

**Anna Chorążewska
Artur Biłgorajski**

Konstytucyjna wolność badań naukowych a ochrona pracy naukowej

**Studium przypadków z nauk
ściślych eksperymentalnych**



WYDAWNICTWO
UNIwersYTETU ŚLĄSKIEGO

Recenzent

dr hab. Wojciech Brzozowski,

adiunkt na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warszawskiego, kierownik Zakładu Prawa Wyznaniowego, sekretarz Komitetu Redakcyjnego miesięcznika „Państwo i Prawo”, autor publikacji z zakresu prawa konstytucyjnego i wyznaniowego

Prawidłowość rozważań ocenili i skomentowali:

prof. zw. dr hab. Robert Hołyst,

kierownik Zakładu Fizykochemii Miękkiej Materii, Instytut Chemii Fizycznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie

prof. zw. dr hab. Adam Proń,

Katedra Chemii i Technologii Polimerów, Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej, w latach 1998–2012 pracownik (directeur de recherche) Komisarjatu ds. Energii Atomowej w Grenoble, członek Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów, Sekcji V Nauk Matematycznych, Fizycznych, Chemicznych i Nauk o Ziemi (Nauki chemiczne – Chemia) w kadencji 2016–2020, członek Komisji Etyki Fundacji na rzecz Nauki Polskiej, redaktor czasopisma „Synthetic Metals”, wydawanego przez oficynę wydawniczą Elsevier

Konstytucyjna wolność badań naukowych
a ochrona pracy naukowej

Studium przypadków
z nauk ścisłych eksperymentalnych

Prace Naukowe



Uniwersytetu Śląskiego
w Katowicach
nr 3779

50 lat
**Uniwersytetu
Śląskiego**
w Katowicach

Anna Chorążewska, Artur Biłgorajski

Konstytucyjna wolność badań naukowych
a ochrona pracy naukowej

Studium przypadków
z nauk ścisłych eksperymentalnych

Redaktor serii: Prawo
Andrzej Matan

Recenzent
Wojciech Brzozowski

Spis treści

Uwagi wprowadzające	9
-------------------------------	---

Część pierwsza

Konstytucyjna wolność badań naukowych

(Artur Biłgorajski)

Rozdział 1	
Geneza i ewolucja wolności badań naukowych oraz jej granic	17
1.1. Konstytucjonalizacja wolności badań naukowych	17
1.2. Regulacja wolności badań naukowych w międzynarodowym i europejskim prawie praw człowieka	21
1.3. Geneza regulacji wolności badań naukowych w Konstytucji RP z 1997 r.	25
1.4. Konceptualizacja pojęcia granic wolności badań naukowych	27
Rozdział 2	
<i>Genus proximum</i> wolności badań naukowych	33
2.1. Koncepcja wolności jednostki w Konstytucji RP z dnia 2 kwietnia 1997 r.	33
2.2. Wolność badań naukowych jako <i>lex specialis</i> w stosunku do ogólnej zasady wolności	51
2.3. Prawnonaturalny rodowód wolności badań naukowych	52
2.4. Nieabsolutny charakter wolności badań naukowych	55
Rozdział 3	
<i>Differentia specifica</i> wolności badań naukowych	59
3.1. Pojęcie nauki i badań naukowych	59
3.2. Wolność badań naukowych a inne wolności i prawa	62

Rozdział 4	
Regulacja wolności badań naukowych w Konstytucji Rzeczy- politej Polskiej	65
4.1. Miejsce wolności badań naukowych i sposób jej ujęcia w sys- tematyce Konstytucji RP	65
4.2. Treść normatywna wolności badań naukowych	68
4.3. Podmioty wolności badań naukowych	71
4.4. Adresaci wolności badań naukowych	72
4.5. Gwarancje wolności badań naukowych	74
4.6. Artykuł 31 ust. 3 Konstytucji RP jako zasadnicza determinan- ta treści wolności badań naukowych	75
4.7. Inne konstytucyjne ograniczenia wolności badań naukowych	76

Część druga

Utwór naukowy a ochrona pracy naukowej

(*Anna Chorążewska*)

Rozdział 1	
Prawo autorskie a problematyka rzetelnej atrybucji autorstwa prac naukowych	81
1.1. Wprowadzenie do rozważań	81
1.2. Utwór i prawo do jego autorstwa na gruncie prawa polskiego	92
1.3. Autor wyniku badań naukowych a problematyka współau- torstwa pracy naukowej	114
1.4. Znaczenie kodeksów etyki w rozpatrywaniu kwestii współ- autorstwa pracy naukowej w kontekście dyspozycji art. 31 ust. 3 Konstytucji RP	123
1.5. Zasady rzetelnej atrybucji autorstwa prac naukowych	141

Rozdział 2	
Autorstwo wyniku badań a prawo do współautorstwa dzieła na- ukowego. Studium przypadków z dziedziny nauk ścisłych eks- perymentalnych	144
2.1. Wprowadzenie do problematyki	144
2.2. Rola kierownika oraz pozostałych członków zespołu nau- kowo-badawczego w badaniach naukowych a rzetelna atry- bucja autorstwa publikacji naukowej	156
2.3. Przedmiot pracy badawczej chemika wykonującego syntezę objektu badań	172
2.4. Przedmiot twórczości naukowej badacza stosującego metody właściwe dla chemii analitycznej oraz chemometrii	192

2.5. Projektowanie i wykonywanie doświadczeń z użyciem specjalistycznej aparatury jako przedmiot twórczości naukowej fizyka i fizykochemika eksperymentatora	209
2.6. Samodzielny, istotny i twórczy wkład w badania naukowe jako podstawa prawna do uzyskania statusu autora publikacji naukowej	231
Bibliografia	243
Publikacje	243
Orzecznictwo	249
Summary	251
Zusammenfassung	253

Uwagi wprowadzające

Wysokie standardy rzetelności i skrupulatne przestrzeganie właściwego dla nauki systemu wartości muszą stanowić nieodłączny atrybut pracy naukowej, której główną inspiracją jest pogłębianie potwierdzonej wiedzy i poszerzanie jej horyzontu poza granice tego, co jest już znane, a także dzielenie się nią z innymi. Zachowanie tych standardów ma zasadnicze znaczenie nie tylko dla utrzymania wewnętrznej spójności nauki, ale i dla jej społecznego autorytetu i wiarygodności. System nauki jest szczególnie wrażliwy na najmniejszy nawet przejaw nieuczciwości, a prowadząc badania naukowe lub je wykorzystując, wciąż opieramy się na świadectwie innych, w związku z czym powinniśmy mieć do tego świadectwa zaufanie.

Kodeks etyki pracownika naukowego, Komisja ds. Etyki w Nauce 2012 r.

Zasadniczy przełom ustrojowy, do którego doszło w 1989 r., otworzył drogę do stworzenia konstytucyjnych podstaw wolności badań naukowych opartych na standardach demokratycznego państwa prawa. Obowiązująca Konstytucja RP gwarantuje wolność badań naukowych w art. 73, w świetle którego: „Każdemu zapewnia się wolność twórczości artystycznej, badań naukowych oraz ogłaszania ich wyników, wolność nauczania, a także wolność korzystania z dóbr kultury”. Mankamentem cytowanej normy wydaje się brak wyraźnego sformułowania gwarancji wolności, które wymienia. Z perspektywy naszych rozważań szczególnie rażąco jawi się brak ochrony prawa do własności intelektualnej autora twórczości naukowej. Nie podlega bowiem kwestii, że korzystanie z wolności badań naukowych powinno skutkować powstaniem po stronie autora badań prawa do autorstwa publikacji naukowej czy wynalazku, do których opracowania przyczyniły się rezultaty jego twórczości naukowej.

Niemniej podstaw prawnych ochrony wskazanej własności intelektualnej poszukiwać można w dyspozycji art. 64 ust. 1 i 2 Konstytucji RP. Z powołaniem na wykładnię systemową normy te bowiem można traktować jako uzupełniające treść wyływającego z wolności badań naukowych prawa podmiotowego badacza o niezbędne gwarancje praw autorskich twórcy wyniku badań naukowych, i to niezależnie od tego, jaką ostatecznie przybierze on postać. Wydaje się, że zasadność tej tezy potwierdził Trybunał Konstytucyjny w sprawie SK 32/141¹, kwalifikując wprost prawo autorskie, w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, do kategorii „innych praw majątkowych”, podlegających ochronie na podstawie przywołanych norm Konstytucji RP. W konsekwencji, gdy wyniki badań podawane są do publicznej wiadomości w formie publikacji naukowej, czyli utworu w rozumieniu ustawy prawnoautorskiej, każdy podmiot uczestniczący w opracowywaniu jej manuskryptu, z mocy postanowień wzmiankowanej ustawy, staje się autorem publikacji naukowej. Niestety, takiej ochrony cytowana ustawa nie udziela wprost twórcy wyników badań (jego twórczości naukowej), gdy nie są one wprost wyrażone w treści pracy jako dzieło wkładowe (utwór wkładowy), a ich autor nie uczestniczył w pisaniu artykułu. Co istotne, interesująca nas ustawa nie udziela stosownej ochrony prawnej nawet wtedy, gdy wskazany wkład w badania naukowe był tego rodzaju, że warunkował powstanie samej pracy naukowej lub też nadał jej określony kształt. Na tym tle rodzi się pytanie, czy taki badacz posiada prawa autorskie do publikacji naukowej w znaczeniu roszczenia o zamieszczenie jego nazwiska na liście jej autorów, a jeśli tak, to na jakiej podstawie może uzyskać pożądaną ochronę jego własności intelektualnej. Postawiony problem aktualizuje się w przypadku prowadzenia badań naukowych opartych na pracy laboratoryjnej czy eksperymentalnej, których wyniki nie zawsze ujmowane są wprost w formie utworu rozumianego jako dzieło wkładowe do manuskryptu publikacji naukowej. W konsekwencji przedmiotem rozważań niniejszego opracowania stało się zagadnienie prawa do autorstwa publikacji naukowej twórcy wyniku badań naukowych niewyrażonego wprost w tekście manuskryptu jako dzieło wkładowe do pracy naukowej.

Tak zakreślony problem badawczy zdeterminował przedmiot niniejszej pracy. Jej pierwsza część poświęcona została analizie

¹ Wyrok z dnia 23.06.2015 r., Dz.U. 2015, poz. 932.

wolności badań naukowych jako kategorii chronionej konstytucyjnie, natomiast druga – problematyce podstaw prawnych ochrony (oznaczenia) autorstwa twórczości naukowej jednostki na gruncie prawa polskiego z perspektywy regulacji konstytucyjnej i innych norm prawnych, rozwijających i uszczegóławiających odnośne unormowania ustawy zasadniczej, w tym zwłaszcza zawartych we właściwych kodeksach etyki. Postawiony problem badawczy służyć miał ustaleniu obowiązujących w środowisku naukowym zasad rzetelnej atrybucji autorstwa prac naukowych w przypadku prowadzenia prac badawczych w wieloosobowych zespołach, w tym o charakterze interdyscyplinarnym i międzynarodowym. Przeprowadzone analizy pozwoliły na przyjęcie tezy, że wynikające z reguł prawnych odnośne standardy postępowania są uzupełniane przez zasady współżycia społecznego i ustalone zwyczaje, które zostały przyjęte i utrwalone w środowisku naukowym jako wyznaczające reguły atrybucji autorstwa prac naukowych. Wskazane zasady, obok odnośnych norm prawnych, stają się bezwzględnie wiążącymi elementami treści relewantnego dla przedmiotu opracowania stosunku prawnego, tj. umowy o wspólne prowadzenie badań naukowych.

Uwzględniając okoliczność, że zakreślony problem rzetelnej atrybucji autorstwa prac naukowych aktualizuje się zwłaszcza w warunkach interdyscyplinarnych i często międzynarodowych grup badawczych, w części drugiej opracowania rozważania natury teoretycznej uzupełniono o studium przypadków z nauk ścisłych eksperymentalnych. Celem tego zabiegu było zaś zdekodowanie treści pożądaných zasad atrybucji autorstwa, z uwzględnieniem roli kierownika grupy badawczej. W efekcie analiza utrwalonych zwyczajów i zasad współżycia społecznego obowiązujących w interesującym nas zakresie w środowisku naukowym prowadzona jest przez pryzmat praktyki krajowej z uwzględnieniem tła międzynarodowego. Polscy naukowcy, pracując w międzynarodowych zespołach badawczych czy publikując w zagranicznych periodykach naukowych, muszą bowiem uwzględniać międzynarodowe standardy atrybucji autorstwa obowiązujące w środowisku naukowym.

Na potrzeby niniejszego opracowania, w celu wyznaczenia wiążących naukowców reguł atrybucji autorstwa prac naukowych, zastosowano następującą formułę pracy: w bezpośrednich rozmowach z konsultantami merytorycznymi poszczególnych analizowanych specjalności z dziedziny nauk ścisłych eksperymentalnych zdiagnozowano istotę problemów występujących

w atrybucji autorstwa publikacji z tego obszaru wiedzy. Należy podkreślić, że konsultantami opracowania zostali naukowcy o niekwestionowanym statusie naukowym, których nazwać można ekspertami w uprawianej przez nich dziedzinie nauki. Następnie poproszono tych naukowców o wyjaśnienie, którego rodzaju procesy badawcze w toku przygotowywania i realizacji eksperymentu naukowego kwalifikują jako twórcze i istotne dla prowadzonych badań, a które w ich opinii przybierają charakter czynności, choć wysokospecjalistycznych i istotnych dla nich, to jednak nietwórczych. W przypadku tych ostatnich działań przyjęto założenie porządkujące, że procesy twórczości naukowej w odniesieniu do nich mogą być jednak realizowane na etapie analizy i interpretacji uzyskanych wyników badań, a następnie ich skorelowaniu z wynikami badań pozostałych członków czestokroć interdyscyplinarnego zespołu naukowo-badawczego.

Na podstawie tych bezpośrednich rozmów i przekazanych materiałów (z powołaniem na relewantne publikacje naukowe) opracowane zostało studium przypadków. Następnie poddane zostało ono procedurze autoryzacji każdego z naukowców, którego praca badawcza była przedmiotem analiz. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku część opracowania poświęcona zdekodowaniu zasad współżycia społecznego i ustalonych zwyczajów rzetelnej atrybucji autorstwa prac naukowych na gruncie międzynarodowych standardów obowiązujących w środowisku naukowym została zrecenzowana przez specjalistów z zakresu nauk ścisłych eksperymentalnych o uznanym statusie w środowisku naukowym, przytoczonych tu w kolejności alfabetycznej – prof. zw. dr. hab. Roberta Hołysta oraz prof. zw. dr. hab. Adama Pronia. W dalszej kolejności cała praca, podejmująca próbę zdekodowania treści obowiązujących norm prawa materialnego, regulujących tytułową kwestię na podstawie dorobku nauki prawa konstytucyjnego i prawa autorskiego, z uwzględnieniem perspektywy judykatury, zrecenzowana została przez dr. hab. Wojciecha Brzozowskiego.

Ustalenia, do jakich doszli autorzy pracy, pozwalają na wysunięcie tezy głoszącej, że na gruncie art. 73 ustawy zasadniczej status wartości konstytucyjnej „twórczość naukowa” podlega ochronie prawnej, która powinna być udzielana na równych zasadach (art. 32), niezależnie od specyfiki pracy naukowej, realizowanej w poszczególnych obszarach wiedzy. Tymczasem ustawodawca nie różnicuje regulacji prawnej w zakresie zarówno ochrony, jak i weryfikowania wartości osiągnięć naukowych badaczy z podzia-

łem na różne dziedziny i dyscypliny naukowe z perspektywy charakteru, przedmiotu i warsztatu badawczego właściwego dla różnych obszarów wiedzy. Wydaje się to poważnym mankamentem obowiązujących w Polsce regulacji prawnych, które w obecnym kształcie mogą nawet stanowić czynnik hamujący rozwój polskiej nauki, a tym samym doprowadzić do niewłaściwego odnotowania znaczenia jej osiągnięć na arenie międzynarodowej.

Autorzy pragną wyrazić głęboką wdzięczność i serdeczne podziękowanie wszystkim konsultantom z nauk ścisłych za Ich wkład merytoryczny w niniejszą pracę, natomiast Panom prof. zw. dr. hab. Robertowi Hołystowi i prof. zw. dr. hab. Adamowi Proniowi pragną złożyć serdeczne podziękowania za wnikliwe uwagi, komentarze i cenne wskazówki, dzięki którym poczynione w pracy ustalenia przybrały ostateczny kształt. Bez udziału i ogromnego zaangażowania obu Panów Profesorów publikacja niniejszej monografii nie byłaby możliwa.

Anna Chorążewska, Artur Biłgorajski

Anna Chorążewska, Artur Biłgorajski

The constitutional freedom of research and the protection of scholarly work

A study of cases represented
by experimental exact sciences

Summary

In the context of the Polish constitution, the monograph analyses the framework of the freedom of engaging and conducting research (Art. 73). By formulating this freedom, the constitutional legislator at the same time sanctioned the principle of equal legal protection of the scholarly output of the researcher, and that regardless of the dissimilarity of the subject and the nature of research work in various departments of knowledge/scholarship (Art. 32 in reference to Art. 64 Para. 1 and 2). However, the realisation of the indicated constitutional maxim at the level of the act of law and implementing acts necessitates the diversification – due to the nature of scholarly research in various disciplines of scholarship – of the principles of legal protection of intellectual copyright. Meanwhile, the legislator does not address this problem directly. In order to elucidate the scholarly problem which was formulated in this manner, the first part of the work was devoted to an analysis of the freedom of scholarly research as a category which is constitutionally protected. The second part is devoted to the problems of the legal bases of the protection of scholarly work, and to be more precise – of the right of the researcher to indicate authorship of a scholarly publication from the perspective of the regulation(s) of the constitution and other regulations, which develop and particularise its ordinances, including the provisions of the codes of ethics to which scholars are bound. Thus, one indicated the principles of reliable attribution of the authorship of research works, with special reference to research conducted in research teams of multiple people, including teams of interdisciplinary nature. In order to illustrate the theses which were put forward, one described the object of scholarly research realised in the domain of experimental exact sciences, and subsequently the principles of the publication of the results of the said research, along with the regulations of the attribution of the authorship of scholarly works which are published. The diagnoses which are formulated in this manner may contribute, in the opinion of the authors, to the raising of the awareness of the legislator and

as a result they may influence favourably the direction(s) of the scholarship-related policy of the state in the course of the reform of scholarship which is being realised in Poland.

Keywords: principle, freedom, freedom of scholarly research, the principles of the limiting of the constitutional freedoms and rights, the concept of scholarly research, copyright, intellectual property law, the protection of intellectual property

Anna Chorążewska, Artur Biłgorajski

Verfassungsgemäße Freiheit wissenschaftlicher Forschungstätigkeit und Schutz der wissenschaftlichen Arbeit

Die Fallstudie aus dem Bereich
der experimentellen exakten Wissenschaften

Zusammenfassung

Die vorgelegte Monografie stellt Forschungen zum Freiheitsrahmen bei Aufnahme und Durchführung wissenschaftlicher Tätigkeit laut der polnischen Verfassung (Art. 73) dar. Diese Freiheit abzufassend wollte der Verfassungsgeber zugleich dem gleichen Rechtsschutz der wissenschaftlichen Tätigkeit jedes Forschers, und das unabhängig von Gegenstand und Charakter der wissenschaftlichen Arbeit, auf verschiedenen Wissensgebieten Gesetzeskraft verleihen (Art. 32 wegen Art. 64 Abs. 1 u. 2). Doch hinsichtlich des Charakters wissenschaftlicher Forschungen auf verschiedenen Wissensgebieten bedarf die Realisation des Gesetzes und dessen Ausführungsverordnungen noch einer Differenzierung bei Festlegung der Rechtsvorschriften zum Schutz des geistigen Eigentums. Der Gesetzgeber nimmt indes keine direkte Stellung auf das Problem. Das so erkannte Problem zu lösen suchend widmen die Verfasser den ersten Teil ihrer Monografie der Freiheit von wissenschaftlicher Tätigkeit als verfassungsgeschützter Kategorie. Der zweite Teil des Buches dagegen betrifft die Rechtsgrundlagen für den Schutz der wissenschaftlichen Tätigkeit und genauer gesagt das Recht des Forschers darauf, die Urheberschaft seiner wissenschaftlichen Publikation im Sinne des Grundgesetzes und anderer Rechtsbestimmungen, die das Gesetz zu entwickeln und zu konkretisieren haben, samt den die Wissenschaftler betreffenden ethischen Kodexen, zu kennzeichnen. Auf diese Weise wurden festgesetzt die im wissenschaftlichen Milieu geltenden Grundsätze der ehrlichen Zuschreibung von Urheberschaft der wissenschaftlichen Publikationen, mit besonderer Rücksicht auf die in vielköpfigen (darunter interdisziplinären) Forschungsteams zu durchgeführten Forschungen. Aufgestellte Thesen veranschaulichen die Verfasser, indem sie das auf dem Gebiet der experimentellen exakten Wissenschaften realisierte Forschungsziel, die Prinzipien der Vorstellung von Forschungsergebnissen samt den bei der Zuschreibung von Urheberschaft wissenschaftlicher Veröffentlichungen geltenden Grundsätzen beschreiben. So abgefasste Beurteilungen können – so die

Verfasser – das Bewusstsein des Gesetzgebers und infolgedessen die Richtlinien der wissenschaftlichen Politik des Staates im Rahmen der in Polen durchgeführten Reform des Schulwesens positiv beeinflussen.

Schlüsselwörter: Grundsatz, Freiheit, Freiheit wissenschaftlicher Tätigkeit, Grundsätze für Begrenzung verfassungsgemäßer Freiheit und Rechte, Begriff: wissenschaftliche Tätigkeit, Urheberrecht, geistiges Eigentumsrecht, Schutz des geistigen Eigentums

Redaktor Barbara Todos-Burny
Projektant okładki Marta Więckowska
Łamanie Alicja Załęcka

Copyright © 2018 by
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego
Wszelkie prawa zastrzeżone

ISSN 0208-6336
ISBN 978-83-226-3562-9
(wersja drukowana)
ISBN 978-83-226-3563-6
(wersja elektroniczna)

Wydawca
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego
ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice
www.wydawnictwo.us.edu.pl
e-mail: wydawus@us.edu.pl

Wydanie I. Ark. druk. 16,0. Ark. wyd. 17,0. Papier
Alto 80 g Cena 22 zł (+ VAT)

Druk i oprawa: Volumina.pl Daniel Krzanowski
ul. Księcia Witolda 7-9, 71-063 Szczecin

***Ostatecznie doświadczenie
rozstrzygnie, jaka estetyka
pasuje do rzeczywistości, ale
dobrze jest przewidzieć z góry
wynik doświadczenia!
Teoria, której się to uda,
złotymi zgłoszkami wpisze się
do historii nauki.***

Michał Heller, *Podróże z filozofią w tle*, Kraków 2014, s. 21

Konsultanci merytoryczni z zakresu nauk ścisłych eksperymentalnych:

prof. dr hab. Michał Daszykowski,
kierownik Zakładu Chemii Ogólnej i Chromato-
grafii, Instytut Chemii, Wydział Matematyki,
Fizyki i Chemii Uniwersytetu Śląskiego
w Katowicach

dr Joanna Feder-Kubis, Zakład Inżynierii
Chemicznej, Wydział Chemiczny Politechniki
Wrocławskiej

prof. dr Jean-Pierre E. Grolier, emerytowany
profesor Université Clermont Auvergne, CNRS,
SIGMA Clermont, ICCF, Clermont-Ferrand,
France

dr Yaroslav Grosu, Thermal Energy Storage
(TES) group of CIC Energigune research Centre,
Spain

dr hab. Łukasz John, kierownik Pracowni
Technologii Chemicznej, Zakład Technologii
Chemicznej, Zespół Chemii Metaloorganicznej
i Materiałów Funkcjonalnych, Wydział Chemii
Uniwersytetu Wrocławskiego

dr hab. Kamil Kamiński, prof. UŚ,
Zakład Biofizyki i Fizyki Molekularnej oraz
Śląskie Międzyuczelniane Centrum Edukacji
i Badań Interdyscyplinarnych, Instytut Fizyki,
Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

dr Mian Li, Institute of Supramolecular
Coordination Chemistry, Jinan University
(previously in Shantou University), China

dr hab. Sebastian Pawlus, prof. UŚ,
Zakład Biofizyki i Fizyki Molekularnej
oraz Śląskie Międzyuczelniane Centrum
Edukacji i Badań Interdyscyplinarnych, Instytut
Fizyki, Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach

prof. dr hab. Stanisław L. Randzio,
emerytowany profesor Instytutu Chemii
Fizycznej Polskiej Akademii Nauk w Warszawie

prof. dr hab. inż. Ewa Schab-Balcerzak,
kierownik Zakładu Chemii Polimerów, Instytut
Chemii, Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii
Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach, Centrum
Materiałów Polimerowych i Węglowych Polskiej
Akademii Nauk w Zabrze

dr Michał Skrzypek, kierownik Zakładu
Biostatystyki, Wydział Zdrowia Publicznego,
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach

ISSN 0208-6336

Cena 22 zł (+ VAT)

ISBN 978-83-226-3563-6



9 788322 635636

Więcej o książce

