

**Polska Akademia Nauk**

# **NAUKA**

**4 • 2021**

**KWARTALNIK**

*KOMITET REDAKCYJNY*

**JERZY MARIAN BRZEZIŃSKI** – *redaktor naczelny*

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza  
Wydział Psychologii i Kognitywistyki – Poznań  
e-mail: brzezuam@amu.edu.pl

**ANDRZEJ B. LEGOCKI**

Polska Akademia Nauk  
Instytut Chemii Bioorganicznej – Poznań  
e-mail: legocki@ibch.poznan.pl

**ELŻBIETA SARNOWSKA-TEMERIUŚ**

Polska Akademia Nauk  
Instytut Badań Literackich – Warszawa  
e-mail: ibadlit@ibl.waw.pl

**ANDRZEJ WÓJTOWICZ** – *sekretarz redakcji*

Polska Akademia Nauk  
Instytut Chemii Bioorganicznej  
Ośrodek Wydawnictw Naukowych – Poznań  
e-mail: wojtow@man.poznan.pl

**Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki • Warszawa 2021**

## *KOMITET NAUKOWY*

### **Francesco Coniglione**

Wydział Filozofii, Uniwersytet w Katanii, Katania, Włochy

### **Michał Głowiński**

Instytut Badań Literackich PAN, Warszawa

### **Jacek Hołówka**

Instytut Filozofii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa

### **Michał Karoński**

Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań

### **Michał Kleiber**

Polska Akademia Nauk, Warszawa

### **Małgorzata Kossut**

Instytut Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN, Warszawa

### **Zbigniew Kwieciński**

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń

### **Ewa Łętowska**

Instytut Nauk Prawnych PAN, Warszawa

### **Witold Rużyło**

Instytut Kardiologii im. Stefana Wyszyńskiego, Warszawa

### **Mojmir Svoboda**

Instytut Psychologii, Uniwersytet Masaryka, Brno, Republika Czeska

### **Zbigniew Szawarski**

Instytut Filozofii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa

### **Piotr Sztompka**

Instytut Socjologii, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

### **Henryk Szymczak**

Instytut Fizyki PAN, Warszawa

### **Ryszard Tadeusiewicz**

Akademia Górniczo-Hutnicza, Kraków

### **Piotr Węgleński**

Instytut Genetyki i Biotechnologii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa

### **Andrzej Kajetan Wróblewski**

Instytut Fizyki, Uniwersytet Warszawski, Warszawa

### **Andrzej Zoll**

Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

**NAUKA 4/2021**  
<http://www.nauka-pan.pl>  
<http://www.pan.pl>

Na liście czasopism punktowanych MNiSW  
kwartalnikowi NAUKA przyznano 20 punktów

© *Copyright*  
Polska Akademia Nauk, Warszawa 2021  
All rights reserved

**ISSN 1231-8515**

*WYDAWCA*

Biuro Upowszechniania i Promocji Nauki PAN  
Warszawa, Pałac Kultury i Nauki

*Redakcja kwartalnika NAUKA*  
61-713 Poznań, ul. Wieniawskiego 17  
tel.: +48 618528503, faks: +48 618520532  
e-mail: [wojtow@man.poznan.pl](mailto:wojtow@man.poznan.pl)

*Opracowanie językowe*  
Małgorzata Szkudlarska

*Na okładce*  
Michał Elwiro Andriolli, *Uczony*, 1874,  
drzeworyt Andrzeja Zajkowskiego,  
zbiory Biblioteki Narodowej

**Indeks 366633**

*Druk i oprawa*

The logo for GIMPO, featuring the word 'GIMPO' in a stylized, bold, sans-serif font. The letters are black, and the 'I' and 'M' are slightly larger and more prominent.

Agencja Wydawniczo-Poligraficzna GIMPO  
ul. M. Grzegorzewskiej 8, 02-778 Warszawa  
tel.: +48 501 076 031  
e-mail: [gimpo@poligrafia.waw.pl](mailto:gimpo@poligrafia.waw.pl)

Nakład 500 egz.