁰. Na Międzynarodowym Kongresie Matematyków (ICM) w Oslo w sekcji topologicznej przedstawił wyniki dotyczące istnienia struktury grupowej w zbiorze klas homotopii odwzorowań przestrzeni w sfery. W tym samym roku, jego podopieczny Samuel Eilenberg (1913–1998) obronił rozprawę doktorską pt. *O zastosowaniach topologicznych odwzorowań na okrąg koła* (okrąg koła to 1-wymiarowa sfera). Formalnym promotorem był Kazimierz Kuratowski (1891–1980), albowiem Borsuk nie miał jeszcze statusu profesora. Borsuk i Eilenberg ściśle współpracowali aż do wyjazdu Eilenberga z Polski w kwietniu 1939 r.

W uznaniu osiągnięć naukowych w 1937 r. został członkiem korespondentem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego. Po przejściu na emeryturę Kazimierza Żórawskiego (1866–1953) zastąpił go na stanowisku kierownika III Katedry Matematyki Uniwersytetu Józefa Piłsudskiego w Warszawie (ówczesna nazwa UW) i został profesorem nadzwyczajnym. W 1939 r., tuż przed wybuchem II wojny światowej objął funkcję skarbnika PTM, którą pełnił do 1953 r.

W 1938 r. rodzina Borsuków zamieszkała na warszawskiej Ochocie, pod adresem ul. Filtrowa 63 m. 18. Mieszkanie pozostaje do dziś w rękach rodziny, a na budynku znajduje się tablica Miejskiego Systemu Informacji upamiętniająca Karola Borsuka.

Lata przed II wojną światową były okresem ogromnej aktywności twórczej Borsuka. W ciągu 12 lat opublikował 57 artykułów, w tym przeszło 30 w sztandarowym czasopiśmie warszawskiej szkoły matematycznej „Fundamenta Mathematicae”. którego redaktorami byli Sierpiński i Mazurkiewicz. Pozostałe prace ukazały się w zagranicznych czasopiśmiech m.in. w rocznikach akademii w Paryżu, w niemieckim czasopiśmie „Mathematische



Ryc. 3. Karol Borsuk ok. 1947 r. (z Archiwum KB)

¹⁰ Świadczenia urodzenia córek znajdują się w: AUW, Akta osobowe, sygn. K 5822.

Annalen”, a także jedna praca w wydawanym w Princeton czasopiśmie „Annals of Mathematics”, które wówczas zdobywało sobie najwyższą markę wśród czasopism matematycznych. Borsuk był jedynym autorem większości prac. Współautorami kilku prac byli Nachman Aronszajn (1907–1980), Stanisław Ulam (1909–1984), Eilenberg i Mazurkiewicz. Odwołania we wszystkich pracach Borsuka świadczą o intensywnej interakcji naukowej w grupie warszawskich topologów, a także o kontaktach międzynarodowych z czołowymi topologami tamtych czasów. Idee wprowadzone do topologii w przedwojennych pracach Borsuka należą dziś do klasyki tej dyscypliny matematyki. Wojna przerwała działalność naukową Borsuka i kolejna publikacja ukazała się dopiero 1945 r.

Podczas II wojny światowej, w latach 1939–1944 Borsuk wykładał w tajnym Uniwersytecie Warszawskim oraz w działającej oficjalnie Państwowej Szkole Budowy Maszyn (część przedwojennej Państwowej Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. H. Wawelberga i S. Rotwanda). Dla utrzymania rodziny Borsukowie w marcu 1941 r. założyli sklep papirniczy, mieszczący się przy ul Wspólnej 4 (obecnie nr 2/4), którego Borsuk był kierownikiem. Zaopatrzenie zapewniała związana rodzinnie fabryka ołówków Majewskich z Pruszkowa¹¹. Sklep był również skrzynką kontaktową Armii Krajowej. Podczas „kotła” zorganizowanego w sklepie przez Gestapo w maju 1943 r. Borsuk i pracownica sklepu, daleka powinowata, Helena Giedroyciówna (z męża Kwarta) zostali aresztowani, a w ślad za tym sklep został zlikwidowany. Helena zginęła w KL Auschwitz w 1943 r. Borsuk był więziony przez przeszło dwa miesiące na warszawskim Pawiaku pod zarzutem ułatwiania kontaktów organizacjom podziemnym. Został zwolniony dzięki staraniom rodziny i wysokiej łapówce sfinansowanej przez rodzinę i Armię Krajową. W Archiwum KB znajduje się ciekawy dokument – *Entlassungs- u. Passierschein* – przepustka pozwalająca na bezpieczne przemieszczenie z więzienia na Pawiaku do domu.

Po wyjściu z więzienia Borsuk zaprojektował dwie gry planszowe: *Hodowla zwierzątek* i bitwę morską. Okupant zezwolił tylko na produkcję tej pierwszej. Wspólnie z żoną produkowali zestawy do gry *Hodowla zwierzątek*, której sprzedaż zasilala rodzinny budżet.

Kopia wersji oryginalnej jest sprzedawana przez Muzeum Powstania Warszawskiego w Warszawie¹², a komercyjna wersja we współczesnej szacie graficznej i kilku wersjach językowych, pod nazwą *Superfarmer* przez warszawską firmę Granna. Według Wikipedii „od czasu pierwszego wydania Granny w 1997 r. sprzedano ponad milion egzemplarzy [zapewne do 2013 r. – przyp. S.J.], a w 2013 r. produkcja przekroczyła 100 000 egzemplarzy rocznie”¹³.

Podczas powstania warszawskiego 1944 r., w pierwszych dnia sierpnia, rodzina trafiła do obozu przejściowego *Dulag 121* na tzw. Zieleniaku (dziś przy skrzyżowaniu ul. Grójeckiej i ul. Banacha), skąd została wywieziona do obozu w Pruszkowie. Dzięki pomocy siostrzenicy Barbary Majewskiej-Luft, która była sanitariuszką w tym obozie, udało im się go opuścić już 13 sierpnia 1944 r.¹⁴ Do czasu wycofania się niemieckich okupantów z Warszawy rodzina

11 Firma pod nazwą St. Majewski istnieje do dziś.

12 Więcej informacji o grze znajduje się w artykule: J. Szczepański, D. Ciesielska, *Działania członków Polskiej Akademii Umiejętności na rzecz edukacji matematycznej. Część druga: lata 1919–1952*, [w:] *Narracje podręcznikowe. Akademia Umiejętności i Polska Akademia Umiejętności na rzecz edukacji*, red. M. Stinia, K. Sanojca, Kraków 2023, s. 165–187. Współczesna wersja gry, nazwana *Superfarmer*, została wyprodukowana przez firmę Granna w kilku wersjach językowych.

13 *Granna*, pl.wikipedia.org/wiki/Granna [dostęp 11.05.2025]

14 B. Majewska-Luft, *Profesor Karol Borsuk – wuj Karol i „Hodowla zwierzątek”*, mps w posiadaniu rodziny, przygotowany dla Muzeum Powstania Warszawskiego, 1988 r.

GEFÄNGNIS
(Sicherheitspolizei)
Warschau, Dzielnastr. 24/26

Entlassungs- u. Passierschein

Der Untersuchungshäftling Borsuk
Vorname Karol aus Warschau
wurde heute um _____ aus dem hiesigen Gefängnis entlassen und beabsichtigt sich nach Warschau
Filtrowastr., 63/8 zu begeben.
Die Ordnungsbehörden werden gebeten, den Obengenannten passieren zu lassen.

Warschau, den 13. 8. 1943

Gefängnis-Buch Nr. _____
Der Gefängniskommandant
S. P. Borsuk
Unterschrift

*Zimmern 252
verfügen
13. 8. 43*

Staatsdruckerei Warschau — Nr. 3305-II.

Ryc. 4. Dokument zwolnienia z więzienia na Pawiaku 1943 r. (z Archiwum KB)

Borsuków przebywała pod Warszawą, w majątku w miejscowości Kopana (gm. Tarczyn). Państwo Borsukowie wykonywali rozmaite prace gospodarskie, a Karol pracował m.in. w zakładzie szewskim, wytwarzając drewniane chodaki. Państwo Borsukowie prowadzili też lekcje z różnych przedmiotów dla młodych uchodźców z Warszawy, którzy znaleźli się we wsi.

Bezpośrednio po zakończeniu wojny Borsuk powrócił do pracy dydaktycznej, naukowej i edytorskiej. Został członkiem zwyczajnym Towarzystwa Naukowego Warszawskiego i członkiem korespondentem Polskiej Akademii Umiejętności¹⁵. Po śmierci Banacha 31 sierpnia 1945 r. przez kilka miesięcy pełnił funkcję prezesa Polskiego Towarzystwa Matematycznego. W latach 1946–1948 był prezesem Oddziału Warszawskiego PTM. Został sekretarzem redakcji czasopisma „Fundamenta Mathematicae” i członkiem komitetu redakcyjnego serii wydawniczej „Monografie Matematyczne”. W 1946 r. został mianowany profesorem zwyczajnym UW¹⁶ i kierownikiem Katedry Geometrii.

W 1948 r. Borsuk podjął dodatkowe zatrudnienie w nowo utworzonym Państwowym Instytucie Matematycznym (PIM, przekształcony w 1952 r. w Instytut Matematyczny PAN), w którym został kierownikiem Zakładu Topologii. Funkcję tę pełnił do przejścia na emeryturę w 1975 r. W latach 1948–1967 był zastępcą dyrektora IM PAN. Równolegle, w latach 1952–1964 był kierownikiem Zakładu Matematyki UW, przekształconego następnie w Instytut Matematyki. Jego podręcznik *Geometria analityczna wielowymiarowa*¹⁷, powstały na podstawie wykładów w UW, doczekał się wielu wydań w latach 1950–1977 i stanowił podstawowy podręcznik tego przedmiotu w polskich uniwersytetach. W 1969 r. z po-

15 Archiwum KB, List z dnia 17.03.1945 r. zawiadamiający o powołaniu na członka PAU.

16 Archiwum KB, Pismo Ministra Oświaty z 21.03.1946 r.

17 K. Borsuk, *Geometria analityczna w n-wymiarach: wykłady uniwersyteckie*, Warszawa 1950 (Monografie Matematyczne, t. 12); idem, *Geometria analityczna wielowymiarowa*, Warszawa 1964 (Biblioteka Matematyczna, t. 23)

wodów zdrowotnych odszedł z UW, zachowując w następnych latach bliski kontakt ze swoimi uniwersyteckimi wychowankami.

Pracując w PIM/IM PAN był bardzo aktywny na niwie redakcyjnej. W 1952 r. został zastępcą redaktora „Fundamenta Mathematicae”, a później jego redaktorem. Założył nowe czasopismo, „Dissertationes Mathematicae”, wydawane także przez IM PAN, publikujące obszerniejsze prace, i został jego redaktorem. W 1953 r. dołączył do Kolegium Redakcyjnego „Bulletin de l’Academie Polonaise des Sciences”. Jego małżonka Zofia pracowała w Dziale Wydawnictw IM PAN, zajmując się wymianą czasopism, stanowiącą w owych czasach ważne źródło zachodnich wydawnictw.

W 1949 r. za osiągnięcia naukowe Borsuk otrzymał Nagrodę Państwową II stopnia, a w 1955 r. Nagrodę Państwową I stopnia. W 1952 r. został członkiem korespondentem Polskiej Akademii Nauk, a w 1956 r. członkiem rzeczywistym. W 1954 r. został odznaczony Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski i medalem 10-lecia PRL, a w 1958 r. Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski.

W miarę możliwości ograniczanych przez ówczesny ustrój polityczny po 1945 r. podtrzymywał kontakty międzynarodowe. W roku akademickim 1946/1947 spędził trzy miesiące w Institute for Advanced Study w Princeton¹⁸, do którego w późniejszych latach wraca kilkakrotnie na krótsze pobyty. W 1953 r. został członkiem korespondentem Bułgarskiej Akademii Nauk.

W 1954 r. spotkało Borsuka ogromne wyróżnienie: zaproszenie do wygłoszenia plenarnego wykładu na Międzynarodowym Kongresie Matematyków w Amsterdamie (ICM 1954)¹⁹. 6 września 1954 r. rano wygłosił wykład pt. „Sur l’élimination de phénomènes paradoxaux en topologie générale”. Sesji przewodniczył klasyk topologii XX w., Heinz Hopf z Zurychu, z którym Borsuk utrzymywał kontakt od 1932 r.²⁰ Poranna sesja plenarnych wykładów była symbolicznym, triumfalnym akordem międzywojennej warszawskiej matematyki. Obok Borsuka wykłady plenarne wygłosili dwaj jego koledzy, absolwenci i doktorzy UW: Jerzy Neyman (1894–1981) (statystyka) i Alfred Tarski (1901–1983) (podstawy matematyki). Wykład sekcyjny o tzw. metodzie retraktowej w równaniach różniczkowych, opartej na ideach Borsuka, wygłosił krakowski matematyk Tadeusz Ważewski (1896–1972). Borsuk był zaproszony do przewodniczenia sesji podczas kolejnego ICM, który odbył się w 1958 r. w Nicei.

W 1955 r. urodziła się trzecia córka Borsuka, Aleksandra, której matką była Wanda Szmielew, współautorka monografii z podstaw geometrii²¹.

Najczęstszym celem podróży Borsuka były uniwersytety amerykańskie. W roku akademickim 1959/1960 wykładał w University of California w Berkeley; w 1963/1964 w University of Wisconsin w Madison; w 1967/1968 w Rutgers University w New Brunswick, a także w University of California w Riverside. Wygłaszał wykłady na zaproszenie wielu uniwersytetów w USA, Kanadzie i Europie oraz prestiżowych konferencji naukowych. Podróże są obficie dokumentowane w zachowanej korespondencji. W podróżach często towarzyszyła mu żona, Zofia. Jej wspomnienia ze wspólnych podróży znajdują się w posiadaniu rodziny²².

18 Archiwum KB, Notarialnie poświadczony zaproszenie do odwiedzenia IAS Princeton z dnia 27.02.1946 r., które podpisał Marston Morse.

19 List z zaproszeniem znajduje się w Archiwum KB.

20 Patrz niżej, sekcja 3.9.

21 K. Borsuk, W. Szmielew, *Podstawy geometrii*, Warszawa 1955 (Biblioteka Matematyczna, t. 10).

22 Z. Borsukowa, *Wspomnienia z podróży naukowych prof. Karola Borsuka z lat 1959–1976*, w posiadaniu rodziny.

Od pierwszych lat powojennych Borsuk kontynuował intensywną działalność naukową. W latach 1945–1967 opublikował przeszło 60 artykułów, w większości dotyczących teorii retraktów. W 1967 r. w serii „Monografie Matematyczne” ukazała się jego książka *Theory of Retracts*²³, podsumowująca wieloletnie badania zainicjowane w rozprawie doktorskiej.

Pierwszą pracę poświęconą stworzonej przez siebie na przełomie lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych teorii kształtu opublikował w 1968 r., otwierając serię kilkudziesięciu kolejnych prac poświęconych tej teorii. Monografia *Theory of Shape*²⁴ ukazała się w 1975 r., tak jak *Theory of Retracts* w serii „Monografie Matematyczne”.

Retrakty i kształt, teorie przez niego stworzone, były dalece nie jedynymi tematami prac Borsuka. Jego dorobek naukowy został szczegółowo opisany przez jego doktorantów Sławomira Nowaka i Karola Siekluckiego w rozdziałach wstępnych do dzieł zebranych²⁵. Bibliografia Borsuka, także skompletowana obejmuje 199 pozycji.

Bardzo ważną rolę w działalności naukowej Borsuka odgrywała współpraca z doktorantami. W latach 1954–1979 wypromował co najmniej 20 doktoratów, w ogromnej większości bezpośrednio związanych z badaniami własnymi promotora. Listę doktorantów i tematów rozpraw zawiera Dodatek 1.

W latach siedemdziesiątych Borsuk podjął działania ratowania polskich wydawnictw matematycznych, które jego zdaniem przeżywały kryzys zagrażający ich roli w nauce światowej. Pisał o tym w liście do redaktora „Życia Warszawy”²⁶, przyczyn upatrując w braku nowoczesnej aparatury poligraficznej. Do akcji pomocy wydawnictwom matematycznym włączył polskich matematyków pracujących w USA. Na zakup urządzeń poligraficznych przeznaczył środki z nagrody Jurzykowskich, która otrzymał w 1973 r. Dzięki składce udało się nabyć nowoczesną maszynę poligraficzną „Mono”.

W ostatniej dekadzie życia Borsuka spotkały ważne honory i wyróżnienia. W 1975 r. otrzymał godność członka honorowego PTM²⁷. W 1976 r. doktorat *honoris causa* Uniwersytetu w Zagrzebiu²⁸. W 1980 r. został honorowym przewodniczącym Rady Naukowej IM PAN, a w 1982 r. członkiem Papieskiej Akademii Nauk.

W latach solidarnościowej rewolucji 1980–1981 z niepokojem obserwował rozwój sytuacji społecznej i ekonomicznej w kraju, czego ślady zachowały się w korespondencji. We wrześniu 1981 r. złożył do druku w dzienniku „Życie Warszawy” artykuł „zawierający szkielet propozycji zmierzającej do zahamowania ucieczki od pieniądza” i tym samym zatrzymanie inflacji. Artykuł nie został opublikowany.

Zmarł 24 stycznia 1982 r. w Warszawie po długiej chorobie kardiologicznej, na którą cierpiał od urodzenia. Został pochowany na Cmentarzu Stare Powązki w Warszawie (kw. 35, rząd 2, miejsce 1)²⁹.

23 K. Borsuk, *Theory of Retracts*, Warszawa 1967 (Monografie Matematyczne, t. 44). Rękopis i maszynopis książki znajdują się w: AUW, Akta osobowe, sygn. K 5822.

24 K. Borsuk, *Theory of Shape*, Warszawa 1975 (Monografie Matematyczne, t. 59). Notatki i maszynopis książki znajdują się w: AUW, Akta osobowe, sygn. K 5822.

25 K. Borsuk, *Collected Papers*, cz. 1–2 Warszawa 1988.

26 Idem, *S.O.S. Matematyki Polskiej*, „Życie Warszawy” 24.01.1981.

27 Dyplom znajduje się w Archiwum KB.

28 Dyplom znajduje się w Muzeum UW.

29 Kilka bardzo interesujących wspomnień o Borsuku i refleksji o kręgu jego zainteresowań naukowych zostało opublikowane w specjalnym tomie czasopisma „Topological Methods in Nonlinear Analysis” (1993, nr 1.1), poświęconym jego pamięci.

3. Struktura i zawartość Archiwum KB

Archiwum KB zostało przez autora podzielone na zbiory i podzbiory, składające się z dokumentów powiązanych merytorycznie. Poniżej omówione są poszczególne zbiory i wybrane ich podzbiory.

3.1. Dokumenty osobiste

W tym zbiorze zgromadzono oficjalne dokumenty wystawione na nazwisko Karola Borsuka, a wśród nich: oryginał i odpis świadectwa maturalnego, wykaz wykładów i ćwiczeń na UW (nr albumu 14619), zaświadczenie o zwolnieniu z więzienia na Pawiaku (*Entlassung- u. Passierschein*, 1943 r.), powołanie przez ministra na stanowisko profesora w UW (1946 r.), zezwolenie na wywóz obcej waluty za granicę, karta *Social Security Number* (USA) oraz amerykańskie karty bankowe i uniwersyteckie, upoważnienie notarialne Zofii Borsukowej dla Alfreda Tarskiego, zaświadczenie o ukończeniu kursu na amerykańskie prawo jazdy przez Karola i Zofię Borsuków, bilety lotnicze. Umieszczono także życiorysy sporządzane przez Borsuka.

Interesującym dokumentem jest „Modlitwa Borsuków”, przekazana Karolowi przez ojca w 1917 r. a przypisywana dziadkowi Wincentemu Borsukowi (1799–1874) i jego bratu Janowi Borsukowi (1802–1866), a nawet wcześniejszym pokoleniom.

3.2. Działalność dydaktyczna w Uniwersytecie Warszawskim

W latach pracy w UW Borsuk był zobowiązany do prowadzenia zajęć dydaktycznych. Wymiar zajęć w latach bezpośrednio powojennych określało pismo Ministra Oświaty do Borsuka z dnia 21 marca 1946 r.:

określam obowiązki Ob. Profesora z zakresu nauczania na co najmniej pięć godzin wykładów i dwie godziny ćwiczeń tygodniowo w ciągu całego roku akademickiego lub wymiar temu odpowiedni według zasady, że dwie godziny ćwiczeń odpowiadają jednej godzinie wykładu.

Borsuk sporządzał szczegółowe notatki do prowadzonych wykładów, redagując je na nowo w każdym roku, nawet jeśli wykładał ten sam przedmiot. Odręczne notatki dotyczą kilku przedmiotów prowadzonych przez Borsuka dla studentów UW:

- Geometria analityczna (1945–1960); na podstawie tych wykładów w latach 1950–1977 ukazały się kolejne wydania podręcznika akademickiego³⁰; zamieszczone w książce rysunki wykonał wspomniany brat autora, Wincenty, inżynier;
- Topologia (1947–1969);
- Funkcje analityczne (1948–1953);
- Analiza matematyczna (1946–1956);
- Topologia kombinatoryczna (1953–1955);
- Topologia geometryczna (1960–1967);
- Teoria kształtu (semestr zimowy 1973/74).

³⁰ K. Borsuk, *Geometria analityczna w n-wymiarach: wykłady uniwersyteckie*; idem, *Geometria analityczna wielowymiarowa*.

Oprócz wykładów Borsuk prowadził w latach 1945–1969 seminarium z topologii i z geometrii. Zachowało się wiele notatek z tego seminarium, pozwalających na zapoznanie się z omawianą tematyką i pewnymi informacjami o uczestnikach.

3.3. Działalność w Instytucie Matematycznym PAN

Wyróżnione zostały następujące podzbiory:

- notatki do seminarium z topologii prowadzonego w IM PAN z lat 1952–1975;
- dokumenty związane z pełnieniem funkcji zastępcy dyrektora i kierownika Zakładu Topologii;
- plany własnych badań oraz sprawozdania z pracy i podróży;
- Działalność redakcyjna w czasopismach wydawanych przez PAN: „Bulletin de L’Academie Polonaise des Sciences”, „Dissertationes Mathematicae” oraz „Fundamenta Mathematicae”.

3.4. Notatki i maszynopisy nieopublikowane

Najokazalszy podzbiór w tym zbiorze tworzą kolejne wersje monografii (podręcznika) z topologii, pisanej w latach 1955–1961, lecz nigdy nieopublikowanej. Koncepcja, a w ślad za nią tytuł zmieniał się. Najstarsza wersja nosi tytuł *Topologia kombinatoryczna*, kolejna *Zarys topologii kombinatorycznej*, *Elementy topologii geometrycznej*, *Zarys topologii geometrycznej*, a ostatnia po prostu *Topologia*. Większość podzbioru stanowią rękopisy. Dopiero ostatnia wersja pt. *Topologia* występuje w postaci (częściowego) maszynopisu. Książka była na zaawansowanym etapie, albowiem zachowały się uwagi do niej wrocławskich topologów (Andrzej Lelek, Roman Duda).

Oprócz tej wersji książki w zbiorze mieści się ok. 250 notatek do referatów wygłaszanych na seminariach w kraju i podczas podróży zagranicznych oraz innych notatek naukowych, czasem być może szkiców do przyszłych publikacji. Wyodrębniono trzy grupy ze względu na tematykę:

- RETRACTS – dotyczące teorii retraktów;
- SHAPE – dotyczące teorii kształtu;
- FIXED-PTS – dotyczące teorii punktów stałych odwzorowań.

Inny charakter mają dwa grupy PROBLEMY i HISTORIA. Grupa PROBLEMY zawiera notatki dotyczących sformułowań problemów badawczych, którymi Borsuk zamierzał się zająć osobiście lub przekazać uczniom. W grupie HISTORIA zgromadzono materiały dotyczące warszawskich matematyków w okresie międzywojennym i II wojny światowej (1915–1945), wspomnienia Borsuka o zmarłych matematykach, a także przeglądowe teksty dotyczące polskiej topologii, zarówno historyczne, jak też oceny bieżącego stanu oraz propozycje kierunków rozwoju. Inne notatki naukowe zawarte są w grupie VARIA.

W zbiorze znajduje się kilka maszynopisów artykułów. Być może niektóre z nich zostały opublikowane w jakiejś formie.

Wszystkie materiały należące do zbioru „Notatki i maszynopisy nieopublikowane” (227 pozycji) zostały zinwentaryzowane w postaci pliku MS Excel (.xlsx). Dane każdego dokumentu to: „Tytuł/temat”, „data powstania”, „miejsce powstania lub adresat”, „forma (rękopis, maszynopis itp.)”, „klasyfikacja tematyczne”.

3.5. Materiały dotyczące opublikowanych książek

Wydrebniono podzbiory dokumentów dotyczących poszczególnych książek autorstwa Borsuka:

- Monografia *Theory of Retracts*: rękopis i maszynopis oraz korespondencja z wydawnictwem dotycząca monografii podsumowującej teorię retraktów, która ukazała się w 1967 r.³¹;
- Monografia *Theory of Shape*: rękopis oraz egzemplarz skryptu wydanego na Uniwersytecie w Aarhus na podstawie wykładów tamże wygłoszonych³² oraz rękopis finalny, bruliony rozdziałów i maszynopis monografii wydanej w serii „Monografie Matematyczne” (tom 59) w 1975 r.³³; w jednostce umieszczono także korespondencję dotyczącą rosyjskiego wydania książki;
- Monografia *Podstawy Geometrii*: niekompletne materiały, rękopisy i maszynopisy, dotyczące wydanej monografii *Podstawy geometrii* (pierwotny tytuł *Geometria wyższa*)³⁴ oraz pośmiertnego wydania książki Wandy Szmielew (1918–1976), dotyczącej aksjomatyki geometrii afinicznej i euklidesowej³⁵;
- Podręcznik *Geometria analityczna wielowymiarowa*: korespondencja dotycząca kolejnych wydań tego klasycznego podręcznika³⁶;
- *Collected Works*: obszernie materiały dotyczące wydania zebranych prac naukowych Borsuka, m.in. zestawienia prac z przypisanymi do nich wagą naukową³⁷.

3.6. Wspomnienia Borsuka o innych matematykach

Rękopisy, maszynopisy oraz korespondencja dotycząca wspomnień jubileuszowych lub pośmiertnych, m.in. o Witoldzie Hurewiczu, Alfredzie Tarskim, Kazimierzu Kuratowskim.

3.7. Opinie, recenzje, listy rekomendacyjne (niedotyczące doktorantów)

Zebrano opinie, recenzje, listy rekomendacyjne itp. wystawiane przez Borsuka w związku z postępowaniami awansowymi w instytucjach krajowych i zagranicznych.

3.8. Doktoranci

Materiały związane z doktorantami Borsuka stanowią ważną część akt. Podzbiory tego zbioru stanowią materiały dotyczące poszczególnych doktorantów³⁸. Znajduje się tam notatki o problemach badawczych sugerowanych doktorantom, listy rekomendacyjne i inne dokumenty związane z ich dalszą karierą akademicką, korespondencja prowadzona także wiele lat po promocji, m.in. w związku z odwiedzinami Borsuka w amerykańskich ośrodkach, w których pracowali.

31 Idem, *Theory of Retracts*.

32 Idem, *Theory of Shape*, Aarhus Universitet, Matematisk Institut, Lecture Notes Series, nr 28.

33 Idem, *Theory of Shape*, Warszawa 1975.

34 K. Borsuk, W. Szmielew, *Podstawy geometrii*.

35 W. Szmielew, *Od geometrii afinicznej do euklidesowej*, Warszawa 1981 (Biblioteka Matematyczna, t. 55).

36 Idem, *Geometria analityczna w n-wymiarach*; idem, *Geometria analityczna wielowymiarowa*.

37 Idem, *Collected Papers*, cz. 1–2.

38 Lista doktorantów z podstawowymi informacjami o rozprawach stanowi Dodatek 1 do artykułu.

Ogromna większość doktoratów wykonywanych pod kierunkiem Borsuka dotyczyła problematyki bezpośrednio związanej z jego własnymi badaniami. Szczególnie wiele listów i innych materiałów jest związanych z doktorantami-emigrantami Krystyną i Włodzimierzem Kuperbergami oraz Włodzimierzem Holsztyńskim.

Wśród obfitej korespondencji z doktorantami zwraca uwagę brak korespondencji z pierwszym i najwybitniejszym doktorantem Borsuka, wypromowanym w 1936 r. Eilenbergiem. (Formalnym promotorem był Kuratowski, lecz Borsuk, który nie miał wówczas odpowiednich uprawnień, był promotorem *de facto*³⁹.) Do 1939 r. łączyła ich bliska współpraca. Eilenberg, który po emigracji w kwietniu 1939 r. do USA został profesorem w Columbia University w Nowym Jorku, zachował co najmniej 27 listów od Borsuka otrzymanych w latach 1932–1937 podczas wyjazdów zagranicznych. Listy te zostały zinwentaryzowane przez niemieckiego matematyka Rolfa Kroemera podczas pobytu w Columbia University w czerwcu 2001 r. (plik MS Excel w posiadaniu autora). Niestety mimo wielu starań nie udało się odszukać tych listów w archiwum Columbia University. W archiwum domowym zachował się tylko jeden list od Eilenberga do Borsuka z dnia 19 listopada 1963 r. dotyczący (krytycznej) oceny wyników badawczych doktorantki Borsuka, zawierając jednocześnie przyjacielskie zaproszenie do odwiedzin w Nowym Jorku. *Nota bene* tekst listu został przekreślony przez Borsuka, a papier wykorzystany do notatek po drugiej stronie. Wiele innych listów Borsuk wykorzystywał w ten sposób.

3.9. Korespondencja – wybrani korespondenci (poza doktorantami)

Ze względu na rangę kilku uczonych, z którymi Borsuk wymienił wiele listów, wyodrębniono korespondencję z tymi osobami, a czasem inne materiały z nimi związane. Poniżej podaję krótkie informacje o tych uczonych i charakterze kontaktów Borsuka z nimi.

R.H. Bing (1914–1986) – wybitny amerykański topolog, profesor University of Wisconsin w Madison oraz University of Texas w Austin. Autor wielu zaskakujących, bardzo ważnych przykładów geometrycznych, pokazujących głębię wielu pojęć topologicznych.

Zachowana korespondencja Borsuka z Bingiem pochodzi z lat 1960–1967. Dotyczy wizyty Borsuka w Madison oraz współpracy naukowej nad wspólnymi publikacjami, m.in. w *Annals of Mathematics* (1965 r.). Zachował się także wniosek podpisany przez Borsuka i Kuratowskiego o powołanie Binga na prezesa Amerykańskiego Towarzystwa Matematycznego; pełnił tę funkcję w latach 1977–1978. W 1980 r. Borsuk i Kuratowski wnioskowali także o przyjęcie Binga w poczet członków zagranicznych PAN, lecz chyba nie doszło do powołania.

Peter Hilton (1923–2010) – wybitny brytyjski topolog. Jako uzdolniony matematycznie 18-letni młodzieniec trafił do Bletchley Park, brytyjskiego ośrodka łamania niemieckich szyfrów, do jednostki w którą kierował Alan Turing, o którym Hilton napisał we wspomnieniach: *It is a rare experience to meet an authentic genius*. Utrzymywał kontakt z Turingiem do jego śmierci w 1954 r. Doktorat z topologii, wykonany pod kierunkiem Johna Henry’ego Constantine’a Whiteheada, Hilton obronił w Uniwersytecie Oksfordzkim w 1949 r. Był profesorem w wielu uczelniach brytyjskich i amerykańskich. Hilton nawiązał kontakt z Borsukiem po wykładzie plenarnym Borsuka na ICM w Amsterdamie w 1954 r.

39 S. Eilenberg, *Karol Borsuk. Personal Reminiscences*, „Topological Methods in Nonlinear Analysis” 1993, nr 1.1, s. 1–2.

Obszerna korespondencja, składająca się z przeszło 30 listów Hiltona do Borsuka i tylko kilku kopii listów Borsuka do Hiltona, trwała od 1954 do 1969 r. Ma głównie charakter matematyczny oraz dotyczy planów podróży Borsuka do ośrodków, w których pracował Hilton, lub wizyty Hiltona w Warszawie, która nastąpiła w 1961 r. Był podejmowany przez Borsuka, także w podwarszawskiej daczce w Radachówce, skąd zachowało się zdjęcie. Mimo inicjatyw ze strony Hiltona nie doszło do nawiązania współpracy naukowej obu matematyków.

Heinz Hopf (1894–1971) – klasyk topologii XX w. Pochodził z Wrocławia, gdzie zdał rozpocząć studia matematyczne, kontynuowane w Heidelbergu i Berlinie, gdzie uzyskał doktorat. Habilitował się w Getyndze. Od 1931 r. do emerytury w 1965 r. był profesorem Politechniki Federalnej w Zurychu (ETH Zürich). To jedyny przypadek, w którym dysponujemy listami sprzed 1945 r., albowiem Borsuk otrzymał kopie korespondencji z archiwum Politechniki w Zurychu po śmierci Hopfa w 1971 r. Hopf poznał wyniki Borsuka już w 1931 r., streszczając dla „Zentralblatt für Mathematik” jego artykuł zawierający wyniki rozprawy doktorskiej, opublikowany w „Fundamenta Mathematicae”. Pierwszy list do Hopfa, z matematycznym pytaniem, Borsuk wysłał z Wiednia 3 lipca 1932 r., a Hopf nań niezwłocznie odpowiedział. Zapewne w wyniku tej korespondencji Borsuk odwiedził Zurych podczas stypendialnej podróży po Europie. Do 1939 r. Borsuk i Hopf wymienili kilka listów, świadczących o ich bliskim kontakcie naukowym. Korespondencja została wznowiona zaraz po II wojnie światowej. Hopf napisał do Borsuka już 4 sierpnia 1945 r. i od tego czasu do śmierci Hopfa matematycy utrzymywali kontakt korespondencyjny. Po 1945 r. spotkali się co najmniej raz, w 1954 r. w Amsterdamie, gdy Hopf przewodniczył sesji ICM, podczas której Borsuk wygłaszał plenarny wykład. Zachowała się korespondencja z Borsukiem i IM PAN dotycząca planowanej wizyty Hopfa w Polsce w ostatnich latach jego życia, która niestety nie doszła do skutku. W teczce z korespondencją z Hopfem znajduje się także korespondencja z innym spotkaniem w Zurychu matematykiem, Karlem H. Grossmannem, z którym Borsuk utrzymywał przyjacielską, lecz nie matematyczną, korespondencję.

Sibe Mardešić (1927–2016) – chorwacki topolog, profesor Uniwersytetu w Zagrzebiu. Jego badania były bardzo ściśle związane z wprowadzoną do matematyki przez Borsuka teorią kształtu. Wspólnie z amerykańskim matematykiem Jackiem Segalem w University of Washington w Seattle zaproponował alternatywne sformułowanie teorii kształtu i uogólnienia na szersze klasy przestrzeni topologicznych.

Korespondencja dotyczy zagadnień naukowych, wzajemnych wizyt, publikacji oraz nadania Borsukowi tytułu doktora *honoris causa* Uniwersytetu w Zagrzebiu (dyplom w jednostce „Dyplomy”). Korespondencja trwała w latach 1970–1980.

Marston Morse (1892–1977) – wybitny amerykański matematyk, specjalista w zakresie topologii, analizy globalnej a także kombinatoryki. Laureat prestiżowych nagród. Robert Oppenheimer nazwał Morse’a *almost a statesman of mathematics*. Lider Institute for Advanced Study w Princeton (IAS).

Najstarszy list Morse’a – notarialnie podpisane zaproszenie do odwiedzenia IAS – pochodzi 27 lutego 1946 r. Morse wspomina, że poprosił prof. Eilenberga, aby napisał do Borsuka, zapoznając go z działalnością naukową Instytutu. Niestety takiego listu nie ma w Archiwum KB.

Radość z przyjazdu Borsuka do Princeton wyraził w liście z 6 września 1946 r. John von Neumann (1903–1957), słynny matematyk, jeden z pierwszych profesorów IAS. W 1974 r. Morse przesłał na ręce Borsuka pracę do publikacji w „Fundamenta Mathematicae”. Borsuk podtrzymywał kurtuazyjny kontakt z Morse’em do końca jego życia.

Z pobytem w Princeton w 1946/1947 r. są związane dwa listy od Walthera Mayera (1887–1948), austriackiego topologa, współpracownika Alberta Einsteina, z którym Borsuk zaprzyjaźnił się w Princeton. *Note bebe* w tekście o Tarskim z okazji jego 80. urodzin Borsuk wspomina, że czuł się w Princeton izolowany, albowiem nie znał dobrze angielskiego. Ponieważ znał niemiecki, nawiązywał kontakty z osobami niemieckojęzycznymi. Brak jest informacji, czy miał okazję rozmawiać z Einsteinem.

W latach 1962–1965 Borsuk kontynuował korespondencję z następcą Morse’a, znakomitym topologiem Deane’em Montgomerym (1909–1992), który ponawiał zaproszenia dla Borsuka do odwiedzenia Princeton.

Yuri M. Smirnov (1921–2007) – znakomity topolog rosyjski. Wychowanek i profesor Państwowego Uniwersytetu Moskiewskiego. Najbardziej znany jako autor twierdzenia o metryzacji przestrzeni topologicznych. Prowadził badania związane tematycznie z pracami Borsuka.

Korespondencja ze Smirnovem i marginalnie związana z nią z innymi rosyjskimi matematykami Pawłem Sergiejewiczem Aleksandrowem i Andrejem Nikołajewiczem Kołmogorowem pochodzi z lat 1961–1979 (z przerwami). Dotyczy głównie zaproszeń na konferencje w Moskwie oraz wizyt Smirnova w Warszawie (często niedochodzących do skutku). Kilka listów dotyczy prac Smirnova i jego współpracowników dotyczących teorii retraktów i teorii kształtu.

Alfred Tarski (1901–1983) – wybitny wychowanek międzywojennej warszawskiej szkoły logiczno-matematycznej. Wyjechał do USA w 1939 r. Od 1942 r. do śmierci był profesorem University of California w Berkeley. Znajomy Borsuka od czasu jego studiów na UW, a od czasu pobytu Borsuka w Princeton w 1946 r. jego bliski przyjaciel. Zachowana korespondencja z Tarskim ma charakter prywatny oraz dotyczy kwestii konfliktu wokół publikacji pewnych matematyków. Zapewne Borsuk był z nim w żywszym kontakcie podczas pobytów w USA – Zofia Borsukowa udzieliła Tarskiemu notarialnego pełnomocnictwa; Borsuk zwracał się do Tarskiego z prośbą o pożyczkę na sfinansowanie lotu do USA w czasach, gdy posiadanie obcej waluty w Polsce było ograniczone.

Stanisław Ulam (1909–1984) – wybitny wychowanek międzywojennej lwowskiej szkoły matematycznej, absolwent i doktor Politechniki Lwowskiej. W latach 1936–1939 gość w Uniwersytecie Harvarda. Spędzał okresy letnie w Polsce, utrzymując bliski kontakt z polskimi matematykami, także warszawskimi. Po emigracji do USA w 1939 r. był profesorem w kilku uczelniach; do śmierci w University of Colorado w Boulder. Od 1943 r. członek zespołu Manhattan Project w Los Alamos Laboratory. Twórca metody obliczeniowej zwanej Monte Carlo. Bodaj najślawniejszym wynikiem Borsuka jest twierdzenie Borsuka–Ulama o antypodach, które jako hipotezę sformułował Ulam, a dowód podał Borsuk. Wspólny artykuł Borsuka i Ulama, opublikowany w 1931 r. w czasopiśmie „Bulletin of the American Mathematical Society” jest według „Mathematical Reviews” do dziś najczęściej cytowanym artykułem Borsuka.

Według informacji od rodziny Borsuka pozostawał on w przyjacielskich kontaktach Ulamem od czasu, gdy poznali się we Lwowie, do śmierci Borsuka. Zachowana korespondencja z Ulamem pochodzi z lat 1973–1978. Ma charakter prywatny lub związany z wizytą Ulama w Warszawie z okazji wygłoszenia przez niego wykładu im. Wacława Sierpińskiego oraz wręczenia okolicznościowego medalu.

3.10. Korespondencja różna

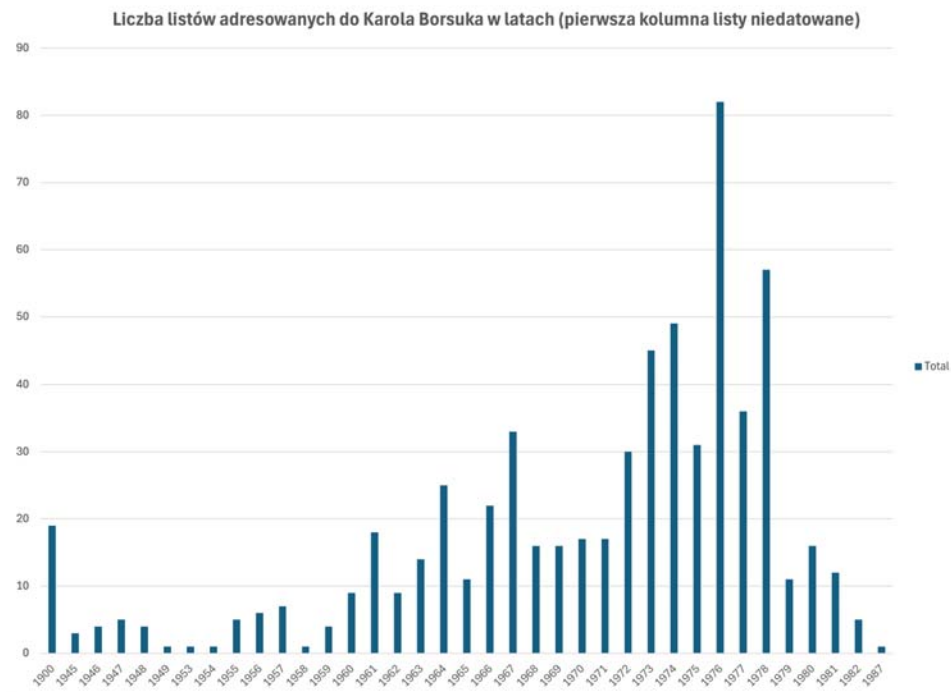
Zgromadzono 1089 listów z lat 1932–1981, w tym 643 adresowanych do Borsuka, pozostałe zaś to kopie listów jago autorstwa. Listy, których autorem był Borsuk, występują w formie odręcznych brulionów lub kopii kalkowych maszynopisów. W przypadku niektórych listów zachowane są także koperty, czasem z dziwnymi stemplami, np. „Przesyłka nadeszła z zagranicy w stanie uszkodzonym”, które według potocznej wiedzy ukrywały kontrolę dokonywaną w kraju.

Spis całej korespondencji (także z wybranymi korespondentami i z doktorantami) sporządzono w postaci tabeli Excel (plik typu .xlsx; Ryc. 5). Dane każdego listu to: „Kraj nadania”; „Miejsce nadania”; „Data nadania”; „Nadawca Podpis”; „Nadawca instytucja/funkcja”; „Drukowane nagłówki”; „Adresat osoba”; „Kraj adresata”; „Instytucja/adres”; „Język”; „Info o zawartości”; „Forma listu”; „Pismo maszynowe/odręczne”; „Lokalizacja w Archiwum KB”.

Funkcje MS Excel pozwalają przeprowadzać rozmaite analizy korespondencji ze względu na wybrane kryteria (np. kraj nadawcy, instytucja, liczba listów w latach itp.). Jako przykład przedstawiamy wykres liczby listów adresowanych do Borsuka w poszczególnych latach (Ryc. 6). Zwiększona korespondencja występuje w latach wokół dłuższych podróży zagranicznych.

Dokument	Miejsce	Kraj nadawcy	Data im/dm	Nadawca Podpis	Nadawca instytucja/funkcja	Drukowane nagłówki	Adresat osoba	Kraj adresata	Instytucja/adres	Język	Zawartość	Uwagi	Forma listu	Jednostka archiwowa	liczba listów	Pismo maszynowe/odręczne		
10	Brak	Zagran	HR	1975-01-17	Papic, P.	Director of the Institute for Mathematics, Belgrade	Borsuk, Karol	HR	Instytut za Matematiku, Beograd	HR	EN	Zaproszenie						
11	Brak	Warszawa	PL	1974-11-04	Raczmarek, Jan	Sekretarz naukowy PAN	Borsuk, Karol	PL	Polaka Akademie Nauk	PL	PL	Zyżancie imienne						
12	Brak	Warszawa	PL	1973-03-17	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Oranow, Andriy	PL	MAT, zaproszenie, Sebukki	odp. na list z 1973-03-17						
13	Brak	Warszawa	PL	1973-04-04	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Duda, Roman	PL	odp. na list z 1973-03-28, odpow.							
14	Brak	Warszawa	PL	1973-05-11	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Sokolov, YAKHIM	PL	MAT	Brulion, brak odp. drzewc.						
15	Brak	Warszawa	PL	1973-05-14	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Bal, B.J.	PL	EN	odp. na list z 1973-04-11						
16	Brak	Warszawa	PL	1973-09-06	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Litem, Stanislaw	PL	PL	napisy starych prac z SB, Ulanow						
17	Brak	Warszawa	PL	1974-10-30	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Gerasim, Andriy	PL	PL	wizyta w PL	npkop, brulion					
18	Brak	Warszawa	PL	1975-03-14	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Lewak, Andriy	PL	PL	odp. na list 1975-02-17, prace "On a class of conjugate"						
19	Brak	Warszawa	PL	1976-05-14	Borsuk, Karol		Borsuk, Karol	PL	Rudin, Ellen	PL	EN	odp. na list 1976-05-18	brulion					
20	Brak	Minneapolis	CA	1973-03-08	Gerasim, Andriy	Univ. de Montreal	Borsuk, Karol	PL		PL	PL	MAT, zaproszenie	koperty					
21	Brak	Wrocław	PL	1973-03-28	Duda, Roman		Borsuk, Karol	PL		PL	PL	zaproszenie na 80-lecie B Kosciaza						
22	Brak	Warszawa	PL	1974-05-19	Maggi, Jan	UNIV of Buffalo	Borsuk, Karol	PL		PL	EN	podziękowanie za wizytę, zdjęcia	brak odp., koperty					
23	Brak	Minneapolis	CA	1974-12-08	Gerasim, Andriy	Univ. de Montreal	Borsuk, Karol	PL		PL	PL	kurtozyjny						
24	Brak	Warszawa	PL	1975-05-05	Orsanick, Martin	University of Zagreb	Borsuk, Karol	PL		PL	EN	Varia	rekopis					
25	Brak	Zagran	HR	1977-03-22	Horvatic, Ivan	University of Zagreb	Borsuk, Karol	PL		PL	EN	wizyta w Warszawie						
26	Brak	Warszawa	PL	1970-01-23	Borsuk, Karol	Narodnik Odesk Topology (MFA)	Brak	PL	Brak	PL	EN	Biuro Administracyjno-Gospodarcze PAN	odp. na dotychczasowe pisma (niezrealizowane)	kopia	DR_Jackowski	1	maszynowe	
27	Brak	Warszawa	PL	1972-02-25	Borsuk, Karol		Czyszarz, prof. A.	PL	Bolyw, James	EN	EN	niezrealizowane z zaproszenia The Chocomaun on Topology in Kentucky					1	maszynowe
28	Brak	Warszawa	PL	1970-03-28	Borsuk, Karol		Petruska, G.	PL	BOLYAI JANOS MATHEMATICAL TAPASZLAT	EN	EN	odp. - zgoda na wyjazd, mat.					1	maszynowe
29	Brak	Cambridge	GB	1955-09-23	Hilton, Peter	Univ. of Cambridge	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	EN	przyjazd do Warszawy					1	maszynowe
30	Brak	Prague	Czechoslovakia	1955-09-04	Hilton, Peter	Brak	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	EN	podziękowanie za wizytę					1	odręczne
31	Brak	Zurich	AT	1955-11-17	Hilton, Peter	Brak	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	MAT						1	odręczne
32	Brak	Manchester	GB	1956-01-13	Hilton, Peter	Brak	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	MAT						2	odręczne
33	Brak	Manchester	GB	1956-03-08	Hilton, Peter	Univ. of Manchester	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	MAT						2	odręczne
34	Brak	Manchester	GB	1956-04-28	Hilton, Peter	Univ. of Manchester	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	MAT						3	odręczne
35	Brak	Manchester	GB	1956-05-24	Hilton, Peter	Univ. of Manchester	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	MAT						2	odręczne
36	Brak	Manchester	GB	1956-10-11	Hilton, Peter	Univ. of Manchester	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	MAT						3	odręczne
37	Brak	Ithaca, NY	US	1962-05-11	Hilton, Peter	Univ. Cornell Univ.	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	MAT						1	odręczne
38	Brak	Watertown, MA	US	1962-06-25	Hilton, Peter	Education Services Incorporated	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	EN	zaproszenie					1	odręczne
39	Brak	Ithaca, NY	US	1964-08-03	Hilton, Peter	Univ. Cornell Univ.	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	EN	przyjście wiatr?					1	odręczne
40	Brak	Ithaca, NY	US	1964-08-24	Hilton, Peter	Univ. Cornell Univ.	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	EN	przyjście wiatr?					1	odręczne
41	Brak	Ithaca, NY	US	1965-01-11	Hilton, Peter	Univ. Cornell Univ.	Borsuk, Karol	PL	Brak	EN	EN	przyjście wiatr?					1	odręczne

Ryc. 5. Zestawienie korespondencji Borsuka w pliku MS Excel (na podstawie Archiwum KB)



Ryc. 6. Liczba listów adresowanych do Borsuka według lat (na podstawie Archiwum KB)

3.11. O twórcy, *post mortem*

W tym zbiorze umieszczono nekrologii oraz artykuły wspomnieniowe oraz zawiadomienie o powołaniu do grona członków Papieskiej Akademii Nauk. Znajduje się też program sesji naukowej dla uczczenia pamięci Borsuka, która odbyła się w dniach 16 i 17 grudnia 1982 r. na Wydziale MIM UW w Pałacu Kultury i Nauki.

3.12. Zdjęcia i dyplomy

Kolekcja zdjęć jest uboga. Obejmuje powojenne zdjęcia Borsuka oraz zdjęcia kilku matematyków, także podejmowanych w letniej dacy Borsuków, Radachówce (pow. otwocki). Wśród dyplomów znajdują się dyplom członkostwa honorowego PTM, nagrody PTM im. Stefana Mazurkiewicza, nagrody Fundacji im. Jurzykowskich, dyplom okolicznościowy Rady Wydziału Matematyki i Informatyki UW z okazji 40-lecia pracy w UW.

3.13. Varia

Wśród różnych dokumentów niemieszczących się w powyższych kategoriach na wyróżnienie zasługuje inwentarz domowych materiałów archiwalnych, sporządzony w karcie przez samego twórcę spuścizny. Niestety został przekazany pod koniec prac nad Archiwum KB, w ostatniej, niewielkiej paczce dokumentów, więc nie był uwzględniony przy dokonywaniu klasyfikacji dokumentów, choć w kilku punktach klasyfikacje okazały

się zbieżne. Podczas pracy z Archiwum KB można się było domyślać pewnych zasad organizacji dokumentów, albowiem na teczkach widniały numery dwustopniowej klasyfikacji przy pomocy cyfr arabskich i rzymskich. Większość teczek była w bardzo złym stanie, lecz okładki niektórych z nich zostały zachowane. W swojej klasyfikacji Borsuk wyróżnił następujące działy (w nawiasach lokalizacja dokumentów z odpowiedniego działu w Archiwum KB):

1. Naukowy (Notatki i maszynopisy nieopublikowane; Monografia *Theory of Retracts*; Monografia *Theory of Shape*; Monografia *Podstawy Geometrii*);
2. Dydaktyczny (Działalność dydaktyczna w Uniwersytecie Warszawskim; Działalność w Instytucie Matematycznym PAN);
3. Organizacyjno-naukowy (Działalność w Instytucie Matematycznym PAN);
4. Osobisty rodzinny – majątkowy (te dokumenty nie zostały przekazane);
5. Zagraniczny (Notatki i maszynopisy nieopublikowane; Korespondencja; Korespondencja – wybrani korespondenci);
6. Korespondencja (Korespondencja; Korespondencja – wybrani korespondenci; Doktoranci);
7. Wydawniczy (Działalność w Instytucie Matematycznym PAN; Monografia *Theory of Retracts*; Monografia *Theory of Shape*; Monografia *Podstawy Geometrii*; Podręcznik *Geometria analityczna wielowymiarowa*).

Należy zaznaczyć, że wiele dokumentów wymienionych w kajecie Borsuka nie zostało przekazanych – zapewne zostały usunięte przez Borsuka (np. maszynopisy opublikowanych artykułów). Wydruki wspomnianych plików MS Excel, zawierających informacje o notatkach i korespondencji, a także pliki na odpowiednim nośniku znajdują się w zbiorze Varia.

Dodatek 1. Doktoranci prof. Karola Borsuka

Lista doktoratów wykonanych pod kierunkiem Karola Borsuka w porządku chronologicznym.

1. Samuel Eilenberg, UW, 1936 r. (promotor *de iure* prof. Kazimierz Kuratowski), „*O zastosowaniach topologicznych przekształceń na okrąg koła*,
2. Andrzej Kirkor, IM PAN, 1954 r., *O łukach prostych i zbiorach antoinowskich*,
3. Jan Jaworowski, IM PAN, 1955 r., *O zbiorach antypodycznych na sferze i inwolucjach w przestrzeniach metrycznych*,
4. Andrzej Granas, Moskiewski Uniwersytet Państwowy im. Łomonosowa (ZSRR), 1958 r. (promotor z Uniwersytetu Łomonosowa Łazar Aronowicz Lusternik), *Pewne zastosowania twierdzenia o antypodyzmie w topologii przestrzeni odwzorowań*,
5. Antoni Kosiński, IM PAN, 1958 r., *Badania nad strukturą topologiczną wielościanów i różności*,
6. Karol Sieklucki, UW, 1962 r., *O podwyższaniu wymiaru ANR'ów przez odwzorowania o wielokrotności dwa*,
7. Włodzimierz Holsztyński, UW, 1965 r., *Kraty z liczbami wymiernymi jako operatorami addytywnymi*,
8. Rafał Molski, UW, 1965 r., *O pewnej klasie retraktów otoczeniowych*,

9. Hanna Patkowska, UW, 1965 r., *O jednoznaczności rozkładu skończenie wymiarowych ANR'ów na produkty kartezjańskie przestrzeni co najwyżej 1-wymiarowych,*
10. Andrzej Jankowski, UW, 1966 r., *O homotopijnej klasyfikacji odwzorowań,*
11. Maria Moszyńska, UW, 1968 r., *O homotopijnej klasyfikacji przestrzeni,*
12. Włodzimierz Kuperberg, UW, 1969 r., *Teorio-wymiarowe własności przestrzeni ANR,*
13. Stanisław Godlewski, UW, 1970 r., *Grupy cohomotopii i ich uogólnienia, a teoria kształtu,*
14. Sławomir Nowak, UW, 1973 r., *O pewnych własnościach fundamentalnego wymiaru kompaktu,*
15. Stanisław Spież, UW, 1973 r., *O kształcie kompaktów przesuwalnych,*
16. Krystyna Kuperberg, Rice University (USA), 1974 r. (promotor z Rice University William H. Jaco), *The Shape Theory Analogues of Some Classical Isomorphism Theorems for Homology and Homotopy Groups,*
17. Anna Gmurczyk, UW, 1975 r., *O bukietach wielościanów 2-wymiarowych,*
18. Jerzy Dydak, UW, 1975 r., *Twierdzenia Whiteheada i Smale'a w teorii kształtu,*
19. Andrzej Trybulec, IM PAN, 1975 r., *O pewnych własnościach kontinuuów przesuwalnych,*
20. Marian Orłowski, IM PAN, 1977 r., *O operacjach sklejenia podstawowego i prostej n-perforacji,*
21. Alfred Surzycki, IM PAN, 1979 r., *O przedłużeniu multi-przekształceń.*

Dodatek 2. Dokumenty w Muzeum UW oraz Archiwum UW

Poza dokumentami znajdującymi się w Archiwum KB rozmaite świadectwa działalności Borsuka można znaleźć w aktach studenckich (nr 14619) oraz aktach pracowniczych przechowywanych w Archiwum UW, a także w dokumentach przekazanych przez wdowę, p. Zofię Borsukową do Muzeum UW wkrótce po śmierci Borsuka (wybrane dyplomy i kopie wybranej korespondencji, zawartej w Aktach). Spis przekazanych dokumentów, wraz z potwierdzeniem przejęcia znajduje się w Archiwum KB.

Bibliografia

Źródła archiwalne

Archiwum Uniwersytetu Warszawskiego [AUW]:

- Akta studenckie, sygn. RP 14619;
- Akta osobowe, sygn. K 5822.

Archiwum prywatne Karola Borsuka w bibliotece Wydziału MIM UW [Archiwum KB]:

- „Wykaz Wykładów i Ćwiczeń”, Uniwersytet Warszawski, 2.10.1923 r.;
- List z dnia 17.03.1945 r. zawiadamiający o powołaniu na członka PAU;
- Pismo Ministra Oświaty z 21.03.1946 r.;
- Notarialnie poświadczony zaproszenie do odwiedzenia IAS Princeton z dnia 27.02.1946 r., które podpisał Marston Morse.

Materiały w posiadaniu rodziny Karola Borsuka:

- Borsukowa Z. *Wspomnienia z podróży naukowych prof. Karola Borsuka z lat 1959–1976*;
- List Karola Borsuka wysłany z Zurichu do rodziny 5.03.1933 r.;
- Majewska-Luft B., *Profesor Karol Borsuk – wuj Karol i „Hodowla zwierząt”*.

Źródła drukowane autorstwa Karola Borsuka

Borsuk K., *Collected papers*, cz. 1–2, Warszawa 1988.

Borsuk K., *Geometria analityczna w n-wymiarach: wykłady uniwersyteckie*, Warszawa 1950 (Monografie Matematyczne, t. 12).

Borsuk K., *Geometria analityczna wielowymiarowa*, Warszawa 1964 (Biblioteka Matematyczna, t. 23).

Borsuk K., *S.O.S. Matematyki Polskiej*, „Życie Warszawy” 24.01.1981.

Borsuk K., *Theory of Retracts*, Warszawa 1967 (Monografie Matematyczne, t. 44).

Borsuk K., *Theory of Shape*, Warszawa 1975 (Monografie Matematyczne, t. 59).

Borsuk K., Szmielew W., *Podstawy geometrii*, Warszawa 1955 (Biblioteka Matematyczna, t. 10).

Literatura przedmiotu

Eilenberg S., *Karol Borsuk. Personal Reminiscences*, „Topological Methods in Nonlinear Analysis” 1993, nr 1.1, s. 1–2.

Granna, pl.wikipedia.org/wiki/Granna [dostęp 11.05.2025].

Krajewska H., *Opracowywanie spuścizn w Archiwum Polskiej Akademii Nauk*, „Archiwa, Biblioteki i Muzea Kościelne” 2008, t. 89, s. 35–42, DOI 10.31743/abmk.10136.

Majewska-Luft B., Borsuk-Majewska B., *Na drogach czasu i przestrzeni*, Warszawa 2014.

Piotrowski, W., *Doktoraty z matematyki i logiki na Uniwersytecie Warszawskim w latach 1915–1939*, [w:] *Dzieje matematyki polskiej II*, red. W. Więśław, Wrocław 2013, s. 97–131.

Szczepeński J., Ciesielska D., *Działania członków Polskiej Akademii Umiejętności na rzecz edukacji matematycznej. Część druga: lata 1919–1952*, [w:] *Narracje podręcznikowe. Akademia Umiejętności i Polska Akademia Umiejętności na rzecz edukacji*, red. M. Stinia, K. Sanojca, Kraków 2023, s. 165–187.

„Topological Methods in Nonlinear Analysis” 1993, nr 1.1.

Wytyczne opracowania spuścizn po uczonych, Warszawa 1990.

Podziękowania

Serdecznie dziękuję prof. Magdalenie Borsuk-Białynickiej za przekazanie archiwum domowego jej ojca i wiele informacji wykorzystanych w artykule. Bardzo dziękuję mgr Małgorzacie Rosłej – kustoszce w Bibliotece Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW za współpracę w porządkowaniu spuścizny i sporządzenie tabeli MS Excel korespondencji, a dr hab. Danucie Ciesielskiej, prof. PAN za cenne uwagi do wstępnej wersji niniejszego artykułu. Dziękuję także anonimowym recenzentom powołanym przez redakcję za uwagi, które przyczyniły się do ulepszenia tekstu.

prof. **Stefan Jackowski** – profesor nauk matematycznych, zatrudniony w Uniwersytecie Warszawskim. Specjalista w zakresie topologii algebraicznej, współautor prac w czołowych globalnych pismach matematycznych, m.in. *Annals of Mathematics* i *Acta Mathematica*, a także wielu publikacji w kraju dotyczących problemów szkolnictwa wyższego, w tym projektowania przestrzeni uczelni. W latach 1990–1996 i 1999–2005 dziekan Wydziału Matematyki, Informatyki i Mechaniki UW, w latach 2005–2013 prezes Polskiego Towarzystwa Matematycznego. W latach 2012–2023 członek Komitetu Ewaluacji Jednostek Naukowych. W kadencji 2017–2021 członek zarządu Europejskiego Towarzystwa Matematycznego (EMS), obecnie przewodniczący Komisji Etyki EMS.

e-mail: stefan.jackowski@uw.edu.pl

Data zgłoszenia artykułu: 29 sierpnia 2024

Data przyjęcia do druku: 24 sierpnia 2025