

# **Nauczyciele – nauczycielom**

## **Przestrzenie edukacji**



Tom 1: **Tadeusz Sławek**

*A jeśli nie trzeba się uczyć...*

Tom 2: **Krzysztof Maliszewski**

*Bez-silna edukacja.*

*O kształceniu kruchego*

---

**Nauczyciele – nauczycielom**

---

---

**Nauczyciele – nauczycielom**

---

**Przestrzenie edukacji**

---

pod redakcją  
**MARTY MAMET-MICHALKIEWICZ**

## **RECENZENT**

Beata Karpińska-Musiak

## **SERIA**

Nowa Edukacja (3)

## **REDAKTOR SERII**

Marta Tomczok

## **RADA NAUKOWA SERII**

Krystyna Koziołek

Łukasz Lamża

Krzysztof Maliszewski

Mikołaj Marcela

Tomasz Pawlus

Publikacja finansowana w ramach projektu pozakonkursowego  
„Śląska Szkoła Ćwiczeń” współfinansowanego ze środków Europejskiego  
Funduszu Społecznego (POWER) nr POWR.02.10.00-IP.02-00-003/19



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita Polska**



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny

# **Spis treści**

Słowo wstępne (*Marta Mamet-Michalkiewicz*) | 7

## **Tadeusz Sławek**

*Nowhere Man*. O szkole, która się waha | 11

## **Marta Mamet-Michalkiewicz**

Edukacja to relacja. O potrzebie dialogu  
i dialogicznej postawie w nauczaniu | 25

## **Magdalena Piotrowska-Grot**

Jedna zmiana w twojej szkole – dla kogo, kiedy i z kim? | 37

## **Marek Kaczmarzyk**

Biologiczne podłoże mechanizmów uczenia się.  
Co nam dają neuronauki w edukacji? | 55

## **Sylwia Kania**

Czy liczby mogą kłamać?  
O przykładach aktywizacji w nauczaniu matematyki | 65

## **Marzena Podgórna, Maciej Serda, Aneta Słodek**

Chemia w badaniach naukowych  
i nauczaniu. O różnych zastosowaniach węgla | 81

## **Mateusz Staśko**

Nauczanie znaków drogowych z wykorzystaniem gier  
oraz programów edukacyjnych | 99

## **Małgorzata Przybyła-Kasperek**

Jak odkryć wiedzę z danych?  
Sztuczna inteligencja i systemy ekspertowe | 113

Indeks nazw osobowych | 133

## **Słowo wstępne**

Oddajemy do rąk Czytelników tom będący pokłosiem dwuletniej współpracy między nauczycielami akademickimi z Uniwersytetu Śląskiego i nauczycielami ze szkół podstawowych i ponadpodstawowych z województwa śląskiego, odbywającej się w ramach projektu Śląskiej Szkoły Ćwiczeń. W latach 2020–2022 w Uniwersytecie Śląskim realizowano konsultacje przedmiotowe dla nauczycieli języków obcych, matematyki, informatyki oraz przedmiotów przyrodniczych, a także cykl warsztatów dotyczących edukacji, w tym edukacji spersonalizowanej, grywalizacji, *design thinking* oraz edukacji cyfrowej. Zorganizowane zostały również dwie konferencje poświęcone edukacji. Niniejsza publikacja jest zwieńczeniem działań w obszarze szeroko pojętej edukacji, namysłu nad kondycją współczesnej szkoły oraz rolą nauczycieli. Myślą przewodnią tego wielotematycznego projektu stało się motto „Nauczyciele – nauczycielom”, które skupia się wokół wspólnoty nauczycieli w edukacji, wokół wspólnoty myślenia o edukacji. Stanowi on przestrzeń spotkania dla nauczycieli akademickich oraz nauczycieli szkolnych, zgłębiających zagadnienia innowacyjnej dydaktyki, pedagogiki zaangażowanej i dialogu w edukacji.

Autorzy prezentowanych tekstów podejmują różne wątki w ramie pojęciowej wyznaczonej kategorią szeroko pojętej edukacji, przyglądają się edukacji, szkole i nauczaniu z różnych perspektyw, w skali makro lub mikro. Treść książki ukazuje wielowymiarową specyfikę współczesnej edukacji, przywództwa edukacyjnego oraz różnych aspektów związanych z nauczaniem

przedmiotowym. Dzięki temu możemy przekazać Czytelnikom – środowisku akademickiemu i studentom, ale też dyrektorom szkół, nauczycielom, uczniom i osobom związanym z szeroko rozumianą edukacją – głosy zachęcające do poświęcenia większej uwagi współczesnej edukacji, do okazania jej większej troski. W zbiorze znajdują się teksty poświęcone kondycji dzisiejszej szkoły i edukacji, autorstwa Tadeusza Sławka, Magdaleny Piotrowskiej-Grot i Marty Mamet-Michalkiewicz, oraz teksty koncentrujące się na poszczególnych zagadnieniach związanych z nauczaniem przedmiotowym, autorstwa nauczycieli akademickich: Sylwii Kani, Marka Kaczmarzyka, Małgorzaty Przybyły-Kasperek, Marzeny Podgórnnej, Macieja Serdy i Anety Słodek, oraz nauczyciela szkoły podstawowej Mateusza Staški. Układ metodologiczny monografii został pomyślany jako rys od ogółu do szczegółu. Od teoretycznych rozważań o edukacji do praktyki edukacyjnej; od filozofii edukacji do jej różnych kontekstów aplikacyjnych.

Monografię otwiera artykuł Tadeusza Sławka, który podejmuje tematykę roli szkoły, uczenia się i kształcenia, wychodząc z założenia, że kształcenie to uwolnienie myślenia oraz wyprawienie go w podróż w poszukiwaniu słowa. Marta Mamet-Michalkiewicz, przenosząc założenia filozofów dialogu do przestrzeni edukacji, zwraca uwagę na potrzebę dialogicznej postawy nauczyciela oraz skupia się na uwypukleniu roli i istoty relacji w edukacji. Artykuł Magdaleny Piotrowskiej-Grot dotyczy kwestii zmian w szkole, roli dyrektorów, przywództwa edukacyjnego oraz oddolnej edukacyjnej (re)ewolucji. Marek Kaczmarzyk, poruszając w swoim tekście kwestie biologicznych mechanizmów uczenia się, odpowiada na pytanie, co dają nam neuronauki w edukacji.

W drugiej części monografii, poświęconej nauczaniu przedmiotowemu, Sylwia Kania podejmuje temat nauczania matematycznego w Polsce. Marzena Podgórna, Maciej Serda i Aneta Słodek przybliżają Czytelnikom różne oblicza chemii w badaniach naukowych oraz nauczaniu na przykładzie wielowymiarowości węgla, ukazując jego szerokie zastosowanie od medycyny po opto-



elektronikę. Z kolei Mateusz Staśko w swoim artykule omawia temat nauczania znaków drogowych z wykorzystaniem gier i programów edukacyjnych. Tom zamyka tekst Małgorzaty Przybyły-Kasperek, który wpisuje się w aplikacyjne konteksty edukacji po praktycznych grach dydaktycznych i oprogramowaniu. Autorka, badając zagadnienie sztucznej inteligencji i systemów ekspertowych, pokazuje Czytelnikom, jak odkrywać wiedzę z danych.

*Nauczyciele – nauczycielom. Przestrzenie edukacji* to książka, która stanowi zwieńczenie jednego z największych w ostatnim czasie projektów edukacyjnych realizowanych przez Uniwersytet Śląski dla nauczycieli. Jej celem jest nie tylko podsumowanie tych projektów, ale przede wszystkim popularyzacja idei dobrej edukacji – autorzy zwracają uwagę na różne perspektywy edukacji oraz jej nowatorskie akcenty.

*Marta Mamet-Michalkiewicz*

## **Indeks nazw osobowych**

### **A**

Allain Jessica S. 118, 128  
Arendt Hannah 66, 79  
Aronica Lou 34, 35, 39, 42, 52

### **B**

Baj Aleksander 34, 35, 39, 52  
Batin Mikhail 114, 128  
Bauer Joachim 58, 62  
Beber Grace 117, 129  
Bellman Richard 116, 128  
Bernthsen August 92  
Bielecki Marek W. 32, 34  
Bilyatdinova Anna 128  
Blakemore Sara-Jayne 60, 62  
Blumenberg Hans 15, 16, 20, 22  
Bocheński Józef 13, 22  
Breazeal Cynthia 130  
Brooks Rodney 130  
Bryant Jake 120, 128  
Brynjolfsson Erik 130  
Buber Martin 29, 30, 35  
Buczyńska-Garewicz Hanna 66,  
79

### **C**

Calo Ryan 130  
Campbell Murray 118, 128  
Cassel John B. 124, 128  
Chang Shuai 96  
Charniak Eugene 116, 129  
Chassignol Maud 114, 128  
Chen Jim X. 119, 129  
Chen Tao 96  
Cheney Matthew A. 96  
Chybalski Piotr 100, 111  
Cieślak Natalia 67, 69, 79  
Couper Archibald Scott 90  
Curl Robert F. 87, 96  
Curley Steven A. 96  
Czaplińska Barbara 93, 95

### **D**

Danikiewicz Witold 95, 96, 97  
Denkenberger David 128  
Dillenbourg Pierre 131  
Ding Zihan 119, 131  
Doktór Jan 29, 35  
Dong Hao 119, 131

Dunbar Robin 57, 58, 62, 63  
Dziedziczak-Foltyn Agnieszka 33,  
35  
Dziewulak Dobromir 100, 111

## **E**

Epstein Robert 117, 129  
Etzioni Oren 130  
Eutyfron 13

## **F**

Filapek Michał 96  
Flaubert Gustav 41, 52  
Forsyth Richard 125, 129  
Frątczak Jan 103, 111  
Freudenthal Hans 68  
Fuller Richard 86, 87  
Furmankiewicz Joanna 126, 129  
Furmankiewicz Małgorzata 126,  
129

## **G**

Gamble Clive 57, 63  
Gardner-McCune Christina 130  
Gilbert Brian E. 97  
Glaser Sheila Faria 19, 22  
Gnida Paweł 97  
Golba Sylwia 97  
Gowlett John J. 57, 63  
Grela Małgorzata 96  
Grint Keith 42, 52  
Grocholiński Piotr 48, 52  
Grudzka Iwona 96  
Grudzka-Flak Iwona 96

## **H**

Hager Greg 130  
Halpern-Mysłicki Ignacy 20, 22  
Hassa Romuald 83, 95  
Heath James R. 96  
Hebda Marek 84, 95  
Heitz Chrisitne 128  
Hippiasz 45  
Hirsch Andreas 88, 89, 96  
Hirschberg Julia 130  
Hoane Jr. A. Joseph 118, 128  
Hodges Andrew 117, 129  
Hsu Feng-hsiung 118, 128  
Hua Yong 92, 96  
Huan John 131  
Huang Dandan 96

## **I**

Isobe Hirouki 88, 96

## **J**

Jackson Philip 125, 129  
Judt Tony 17, 18, 22  
Juskowiak Edyta 67, 79  
Just Monika 48, 52

## **K**

Kaczmarzyk Marek 49, 52, 56, 63  
Kaczyński Jarosław 18  
Kalyanakrishnan Shivaram 130  
Kamar Ece 130  
Kamble Rupali 114, 129  
Kania Sylwia 67, 69, 79  
Kant Immanuel 19

Kaplan Robert S. 49, 52  
 Karpińska-Musiał Beata 33, 35  
 Kasparow Garri 118  
 Kąkol Henryk 67, 79  
 Kekulé Friedrich August 90, 91,  
 96  
 Keyzers Christian 57, 63  
 Khoroshavin Alexandr 128  
 Klakla Maciej 66, 79  
 Kleczewska Maja 21  
 Klimova Alexandra 128  
 Knight Vernon 97  
 Kochanowska Ewa 50, 52  
 Kołodziejczak Małgorzata 48, 52  
 Konior Jan 68, 79  
 Kosarzycki Radosław 57, 63  
 Koziółek Ryszard 26, 35  
 Kraus Sarit 130  
 Krompiec Stanisław 96, 97  
 Kroto Harold W. 87, 96  
 Krygowska Zofia 67, 79  
 Kucharzyk Bartłomiej 58, 62  
 Kurzweil Ray 117, 129  
 Kwiatek Łukasz 57, 63  
 Kwiatkowski Stefan M. 40, 52, 53

## **L**

Lee Newton 124, 128  
 Lennon John 16  
 Leśnikowska-Matusiak Ida 101,  
 111  
 Leyton-Brown Kevin 130  
 Lipszyc Paweł 17, 22  
 Luger George F. 117, 129

## **Ł**

Łopata Adrian 84, 95

## **M**

Ma Xiajouan 131  
 Mackeyev Yuri 96  
 Madalińska-Michalak Joanna 40,  
 52, 53  
 Maksymowicz-Hamann Jowita 60,  
 62  
 Malarz Katarzyna 95  
 Maliszewski Krzysztof 45, 46, 52,  
 53  
 Małecki Jan Grzegorz 95, 96  
 Mamet-Michalkiewicz Marta 35  
 Maroń Anna 95, 96  
 Martin Fred 130  
 Matussek Marek 95, 96  
 Mazurkiewicz Grzegorz 50, 52  
 McCarthy John 115, 117, 129  
 McCartney Paul 16  
 McDermott Drew V. 116, 129  
 Menon 14  
 Michalik Krzysztof 126, 129  
 Michalska-Dominiak Beata 48,  
 52  
 Michalska-Żyła Agnieszka 48, 52  
 Micińska Aniela 41, 52  
 Mikołajewski Dariusz 125, 130  
 Minsky Marvin L. 117, 129  
 Mrozek-Wilczkiewicz Anna 95  
 Mrzigod Aleksandra 95  
 Mrzigod Janusz 95  
 Mulawka Jan Jerzy 125, 129

## N

Nakamura Eiichi 88, 96  
Newell Allen 118, 130  
Nowak Barbara 21  
Nowak Elżbieta M. 97  
Nowak-Brzezińska Agnieszka 130  
Nowak-Dziemianowicz Miro-  
sława 20, 22  
Nussbaum Martha 20, 22

## O

O'Brien Sean C. 96

## P

Paluch Michał 17, 21, 22  
Panikkar Raimundo 29, 30, 31, 32,  
33, 34, 35  
Parkes David 130  
Pater-Podgórna Ewa 35  
Paulson William 19, 22  
Pazdro Krzysztof M. 87, 96  
Piorunek Magdalena 50, 51, 52  
Pisarski Wojciech Andrzej 96  
Piszc Adrianna 125, 130  
Plane Robert 84, 96  
Platon 13, 14, 21, 22, 66  
Podgórna Marzena 27  
Pomadowska Dorota 42, 52  
Press William 130  
Prokopiuk Jerzy 21, 22  
Przybyła-Kasperek Małgo-  
rzata 130  
Psiuk Krzysztof 125, 130

## R

Raof Mustafa 89, 96  
Rašović Ilija 87, 96  
Read John 91, 96  
Rembierz Marek 15, 22  
Richter Ralf 129  
Roberts Gary 117, 129  
Robinson Ken 34, 35, 39, 42, 44,  
52  
Rochester Nathaniel 129  
Rocke Alan J. 91, 96  
Rosińska Zofia 30, 35  
Rostowski Jacek 56, 63  
Różycki Cezary 84, 96  
Russel Piotr 100, 111  
Russell Bertrand 118  
Rzydzik Sebastian 125, 130

## S

Sanetra Jerzy 97  
Sanghvi Saurabh 128  
Sarnat-Ciastko Adrianna 33, 35  
Saxenian Anna 130  
Schab-Balcerzak Ewa 97  
Schiller Friedrich 21, 22  
Schneider Mary L. 129  
Schratz Michael 40, 53  
Sedol Lee 119  
Seehorn Deborah 130  
Serda Maciej 81, 88, 90  
Sergey Markov 128  
Serres Michel 19, 20, 22  
Seryshev Alexander 97

Shah Deepali 114, 129  
Shah Julie 130  
Shannon Claude E. 129  
Shapiro Jordan 27, 28, 33, 35  
Sienko Michell J. 84, 96  
Simiński Roman 130  
Simon Herbert 118, 130  
Sitharaman Balaji 97  
Siwek Paweł 14, 22  
Skalska Maria 58, 62  
Skraup Zdenko Hans 92  
Sławek Tadeusz 44, 45, 53  
Słoddek Aneta 81, 92, 93, 94, 95,  
96, 97  
Słomczyński Maciej 19, 22  
Smalley Richard E. 87, 96  
Sokrates 12, 13, 14, 20, 45  
Spinoza Baruch 11, 20, 22  
Stańczuk-Różycka Teresa 84, 96  
Stone Peter 114, 130  
Sułkowski Wiesław 95  
Szafraniec Grażyna 96  
Szafraniec-Gorol Grażyna 95, 96  
Szczurek Magdalena 96  
Szekspir William, właśc. Shake-  
speare William 18, 19, 22  
Szurek Michał 68, 79

## **Ś**

Śliwerski Bogusław 17, 22

## **T**

Tadeusiewicz Ryszard 125, 130

Teller Astrotin Mikhail 130  
Tokarski Stanisław 30, 34, 35  
Touretzky David 120, 130  
Treliński Gustaw 66, 79  
Turchin Alexey 128  
Turing Alan M. 117, 120  
Turnau Stefan 66, 80

## **W**

Wagle Dilip 128  
Wakulicz-Deja Alicja 125, 130  
Wallace Robert 117, 130  
Weizenbaum Joseph 117, 130  
Whitehead Alfred North 118  
Wilson Lon J. 96, 97  
Wing Jeanette M. 121, 130  
Witruwiusz 26  
Wnuk Aneta 101, 111  
Wöhler Friedrich 90  
Wong Gary K. 120, 131  
Wong Wai-Kwok 96  
Wong Wai-Yeung 96

## **Y**

Yu Tiayang 119, 131

## **Z**

Zakharian Tatiana Y. 89, 97  
Zalewska-Bujak Małgorzata 38, 53  
Zatorski Tadeusz 16, 22  
Zhang Hongming 119, 131  
Zhang Shanghang 119, 131  
Zhao Jianzhang 96

Zhila Alisa 128

Zhou Xuan 96

Zhu Xunjin 96

Zimosz Sylwia 97

Ziuziański Piotr 126, 129

Zur Lidia 96

Zych Dawid 97

## **Ż**

Żabowski Jerzy 66, 68, 79

Redaktor  
Joanna Szewczyk

Projekt graficzny serii, okładki, opracowanie DTP i łamanie  
Beata Klyta

Korekta  
Marzena Marczyk


Redaktor inicjująca  
Anna U. Piłśniak



Sprzymyamy otwartej nauce.

Publikacja dostępna na licencji Creative Commons Uznanie  
autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)

Wersja elektroniczna monografii zostanie opublikowana w formule  
wolnego dostępu w Repozytorium Uniwersytetu Śląskiego: [rebus.us.edu.pl](http://rebus.us.edu.pl)

 <https://orcid.org/0000-0003-2596-081X> <https://doi.org/10.31261/PN.4141>

Nauczyciele – nauczycielom : przestrzenie edukacji / pod redakcją Marty Mamet-Michalkiewicz. Wydanie I. – Katowice :	ISBN 978-83-226-4251-1 (wersja drukowana)
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2022. – (Nowa Edukacja ; 3)	ISBN 978-83-226-4252-8 (wersja elektroniczna)
	ISSN 2720-1112

Wydawca  
Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego  
ul. Bankowa 12B, 40-007 Katowice  
[wydawnictwo.us.edu.pl](http://wydawnictwo.us.edu.pl)  
[wydawnictwo@us.edu.pl](mailto:wydawnictwo@us.edu.pl)

Druk i oprawa  
volumina.pl Sp. z o.o.  
ul. Księcia Witolda 7–9  
71-063 Szczecin

Wyd. I. Ark. druk. 8,75. Ark. wyd. 7,0. Papier Munken Print White 90 g, vol. 1.5.  
Złożono krojami pisma: Fira Sans, Newsreader. PN 4141. Egzemplarz bezpłatny.





Monografia stanowi bardzo interesującą pozycję naukową w obszarze interdyscyplinarnego dialogu pomiędzy nauką akademicką a praktyką edukacyjną. [...] łączy głosy różne nie tylko w sensie tematyki dyscyplin, ale też instytucjonalnego osadzenia autorów, a w związku z tym prezentuje różne praktyki dydaktyczne oraz perspektywy badawcze.

Publikacja może okazać się cennym materiałem dla praktyków edukacji na akademickim oraz szkolnym poziomie kształcenia. Będzie też ważnym tekstem źródłowym dla doktorantów i studentów kierunków pedagogicznych oraz specjalności nauczycielskich na kierunkach przedmiotowych (akademickich i praktycznych) różnych uczelni.

*dr Beata Karpińska-Musiak*



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita Polska**



**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny

ISSN 2720-1112

Egzemplarz bezpłatny

ISBN 978-83-226-4252-8



9

Więcej o książce

