

UWOLNIJ UMYŚŁ



**Projekty zrealizowane w ramach  
VII edycji programu  
„Zdolny uczeń – świetny student”  
w roku akademickim 2023/2024**



**ZDOLNY UCZEŃ  
ŚWIETNY STUDENT**  
Uniwersytet Łódzki

➔ [www.uni.lodz.pl/zuss](http://www.uni.lodz.pl/zuss)



**ZDOLNY UCZEŃ  
ŚWIETNY STUDENT**

Uniwersytet Łódzki



## **ZDOLNY UCZEŃ – ŚWIETNY STUDENT**

**Projekty zrealizowane w ramach VII edycji  
programu w roku akademickim 2023/2024**



# Spis treści

<i>Słowo wstępu</i> , dr hab. Robert Zakrzewski, prof. UŁ, Prorektor ds. studentów i jakości kształcenia UŁ	4
Koordynatorzy programu „Zdolny uczeń – świetny student” w roku akademickim 2023/2024	6
Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ	7
Wydział Chemii UŁ	27
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ	39
Wydział Filologiczny UŁ	53
Wydział Filozoficzno-Historyczny UŁ	67
Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ	77
Wydział Matematyki i Informatyki UŁ	81
Wydział Nauk Geograficznych UŁ	85
Wydział Nauk o Wychowaniu UŁ	89
Wydział Prawa i Administracji UŁ	99
Filia Uniwersytetu Łódzkiego w Tomaszowie Mazowieckim	125
Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych UŁ	127
Wydział Zarządzania UŁ	133





Szanowni Państwo,

W 2017 r. stworzyliśmy program współpracy Uniwersytetu Łódzkiego ze szkołami średnimi województwa łódzkiego „Zdolny uczeń – świetny student”. Przez kolejne lata projekt rozwijano, umożliwiając wielu szkołom korzystanie z wiedzy, umiejętności, kompetencji oraz doświadczenia pracowników naukowych UŁ. Relacja Mistrz – Uczeń jest ubogacająca dla obu stron, co podkreślają zarówno Mentorzy, jak i Uczniowie.

Program „Zdolny uczeń – świetny student” z roku na rok cieszy się coraz większym zainteresowaniem. Jego rozwoju nie zatrzymała nawet pandemia. Do tej pory z programu skorzystało przeszło 900 uczniów z ponad 70 szkół regionu łódzkiego. Warto podkreślić, że obok łódzkich szkół, tradycyjnie współpracujących z UŁ, do programu przystępują również placówki z dużych ośrodków akademickich – z Warszawy i Poznania.

Obecnie świętujemy VII edycję programu, do której zgłosiła się rekordowa liczba 282 uczniów z 42 szkół z Łodzi i województwa łódzkiego. W tym roku po raz pierwszy uczniowie mają okazję zaprezentować wyniki swoich badań w postaci krótkich abstraktów, które stanowią podsumowanie ich rocznej pracy z mentorami UŁ. To niezwykła publikacja, która pokazuje różnorodność

tematów, zainteresowań i pasji badawczych w obszarze różnych dyscyplin naukowych. Gratuluję odwagi, determinacji oraz zaangażowania i jednocześnie dziękuję uczniom, nauczycielom szkolnym i nauczycielom akademickim za trud włożony w realizację programu. Dziękuję pracownikom UŁ za ich zapał, wysiłek i czas poświęcony, aby uzyskać tak wybitny efekt.

Uniwersytet Łódzki za priorytet uznaje inwestowanie w rozwój młodego pokolenia. Program „Zdolny uczeń – świetny student” jest tego najlepszym przykładem. Wierzę, że nasze wspólne działania to dla uczniów nie tylko możliwość pogłębiania wiedzy, ale przede wszystkim szansa na rozwój i realizację pasji.

**dr hab. Robert Zakrzewski, prof. UŁ**  
**Prorektor ds. studentów i jakości kształcenia UŁ**

**Koordynatorzy programu  
„Zdolny uczeń – świetny student”  
w roku akademickim 2023/2024**

**Wydział Biologii i Ochrony Środowiska UŁ**

dr Błażej Rychlik

**Wydział Chemii UŁ**

dr hab. Agnieszka Rybarczyk-Pirek, prof. UŁ

**Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny UŁ**

mgr Dorota Cierniak-Dymarczyk

**Wydział Filologiczny UŁ**

dr Karolina Kołodziej

**Wydział Filozoficzno-Historyczny UŁ**

dr Ewelina Maria Kostrzewska

**Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ**

dr hab. Andrzej Śmiałkowski, prof. UŁ

**Wydział Matematyki i Informatyki UŁ**

dr Renata Wiertelak

**Wydział Nauk Geograficznych UŁ**

dr Maria Adamczewska

**Wydział Nauk o Wychowaniu UŁ**

mgr Marzena Bort-Szczepkowska

**Wydział Prawa i Administracji UŁ**

dr Joanna Mikołajczyk

**Filia Uniwersytetu Łódzkiego w Tomaszowie Mazowieckim**

dr Joanna Mikołajczyk

**Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych UŁ**

dr Joanna Ciesielska-Klikowska

**Wydział Zarządzania UŁ**

dr Marzena Syper-Jędrzejak

**Koordynator Uczelniany  
mgr Agnieszka Kabzińska, Akademickie Centrum Wsparcia UŁ**



# WYDZIAŁ BIOLOGII i OCHRONY ŚRODOWISKA

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska UŁ, 19 czerwca 2024 r.

Autor: Magdalena Stawińska, Akademickie Centrum Wsparcia UŁ

## **Zuzanna Adamczyk, Zofia Estkowska**

**Liceum Ogólnokształcące nr 33 im. Armii Krajowej w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Kwaśny

**Opiekun akademicki:** dr Marzena Wielanek, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin

### **W świecie roślinnych aromatów – olejki eteryczne kwiatów, przypraw i ziół**

W ramach projektu zapoznano się z rolą, jaką olejki eteryczne pełnią w ekosystemie, z ich głównymi składnikami oraz metodami ekstrakcji olejków eterycznych i metodyką chromatografii cienkowsarstwowej (TLC). Celem była destylacja z użyciem aparatu Derynga olejków eterycznych z wybranych surowców kwiatowych, przyprawowych i ziołowych oraz porównanie za pomocą TLC składu olejków samodzielnie wydestylowanych i ich komercyjnych odpowiedników.

Podczas projektu zapoznano się z metodyką pracy laboratoryjnej, dokładną budową wykorzystanych urządzeń, takich jak aparat Derynga, oraz nauczono się, jak skutecznie i samodzielnie z nich korzystać. Wydestylowano 10 różnych olejków w następujących ilościach: z liści mięty – 0,5 ml, z kwiatostanów rumianku – 0,1 ml, z kwiatów bzu lilaka – 0,07 ml, z szyszkogągód jałowca – 0,4 ml, z igieł sosny – 0,4 ml, z kory cynamonowca – 0,9 ml, z owoców anyżu – 0,2 ml, ze skórki mandarynki – 1 ml, z kwiatów lawendy – 0,9 ml, z goździków – 0,4 ml. Następnie przeanalizowano za pomocą TLC, na płytkach pokrytych żelem celulozowym, skład samodzielnie wyekstrahowanych olejków, porównując go z odpowiadającymi im olejkami dostępnymi w handlu. W celu uwidocznienia charakterystycznych składników poszczególnych olejków, chromatogram spryskano odczynnikiem wanilinowym. Policzono współczynniki przesunięcia ( $R_f$ ) składników olejków oraz omówiono ilościowe i jakościowe różnice i podobieństwa pomiędzy nimi.

**Słowa kluczowe:** olejki eteryczne, destylacja, chromatografia cienkowsarstwowa



## Wojciech Błaszczyk

**Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. ks. bp. Ignacego Krasickiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Zbigniew Tyl

**Opiekun akademicki:** dr Angela Dziedzic, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Biochemii Ogólnej

### Ocena wpływu kriostymulacji ogólnoustrojowej na parametry czynnościowe płytek krwi oraz funkcje hemostatyczne u pacjentów ze stwardnieniem rozsianym

Krioterapia ogólnoustrojowa (whole-body cryotherapy, WBC) jest coraz częściej stosowaną metodą w leczeniu schorzeń o podłożu neurologicznym. Wiele badań potwierdza, iż działanie temperatur kriogenicznych wywołuje szereg fizjologicznych reakcji adaptacyjnych, dając m.in. efekt przeciwwzkrzepowy. Stwardnienie rozsiane (multiple sclerosis, MS) jest zapalno-demielinizacyjną chorobą o podłożu immunologicznym. Doniesienia naukowe potwierdzają zwiększone ryzyko pojawienia się incydentów niedokrwienych u pacjentów z MS.

Celem badania była analiza parametrów hemostatycznych u pacjentów z MS (n=20), przed serią 10 zabiegów z WBC oraz po niej. Pacjenci poddani zostali standardowej serii zabiegów WBC wykonywanych w Ośrodku Profilaktyki i Rehabilitacji CREATOR w Łodzi. Cel ten został osiągnięty poprzez ocenę właściwości koagulacyjnych osocza, analizę parametrów czynnościowych płytek krwi metodą agregometrii impedancyjnej i cytometrii przepływowej, ocenę tworzenia się czopu płytkowego w warunkach pół-fizjologicznych z zastosowaniem systemu T-TAS® oraz pomiar ekspresji genów związanych z angiogenezą i funkcją śródbłonna metodą Real-Time PCR.

W wyniku standardowego cyklu 10 zabiegów WBC przeprowadzonych u pacjentów z MS zaobserwowano istotne różnice w parametrach odnoszących się do równowagi hemostatycznej, w tym odnotowano istotne zmiany na poziomie czynnościowym (czasy krzepnięcia, aktywacja i agregacja płytek krwi) oraz molekularnym (ekspresja genów). Udokumentowany korzystny wpływ krioterapii stosowanej w łagodzeniu doraźnych objawów u pacjentów z MS może być związany z poprawą parametrów hemostatycznych. Może to wynikać z korzystnego wpływu WBC na fizjologię układu hemostazy, a nie, jak dotychczas sądzono, wyłącznie z przeciwzapalnego efektu temperatur kriogenicznych.

**Słowa kluczowe:** krioterapia ogólnoustrojowa, hemostaza, układ krążenia, stwardnienie rozsiane

## Natalia Chaładaj

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Anna Krzywińska

**Opiekun akademicki:** dr Andrzej Błauż, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Biologii Nowotworów i Epigenetyki

## Mikroskopia konfokalna jako narzędzie w detekcji związków o potencjale do interkalacji

Jednym z niekowalencyjnych oddziaływań ligand-DNA jest interkalacja. Polega ona na wsuwaniu się płaskich, aromatycznych układów pierścieniowych między pary zasad DNA. Proces ten nierozzerwalnie wiąże się ze zmianami w strukturze kwasu nukleinowego, głównie jego długości, kącie skręcenia czy odległości między parami zasad. Zjawisko interkalacji ma ogromne znaczenie, m.in. w przypadku terapii przeciwnowotworowych. Molekularne mechanizmy działania interkalatorów pozwalają zrozumieć zjawisko cytotoksyczności, które związane jest ściśle z wpływem związków interkalujących na strukturę natywną DNA, ale również na aktywność wielu enzymów zaangażowanych m.in. w proces naprawy, transkrypcji czy replikacji DNA. Wiele interkalatorów przyczynia się do inhibicji topoizmerazy II czy telomerazy – enzymu aktywnego m.in. w większości (80–90%) komórek nowotworowych. Ze względu na liczne przekształcenia konformacyjne DNA, w badaniu interkalacji wykorzystuje się wiele metod. Jedną z najbardziej powszechnych jest pomiar wiskozymetryczny. Już w latach 60. XX w. jeden z amerykańskich naukowców – Leonard Lerman – zauważył zmiany lepkości materiału genetycznego, który uprzednio wszedł w interakcję ze związkami interkalującymi. Do innych istotnych metod należą badania kinetyki i termodynamiki procesu, a także krystalografia rentgenowska i techniki NMR.

W niniejszej pracy sprawdzono serię organometalicznych kompleksów Ru/Fe zsyntetyzowanych w Katedrze Chemii Organicznej UŁ. Cytotoksyczność wobec linii komórkowej A549 (model ludzkiego niedrobnokomórkowego raka płuc) została wykonana z wykorzystaniem testu akumulacji czerwieni obojętnej. Molekularny mechanizm cytotoksyczności badanych kompleksów w założeniu oparty powinien być o ich zdolność do interkalacji do DNA. W celu potwierdzenia tego założenia wykorzystano nowatorską metodę opartą o analizę zmian fluorescencji znacznika Hoechst 33342 mierzonych techniką mikroskopii konfokalnej. Uzyskane wyniki pozwoliły wytypować kompleksy Ru/Fe, które możemy zaklasyfikować do grupy związków o potencjale do interkalacji.

**Słowa kluczowe:** interkalacja, Hoechst 33342, mikroskopia konfokalna, fluorescencja

## **Anna Cichomska, Tymoteusz Kamiński**

**Liceum Ogólnokształcące nr 29 im. hm. Janka Bytnara „Rudego” w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Katarzyna Bąbińska

**Opiekun akademicki:** dr Piotr Józwiak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

## **Badania bentosowej fauny bezkręgowców u wybrzeży Ghany (Zatoka Gwinejska) z wykorzystaniem nagrań wideo**

Pod względem fauny dennych bezkręgowców wybrzeże Ghany (Zatoka Gwinejska) jest jednym z najslabiej poznanych regionów Oceanu Światowego. W 2012 r., w ramach współpracy Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Norwegian Agency for Development Cooperation (NORAD) oraz Institute of Marine Research Bergen (IMR), odbyła się wyprawa mająca na celu m.in. inwentaryzację dna morskiego pod kątem żyjących tam bezkręgowców i ryb w kontekście planowanego wydobywania ropy naftowej w tym regionie. W trakcie wyprawy, poza serią prób bentosu pobraną standardowym czerpaczem van Veena, zebrano również bardzo bogaty materiał wideo dna morskiego i żyjących na nim zwierząt. Celem projektu było opracowanie kolekcji nagrań wideo pochodzących z wyprawy, określenie na podstawie tych danych różnorodności bentosu występującego u wybrzeży Ghany oraz wskazanie możliwości i ograniczeń metod wideo w badaniach oceanobiologicznych. Wynikiem tych prac było podwojenie liczby gatunków odnotowanych w tym regionie względem danych pierwotnie pochodzących tylko z czerpaczki dna. Tym samym metody wideo okazały się skuteczne w badaniach nad fauną denną, ale tylko w przypadku dużych zwierząt (tzw. megafauna i w ograniczonym stopniu makrofauna) i z identyfikacją ograniczoną najczęściej do wyższych jednostek systematycznych.

**Słowa kluczowe:** bentos, Zatoka Gwinejska, Ghana, remotely operated vehicle (ROV), metody wideo

## Małgorzata Gędek

**Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Prusa w Skierniewicach**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jolanta Stegienka

**Opiekun akademicki:** dr Monika Marcinkowska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Biofizyki Ogólnej

## Zielona chemia – synteza i biologiczne zastosowanie kwantowych kropek węglowych

Węglowe kropki kwantowe (CQDs) to rodzaj nanocząstek, które budzą zainteresowanie ze względu na ich niezwykle właściwości, takie jak fotoluminescencja czy biokompatybilność, co umożliwia ich potencjalne zastosowanie w biotechnologii i medycynie. Celem badań było uzyskanie kropek węglowych z powszechnie dostępnych soków owocowych bogatych w cukry proste i złożone, przeciwutleniacze czy polifenole. Syntezę CQDs przeprowadzono metodą mikrofalową, a struktury charakteryzowano za pomocą pomiaru średnicy hydrodynamicznej. Otrzymane wartości wynosiły odpowiednio: dla cytryny i sacharozy  $3,32 \pm 2,41$  nm, soku z grejpfruta  $1,86 \pm 1,32$  nm, soku z porzeczki  $1,82 \pm 0,98$  nm. Gotowe produkty badano pod kątem ich cytotoxyczności względem linii nowotworowej HeLa za pomocą testu MTT. Sprawdzano również toksyczność stosowanego komercyjnie leku przeciwnowotworowego – daunorubicyny (dau) – oraz kompleksów leku przeciwnowotworowego z węglowymi kropkami kwantowymi. Badania wykazały wysoką cytotoxyczność daunorubicyny –  $IC_{50}$  wynosiło  $2,04 \pm 4,71$   $\mu$ M. Jednocześnie obserwowano cytotoxyczność otrzymanych z soków owocowych kropek węglowych, a ich koniugaty z daunorubicyną wykazywały  $IC_{50}$  niższe lub na poziomie toksyczności wolnego leku (cytryna: dau  $1,00 \pm 2,28$   $\mu$ M, grejpfrut: dau  $1,81 \pm 4,71$   $\mu$ M, porzeczka: dau  $1,44 \pm 2,75$   $\mu$ M).

**Słowa kluczowe:** węglowe kropki kwantowe, nanocząsteczki, HeLa, daunorubicyna

## Natalia Jędrasiak, Anna Karp

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Monika Kozak

**Opiekun akademicki:** dr Justyna Nawrocka, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin

## Słodki biopreparat: badania wpływu wybranych substancji słodzących i żelujących na wzrost i rozwój roślin

Problemem badawczym projektu jest wpływ wybranych słodzących i żelujących substancji spożywczych na wzrost i rozwój roślin.

Celem badań było określenie rodzaju oddziaływania podczyszczonych odpadów poprodukcyjnych, zawierających cukry i gumy spożywcze, na kiełkowanie, wzrost i kondycję wybranych roślin łąkowych oraz na mikroorganizmy glebowe. Substancje te są trudne do utylizacji, a jednocześnie mogłyby stanowić składnik biopreparatów polepszających wzrost i rozwój roślin. W pierwszym etapie realizacji projektu odpad uzyskany od firmy przefiltrowano i/lub potraktowano środkami koagulującymi i sedymentacyjnymi, zgodnie z procedurami ustalonymi w poprzednich projektach. Uzyskano 10 wariantów odpadów. Następnie wybrano 8 gatunków roślin, których nasiona (10 nasion każdej rośliny/wariant) wysiano do gleby kontrolnej oraz gleb zmieszanych z odpadami w stosunku objętościowym 3:1. W ciągu 2 miesięcy wykazano najbardziej pozytywny wpływ odpadów przefiltrowanych i potraktowanych środkiem sedymentacyjnym na kiełkowanie, wzrost, kondycję i kwitnienie łubinu letniego oraz ogórecznika lekarskiego. Posiewy z wykorzystaniem dwóch podłoży mikrobiologicznych do hodowli grzybów mikroskopowych i drożdży (RBA i YGC) udowodniły pozytywny wpływ wybranych wariantów na wzrost liczby tych mikroorganizmów w glebie.

Podsumowując, badania wykazały, że podczyszczone odpady produkcyjne, zawierające cukry i gumy spożywcze, wpływają pozytywnie na wzrost i kondycję wybranych roślin łąkowych oraz wzrost towarzyszących im mikroorganizmów glebowych, należących do grzybów mikroskopowych i drożdży.

**Słowa kluczowe:** odpady, cukry, gumy, rośliny łąkowe, mikroorganizmy



## **Julia Kalinowska, Klaudia Kornacka**

**Liceum Ogólnokształcące nr 8 im. Adama Asnyka w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Bożena Granatowska

**Opiekun akademicki:** dr Marzena Wielanek, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin

### **Potencjał antyoksydacyjny soków i marmolad oraz win i nalewek otrzymanych metodą „domową”**

W ramach projektu zapoznano się z problematyką stresu oksydacyjnego i z roślinnymi antyoksydantami oraz z metodyką oznaczania całkowitego potencjału antyoksydacyjnego (CPA) materiału biologicznego i zawartości antocyjanów. Celem było porównanie CPA i zawartości antocyjanów soków, marmolad, win i nalewek pochodzących z własnego gospodarstwa domowego i wskazanie, czy istnieje zależność pomiędzy CPA i zawartością antocyjanów. Wśród soków najwyższy CPA, w granicach 2,736–2,783  $\mu\text{gTrE}/\text{cm}^3$ , posiadały czerwony, aroniowy i winogronowy, najniższy (0,5389  $\mu\text{gTrE}/\text{cm}^3$ ) – sok imbirowy. Wśród marmolad stwierdzono największe różnice CPA od 2,3158  $\mu\text{gTrE}/\text{g}$  św.m. marmolady pigwowej do 9,9145  $\mu\text{gTrE}/\text{g}$  św.m. aroniowej. Wina śliwkowe i winogronowe wykazały CPA 0,3638 i 0,1559  $\mu\text{gTrE}/\text{cm}^3$ . Wśród nalewek stwierdzono różnice w granicach od 0,5609  $\mu\text{gTrE}/\text{cm}^3$  nalewki ze skórek mandarynki do ok. 2  $\mu\text{gTrE}/\text{cm}^3$  nalewek z wiśni, aronii, sosny, porzeczki. Zawartość antocyjanów zmierzono w produktach o czerwonym zabarwieniu. Najwyższą, powyżej 200  $\mu\text{mol TrE}/\text{cm}^3$  (lub g św.m.), posiadały soki czerwony, aroniowy, winogronowy, marmolada aroniowa, nalewka aroniowa i wiśniowa, zaś najniższą, nie przekraczającą kilkunastu  $\mu\text{molTrE}/\text{cm}^3$  (lub g św.m.), pozostałe marmolady oraz wino i nalewka śliwkowa. Nie wszystkie produkty o wysokim CPA posiadały wysoką zawartość antocyjanów, co świadczy o obecności również innych prozdrowotnych antyoksydantów.

**Słowa kluczowe:** antyoksydanty, antocyjany, przetwory owocowe

## **Lena Karasek**

**Liceum Ogólnokształcące nr 22 im. Stanisława Wyspiańskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Adrianna Stępień

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Magdalena Błażewicz, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

## **Odkrywanie różnorodności biologicznej: barkodowanie nieznanych zwierząt morskich**

Barkodowanie to nowoczesna, precyzyjna i szybka metoda identyfikacji gatunkowej, która polega na porównaniu krótkiego odcinka DNA pobranego od badanego organizmu ze wzorcami zmieszczonymi w bazach danych. To nowoczesne podejście umożliwia identyfikację gatunków bez konieczności wnikliwego studiowania ich budowy morfologicznej. W proponowanym projekcie wykorzystano metodę barkodowania do identyfikacji gatunkowej zwierząt morskich. Obiektem badań były morskie bezkręgowce reprezentujące wybrane grupy skorupiaków i pierścienic. Prace laboratoryjne zaplanowane w projekcie obejmowały ekstrakcję DNA z tkanek zwierząt oraz amplifikację fragmentu DNA, tj. genu kodującego podjednostkę I oksydazy cytochromowej (COI). Uzyskane sekwencje genetyczne zostały opracowane przy użyciu oprogramowania Geneious v9.1.3 ([www.geneious.com](http://www.geneious.com)). W celu identyfikacji badanych zwierząt, porównano uzyskane sekwencje z sekwencjami zdeponowanymi w otwartej bazie danych GenBank przy użyciu opcji BLAST.

**Słowa kluczowe:** COI, identyfikacja gatunkowa, bezkręgowce, GenBank

## Hanna Klimaszewska

Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. ks. bp. Ignacego Krasickiego w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Zbigniew Tyl

**Opiekunowie akademicy:** prof. dr hab. Antoni Różalski i dr Agnieszka Zabłotni, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Biologii Bakterii

### Antybiotykoterapia – jeden ze sposobów eliminacji drobnoustrojów. Dlaczego musimy chronić antybiotyki?

Projekt dotyczył oceny skuteczności eliminacji drobnoustrojów przy zastosowaniu różnych metod, w tym eradykacji bakterii za pomocą antybiotyków. Głównym celem projektu było wykazanie różnic we wrażliwości drobnoustrojów na antybiotyki oraz rozprzestrzenianie się zjawiska lekooporności bakterii, a także korzyści płynących ze stosowania alternatywnych metod leczenia. Podczas realizacji projektu uczennica zapoznała się ze specyfiką pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Poznała różne metody posiewów i prowadzenia hodowli drobnoustrojów, a także barwienia preparatów mikroskopowych w celu oceny ich morfologii mikroskopowej. W przeprowadzonych badaniach wykazano, że zarówno czynniki fizyczne (promieniowanie UV), jak i chemiczne różnią się skutecznością działania w stosunku do drobnoustrojów. Potwierdzono, że promieniowanie UV jest promieniowaniem nieprzenikliwym, jego skuteczność zależy od czasu działania, a także że drobnoustroje tworzące formy przetrwałe (takie jak np. *Bacillus subtilis*) są bardziej odporne na działanie tego rodzaju promieniowania. Oznaczenie lekowrażliwości drobnoustrojów metodą dyfuzyjno-krążkową pozwoliło pokazać znaczne różnice we wrażliwości wybranych szczepów bakterii *Proteus* spp. na kilka antybiotyków. Jednocześnie w badaniach wykazano występowanie w środowisku klinicznym dużej ilości szczepów lekoopornych, w tym wielolekoopornych. W projekcie uwidoczniono bardzo groźny w skutkach problem narastania lekooporności drobnoustrojów, konieczność stosowania leczenia celowanego, a także możliwości stosowania w leczeniu alternatywnych metod (np. fitoncydów czosnku).

**Słowa kluczowe:** antybiotyki, antybiotykooporność, drobnoustroje

## Jakub Lewiński

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Wioletta Kudzin

**Opiekun akademicki:** dr Beata Borowska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Antropologii

### Wpływ środowiska na występowanie chorób u ludzi ze szczególnym uwzględnieniem nowotworów złośliwych

Nowotwory złośliwe stanowią narastający problem zdrowotny, społeczny i ekonomiczny w Polsce. Liczne statystyki i prace badawcze wykazują, że zapadalność na nie cały czas rośnie. Skale tego problemu określa liczba nowych zachorowań – ok. 170 tys. oraz liczba zgonów – ponad 100 tys. Obecnie ponad 1,17 mln Polaków żyje z chorobą nowotworową. Powodem tak wysokiej śmiertelności są trudności związane z rozpoznawaniem i leczeniem tego rodzaju chorób, a także przyczyny powstawania nowotworów nie tylko o podłożu genetycznym. Aby móc wskazać ewentualne przyczyny procesu nowotworowego, trzeba sprawdzić, czy istnieją środowiskowe, filogenetyczne i ontogenetyczne zależności. Środowisko indukuje bowiem zmiany w organizmie i decyduje o przebiegu jego rozwoju. Coraz częściej jako czynnik środowiskowy wywierający wpływ na zdrowie człowieka oraz częstość występowania chorób cywilizacyjnych (w tym nowotworów) wymienia się stres. Stres w życiu człowieka zawsze odgrywał bardzo ważną rolę – pozwalał przetrwać. Aktywacja osi podwzgórze-przysadka-nadnercza (HPA) powodowała uruchomienie reakcji „walcz albo uciekaj”, gdy jednego z naszych przodków atakowało dzikie zwierzę. Jednak dzisiejszy świat znacznie różni się od tego znanego człowiekowi pierwotnemu, a stres nie pojawia się tylko w sytuacji bezpośredniego zagrożenia życia. Współcześnie ponad połowa ludzi na Ziemi zamieszkuje miasta, a szacuje się, że ta wartość będzie rosła. Miasta jako środowisko życia nie są obojętne dla funkcjonujących w nich organizmów – zwiększone tempo życia, większe narażenie na zanieczyszczenia środowiska m.in. hałasem i światłem, substancje szkodliwe występujące w środowisku pracy to tylko kilka przykładów stresorów, które mają wpływ na poszczególne etapy rozwoju choroby nowotworowej.

**Słowa kluczowe:** czynniki środowiskowe, stres, choroby XXI w., nowotwory

## Szymon Ludwiczak

**Liceum Ogólnokształcące nr 8 im. Adama Asnyka w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Bożena Granatowska

**Opiekun akademicki:** dr Aneta Gerszberg, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki

## Transformacja genetyczna komórek roślinnych

**Problem badawczy.** Podatność hypocotyli kapusty pekińskiej na transformacje za pośrednictwem *Agrobacterium rhizogenes*.

**Cel badań.** Uzyskanie korzeni włóśnikowatych kapusty pekińskiej.

**Zastosowane techniki:** roślinne kultury in vitro, transformacja genetyczna za pośrednictwem *Agrobacterium rhizogenes*, izolacja genomowego DNA roślin, techniki elektroforetyczne, test histochemiczny na aktywność  $\beta$ -glukuronidazy, PCR.

**Wyniki.** W wyniku przeprowadzonej transformacji genetycznej za pośrednictwem *A. rhizogenes*, na hypocotyloch (100%) siewek kapusty pekińskiej uzyskano korzenie włóśnikowate. Zostały one namnożone na stałym podłożu Murashge i Skooga z dodatkiem antybiotyku selekcyjnego (higromycyna 25 mg/L). Ich transgeniczny charakter został potwierdzony testem histochemicznym na aktywność  $\beta$ -glukuronidazy oraz przeprowadzonym testem PCR.

**Wnioski.** Uzyskane wyniki wskazują na podatność hypocotyli kapusty pekińskiej na transformację za pośrednictwem *A. rhizogenes*.

**Słowa kluczowe:** *Agrobacterium*, korzenie włóśnikowate, transformacja



## Angelika Michalska

**Liceum Ogólnokształcące nr31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Wioletta Kudzin

**Opiekun akademicki:** dr hab. Małgorzata Ruszkiewicz-Michalska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Algologii i Mykologii

## Ogród botaniczny jako źródło obcych gatunków grzybów

Problemem badawczym projektu jest zjawisko nieumyślnego przenoszenia grzybów chorobotwórczych wraz z ich żywicielami – roślinami ozdobnymi uprawianymi w ogrodach botanicznych.

Celem projektu było porównanie składu gatunkowego grzybów występujących na roślinach uprawianych w ogrodzie dydaktyczno-doświadczalnym Uniwersytetu Łódzkiego (przy Wydziale Biologii i Ochrony Środowiska) z gatunkami znanymi na tych roślinach w obszarze ich pochodzenia, a także w innych krajach i kontynentach. Cele zrealizowano poprzez: (1) zaobserwowanie obecności grzybów na 10 obcych gatunkach roślin, a następnie (2) identyfikację grzybów z wykorzystaniem hodowli na sztucznych podłożach oraz (3) zestawienie informacji o występowaniu grzybów na badanych roślinach w miejscu ich naturalnego występowania i na świecie. W wyniku prac laboratoryjnych z zebranych w terenie materiałów wyizolowano 5 gatunków grzybów z 5 gatunków roślin. Z pozostałych prób nie udało się uzyskać czystych hodowli. Dwa ze zidentyfikowanych gatunków grzybów były notowane na obszarze pochodzenia żywiciela, co potwierdza możliwość ich nieumyślnego przeniesienia do Polski wraz z żywicielami – roślinami ozdobnymi. Pozostałe zaobserwowane przeze mnie gatunki grzybów zostały stwierdzone tylko w innych krajach uprawy rośliny.

Możliwości wnioskowania na podstawie uzyskanych przeze mnie wyników są ograniczone ze względu na krótki czas trwania projektu, który nie pozwolił na powtórzenie eksperymentu.

**Słowa kluczowe:** grzyby fitopatogeniczne, rośliny obce, ogród botaniczny, nieumyślna introdukcja

## **Julia Mielczarek**

**Zespół Szkół Ogólnokształcących im. Ignacego Jana Paderewskiego w Łasku/Kolumnie**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Katarzyna Mielczarek

**Opiekun akademicki:** dr hab. Tomasz Mamos, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

## **Barkoding DNA bezkręgowców ze starożytnego Jeziora Ochrydzkiego**

Jeziora starożytne (np. Bajkał, Tanganika, Titicaca), czyli te, które trwają nieprzerwanie od ponad 100 000 lat, są powszechnie znane jako swoiste „naturalne laboratoria”, w których procesy specjacyjne mogą zostać szczegółowo przebadane. Jezioro Ochrydzkie, położone na Półwyspie Bałkańskim na granicy Albanii i Macedonii Północnej, to najstarsze jezioro w Europie (1,3–1,9 mln lat) i jedno z mniejszych jezior starożytnych na świecie. Jego przeszłość geologiczna jest dobrze poznana i zarazem niezwykle interesująca. Jednocześnie, wyróżnia się ono bardzo wysokim poziomem bioróżnorodności i endemizmu. Celem projektu było wygenerowanie części bazy referencyjnej barkodów DNA bezkręgowców pochodzących z Jeziora Ochrydzkiego. Opracowane zostały następujące grupy: chrząszcze, ślimaki, jętki i muchówki. W pracy wykorzystano techniki laboratoryjne, takie jak izolacja, amplifikacja i sekwencjonowanie DNA. Powstała baza posłuży do rozpoznania zmienności bezkręgowców, identyfikacji gatunków oraz oceny bioróżnorodności w jeziorze.

**Słowa kluczowe:** barkoding DNA, bezkręgowce, endemizm, jeziora starożytne

## Julia Olczak

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Wioletta Kudzin

**Opiekun akademicki:** dr Agnieszka Bednarek, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra UNESCO Ekohydrologii i Ekologii Stosowanej

## Trendy zmian w hodowli i żywieniu zwierząt oraz dietetyce w ciągu ostatnich 50 lat

W ciągu ostatnich dekad hodowla zwierząt zmieniała się znacząco. Kiedyś typowe gospodarstwa miały niewiele zwierząt, ale należały one do różnych gatunków. Dziś dominuje chów na dużą skalę, zapewniający rolnikom stabilny dochód. Wprowadzono zaawansowane technologie, takie jak m.in. podłogi rusztowe eliminujące pracochłonne usuwanie obornika. Genetyka zwierząt poprawiła się, co umożliwia lepsze wykorzystanie składników pokarmowych w paszy. Obecnie pasze są bardziej zbilansowane, co prowadzi do większej efektywności produkcji.

W latach 90. XX w. standardem w chowie trzody chlewnej było odchowanie 20 prosiąt rocznie, dziś jest to już 30. Zużycie paszy na kilogram przyrostu zmniejszyło się z 3 kg do 2,5 kg. Zawartość mięsa w tuszy zwiększyła się z 53% do 58%, a maksymalna masa ubojowa – z 108 kg do 120 kg. Spadło również pogłowie trzody chlewnej, z 17–18 mln do 10,6 mln sztuk w 2015 r. W chowie bydła, wydajność mleczna krów wzrosła dwukrotnie, co jednak osłabiło ich zdrowotność, płodność i długość życia. Liczba bydła w Polsce obecnie rośnie, zbliżając się do 6 mln sztuk, choć przed 1989 r. była dwukrotnie większa. W chowie drobiu liczba ubijanych kur znacząco wzrosła. Koncentracja dużej liczby ptaków na małej powierzchni jest ekonomicznie opłacalna, ale powoduje zanieczyszczenia środowiskowe, cierpienie zwierząt czy zagrożenia epidemiologiczne.

Zmiany w stylu życia i diecie są również istotne. Spożycie żyta spadło na korzyść pszenicy, spożywamy mniej ziemniaków, a więcej olejów roślinnych, głównie niezdrowych – sojowego i palmowego. W diecie Polaków brakuje witaminy D, wapnia, jodu, magnezu i żelaza, co prowadzi do różnych problemów zdrowotnych. Niewłaściwa dieta jest przyczyną chorób dietozależnych, takich jak otyłość, cukrzyca typu 2, choroby układu krążenia i niektóre nowotwory. Aby zapobiegać tym chorobom, należy stosować dietę bogatą w warzywa i owoce, ograniczać spożycie cukrów, soli, tłuszczów zwierzęcych i alkoholu, oraz dostarczać organizmowi odpowiednią ilość błonnika i nienasyconych kwasów tłuszczowych.

**Słowa kluczowe:** trendy, hodowla zwierząt, żywienie zwierząt, dietetyka, choroby

## **Juliusz Stępień**

**Liceum Ogólnokształcące nr 2 im. Gabriela Narutowicza w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jacek Pachelski

**Opiekun akademicki:** dr Marta Gellert, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

### **Zawiłości różnorodności biologicznej: rozróżnianie płci samic i samców skorupiaków morskich**

Dymorfizm płciowy to występowanie różnic morfologicznych i fizjologicznych między osobnikami męskimi i żeńskimi tego samego gatunku. Niniejszy projekt koncentrował się na przeanalizowaniu różnic w budowie morfologicznej wybranych gatunków skorupiaków morskich. Do badań wykorzystano pary skorupiaków reprezentujących samce i samice o silnie zaznaczonym dymorfizmie płciowym. Zaplanowane prace laboratoryjne obejmowały ekstrakcję DNA tkanek skorupiaków i amplifikację fragmentu DNA, tj. genu kodującego podjednostkę I oksydazy cytochromowej (COI). Uzyskane sekwencje genetyczne zostały opracowane przy użyciu Geneious v9.1.3 ([www.geneious.com](http://www.geneious.com)). Porównanie sekwencji uzyskanych z obu płci pozwoliło na przyporządkowanie odmiennych morfologicznie samic i samców oraz wykazanie, że reprezentują one ten sam gatunek.

**Słowa kluczowe:** dymorfizm płciowy, barkodowanie, PCR, DNA

## Hubert Sztyler

**Liceum Ogólnokształcące nr 13 im. Marii Piotrowiczowej w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Marlena Pustelnik

**Opiekun akademicki:** dr hab. Tomasz Mamos, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

## Ewolucja linii sensorycznej linii bocznej u skorupiaków w starożytnym Jeziorze Ochrydzkim

Linia boczna to struktura czuciowa skorupiaków obunogich (Amphipoda). Jest jeszcze słabo zbadanym narządem, charakteryzującym się występowaniem spłaszczonych mikrotrych umieszczonych w koncentrycznych pierścieniach. Składa się z dwóch rzędów: grzbietowego oraz bocznego, które są rozmieszczone wzdłuż ciała, a grupy często znajdują się w każdym segmencie ciała. We wcześniejszych pracach stawiano hipotezę, że struktura ta odgrywa rolę chemo- i/lub mechanoreceptorów, jednak jej funkcja pozostaje nadal niejasna. Celem tego projektu jest zbadanie struktury i zmienności tego narządu u obunogów pochodzących z różnych siedlisk i trybów życia. Do analizy pobrano 4–8 osobników z każdej rodziny. Zdjęcia struktury wykonano, używając skaningowego mikroskopu elektronowego Phenom ProX Desktop SEM. Wstępne wyniki badań 10 rodzin obunogów o zróżnicowanej charakterystyce ekologicznej wskazują na znaczne zróżnicowanie struktury linii bocznej, co pozwala przyjąć ją jako potencjalny marker morfologiczny w badaniach specjacji. Wzorce rozmieszczenia mikrotrychów, stopień krzywizny i położenie wydają się powiązane z siedliskiem i trybem życia. Na tej podstawie można przyjąć, że narząd jest wyspecjalizowaną strukturą służącą orientacji przestrzennej.

**Słowa kluczowe:** Amphipoda, ultrastruktura, morfologia funkcjonalna



## Aleksander Trębicki

**Liceum Ogólnokształcące nr 29 im. hm. Janka Bytnara „Rudego” w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Katarzyna Bąbińska

**Opiekun akademicki:** dr Marcin R. Naliwajski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Fizjologii i Biochemii Roślin

### Badanie zawartości oraz właściwości fizyko-chemicznych wybranych barwników roślinnych w roślinach będących na różnym etapie rozwoju

Czy rośliny na różnych etapach rozwoju różnią się zawartością barwników fotosyntetycznych oraz jakie mają one właściwości fizyko-chemiczne?

Celem badań była identyfikacja barwników roślinnych – owoce pomidora na różnym etapie dojrzewania, liście winobluszcza o różnym stopniu rozkładu chlorofilu, korzeń marchwi i liść ogórka – oraz zbadanie ich właściwości fizyko-chemicznych. Identyfikacja barwników została przeprowadzona metodą chromatografii cienkowarstwowej ww. materiałów, a następnie wyznaczono maksimum absorpcji dla chlorofilu i karotenu z wykorzystaniem spektrofotometru. Badanie właściwości fizyko-chemicznych barwników polegało na przeprowadzeniu rozdziału metodą Krausa (ze względu na rozpuszczalność): w warstwie polarnej rozpuszczają się ksantofile, zaś w niepolarniej chlorofile i karoteny. Przeprowadzone zostało również zmydlanie, czyli hydroliza chlorofilu, w wyniku której powstał szereg różnych chlorofilin, które zachowują charakterystyczną dla chlorofilu zieloną barwę, jednak zmienia się ich rozpuszczalność, stają się one polarne, co wskazuje, że za właściwości niepolarne chlorofilu odpowiada fitol. W celu zbadania właściwości spektralnych barwników otrzymano także feofitynę (pochodna chlorofilu o barwie oliwkowo-brunatnej, która nie zawiera magnezu w układzie porfiryńowym), a następnie zieloną porfinę miedziową (w układzie porfiryńowym zamiast magnezu znajduje się miedź). Analiza barwników w świetle UV wykazała, że tylko chlorofile i sole chlorofiliny emitowały światło czerwone, pozostałe barwniki, takie jak feofityna, porfiryne miedziowa, karoteny i ksantofile, nie wykazywały takiej właściwości. Wskazuje to, że za właściwości spektralne chlorofilu odpowiada magnez w układzie porfiryńowym. Badania wykazały, że w dojrzewających owocach pomidora spada zawartość chlorofilu przy jednoczesnym wzroście zawartości karotenoidów. W liściach winobluszcza o różnym stopniu rozkładu chlorofilu obniża się zawartość tego barwnika, natomiast uwidaczniają się karotenoidy, maskowane przez chlorofil przez większą część sezonu wegetacyjnego. W korzeniu marchwi stwierdzono obecność tylko karotenoidów.

**Słowa kluczowe:** chlorofil, karotenoidy, chromatografia cienkowarstwowa, fluorescencja, zmydlanie, rozpuszczalność

## Zuzanna Włodarska

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Danuta Posiła

**Opiekun akademicki:** dr Katarzyna Hnatuszko-Konka, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Biotechnologii Molekularnej i Genetyki

## Inżynieria metaboliczna roślin medycznych – konstrukcja kaset

Projekt skupiał się na inżynierii metabolicznej roślin medycznych, służącej zwiększeniu produkcji związków leczniczych. Podstawowym jego celem była konstrukcja kasety ekspresyjnej, niosącej sekwencję czynnika transkrypcyjnego z *Arabidopsis thaliana*, która w przyszłości może zostać wykorzystana do modyfikacji metabolizmu różnych gatunków szalwii. Założono, że integracja sekwencji czynnika z genomem szalwii i jego ekspresja zwiększy produkcję pożądaných związków terapeutycznych, które naturalnie występują w tkankach roślinnych w niewielkich stężeniach. Konstrukcja kasety ekspresyjnej polegała na wstawieniu sekwencji czynnika transkrypcyjnego w sekwencję plazmidu, który zawierał wszystkie niezbędne elementy regulatorowe. Wymagało to trawienia restrykcyjnego plazmidu i wstawki tymi samymi enzymami restrykcyjnymi, a następnie ich ligacji. Po tym etapie nastąpiła transformacja *E. coli* mieszaniną ligacyjną, co umożliwiło namnożenie rekombinowanego plazmidu. Selekcję transformantów bakteryjnych przeprowadzono na podłożu z kanamycyną. Realizacja projektu wymagała pozyskania DNA plazmidowego i genomowego *A. thaliana*. W tym celu założono hodowlę bakterii niosących plazmid, przeprowadzono lizę ich komórek i wyizolowano plazmidy. Ponadto, przeprowadzono sterylizację i wysiew nasion *A. thaliana* w celu otrzymania siewek do izolacji genomowego DNA. Na matrycy genomowego DNA przeprowadzono reakcję łańcuchową polimerazy (PCR) w celu amplifikacji sekwencji wstawki. Plazmid i wstawkę poddano trawieniu restrykcyjnemu i zligowano elementy kasety. Kontrolę przebiegu etapów zapewniały elektroforezy.

**Słowa kluczowe:** inżynieria metaboliczna, kasety ekspresyjne, *Arabidopsis thaliana*, czynnik transkrypcyjny, PCR

## **Bruno Wrona, Wiktor Zawadzki**

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Wioletta Kudzin

**Opiekun akademicki:** dr hab. Mateusz Płóciennik, Uniwersytet Łódzki, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

### **Wpływ dużego zasolenia rzeki na bezkręgowce**

Rzeka Moszczenica przepływa nad wysadem solnym, który znajduje się na północ od Łodzi. W miejscowości Gieczno do rzeki dopływają silnie zasolone wody podziemne, o wysokiej przewodności. Prowadzony projekt ma za zadanie ocenić, czy w egzoszkieletach stawonogów (skorupiaki i larwy owadów wodnych) oraz muszlach małż i ślimaków gromadzą się wybrane związki chemiczne, tj. jodki (J-) i bromki (Br-), a także pierwiastki, molibden (Mo) i żelazo (Fe), pochodzące z zasolonych wód dopływających do koryta rzeki. Badania prowadzono w punkcie silnego dopływu wód podziemnych znad wysadu i na odcinku kontrolnym, gdzie zasolenie było znacznie niższe. Przeprowadzona za pomocą mikroskopu skaningowego analiza wskazała, że w egzoszkieletach kielży i larw chruścików gromadzą się w dużych stężeniach Fe i Mo, szczególnie tam, gdzie był wypływ wód znad wysadu solnego. Ponadto, głównie w zwierzętach z odcinka zasolonego, gromadziły się Br-, K i Cl-, najprawdopodobniej pochodzące z soli z wód podziemnych. Dalsze prowadzone przez nas badania pozwolą określić, na ile zasolenie wpływa na rozmieszczenie gatunków bezkręgowców w korycie oraz pomogą ustalić, czy w ich tkankach gromadzą się również pierwiastki promieniotwórcze. Wyniki naszej pracy mogą być cenne szczególnie dla ludzi mieszkających nad Moszczenicą i używających jej wód do podlewania roślin i pojenia zwierząt gospodarskich.

**Słowa kluczowe:** zasolenie, bezkręgowce, rzeka Moszczenica, pierwiastki



## WYDZIAŁ CHEMII

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Chemii UŁ,  
19 czerwca 2024 r.

Autor: dr Anna Fenyk, Wydział Chemii UŁ

## Kalina Będkowska, Julia Kulik

Liceum Ogólnokształcące nr 13 im. Marii Piotrowiczowej w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Kinart

**Opiekun akademicki:** dr hab. Zdzisław Kinart, Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Chemii Fizycznej

### Określanie parametrów fizykochemicznych produktów kosmetycznych

Projekt miał na celu określenie kluczowych parametrów fizykochemicznych produktów kosmetycznych, takich jak pH, lepkość, gęstość oraz stabilność termiczna. Zadanie to jest istotne dla zapewnienia jakości, bezpieczeństwa oraz efektywności produktów dostępnych na rynku. W ramach projektu zastosowano szereg metod analitycznych, w tym spektroskopię UV-Vis i współczynnik załamania światła. Badania wykazały, że wszystkie analizowane produkty spełniają wymagania dotyczące pH, co zapewnia ich bezpieczeństwo dla skóry. Pomiar lepkości ujawnił, że niektóre produkty mogą wymagać modyfikacji formuły w celu poprawy ich aplikacji. Wyniki dotyczące gęstości potwierdziły jednolitość składu wszystkich badanych próbek. Testy stabilności termicznej wykazały, że większość produktów zachowuje swoje właściwości fizykochemiczne nawet po długotrwałym narażeniu na podwyższone temperatury.



Przeprowadzone analizy dostarczyły cennych informacji na temat jakości i trwałości produktów kosmetycznych. Wyniki te mogą być wykorzystane do optymalizacji formuł kosmetyków, co przyczyni się do zwiększenia satysfakcji konsumentów oraz podniesienia standardów branżowych.

**Słowa kluczowe:** produkty kosmetyczne, parametry fizykochemiczne, metody analityczne

## Julia Dziekańska

Liceum Ogólnokształcące 31. im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Paulina Muskała

**Opiekun akademicki:** dr hab. Maciej Psarski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Technologii i Chemii Materiałów

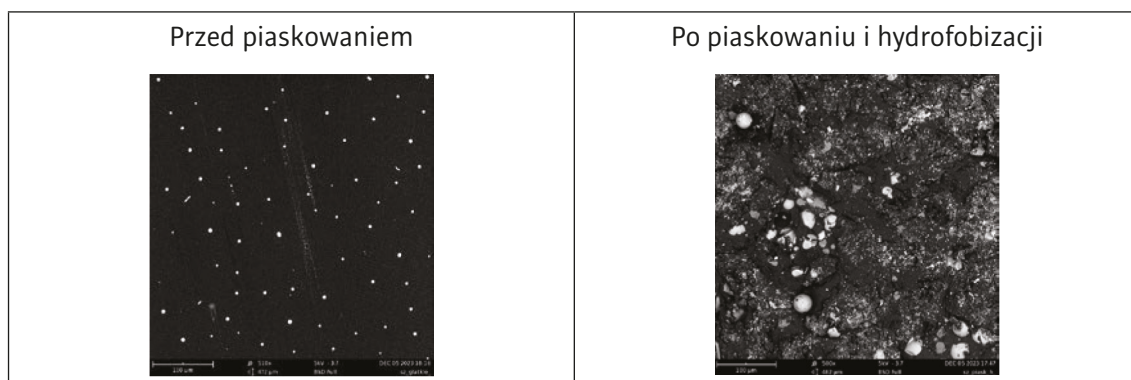
### Jak otrzymać powierzchnię niezwilżalną – przygotowanie i zbadanie powłok nanokompozytowych z wykorzystaniem mikrokul szklanych

**Problem badawczy.** Czy można, w odpowiedni sposób dobierając składniki kompozytu, uzyskać powłokę silnie hydrofobową?

**Cel badań.** Otrzymanie powłoki silnie hydrofobowej na powierzchni nanokompozytu żywicy epoksydowej, nanocząstek tlenku glinu(III) i mikrokul korundu.

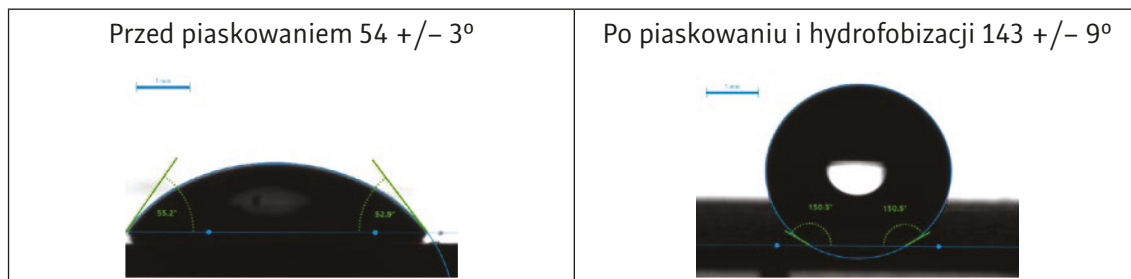
**Użyte techniki i urządzenia:** mieszalnik, pręt Mayera, kabina do piaskowania, plazma niskotemperaturowa, modyfikacja chemiczna, skaningowy mikroskop elektronowy, goniometr do pomiaru kątów zwilżania.

**Wyniki.** Topografia nanokompozytów żywicy epoksydowej, nanocząstek tlenku glinu(III) i mikrokul korundu:





### Kąty zwilżania wody – kompozyt z mikrokulami



Zaobserwowano również, że kropla wody odbija się od nachylonej powierzchni po piaskowaniu i hydrofobizacji.

**Wnioski.** Odpowiednio dobierając skład kompozytu i odpowiednią obróbkę powierzchni, można uzyskać powierzchnię o silnie hydrofobowych właściwościach.

**Słowa kluczowe:** powłoki nanokompozytowe, właściwości hydrofobowe, szklane mikrokule



## Amelia Gąsińska, Maria Olejniczak

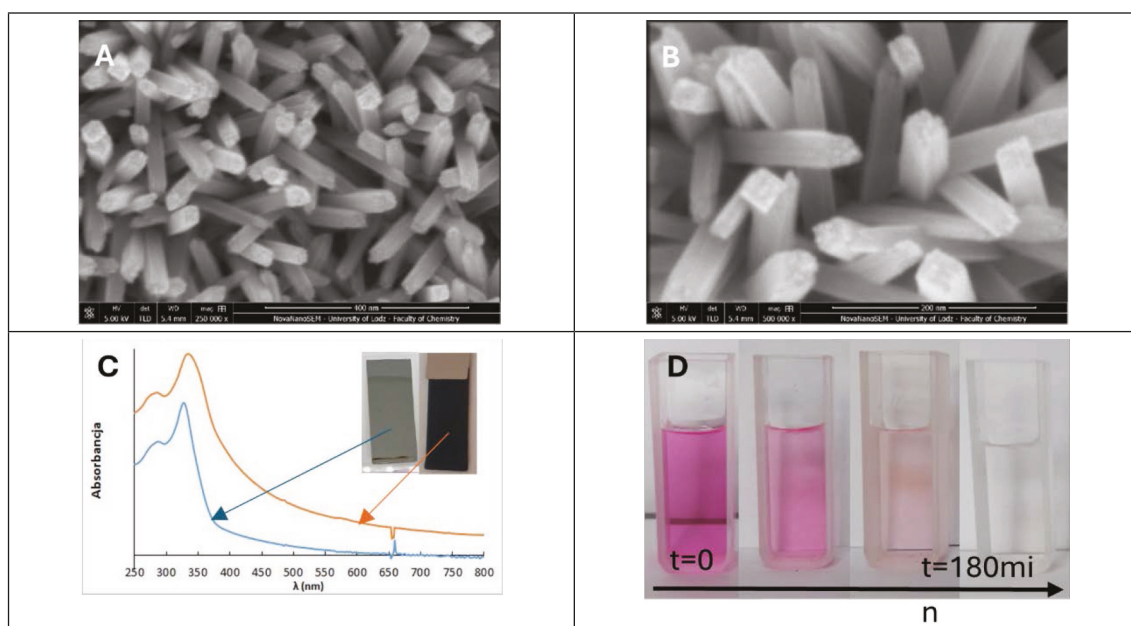
Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Anna Domagała

**Opiekun akademicki:** dr Aneta Kisielewska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Technologii i Chemii Materiałów

## Synteza materiału światłoczułego

Nauka o interakcji światła z materią jest jednym z największych osiągnięć ostatnich 100 lat. Materiały, które pochłaniają światło lub generują je pod wpływem bodźca zewnętrznego, znajdują się w centrum wielu technologii używanych w życiu codziennym. Jednym z materiałów czułych na światło jest dwutlenek tytanu ( $\text{TiO}_2$ ). Dzięki temu, że  $\text{TiO}_2$  pochłania promieniowanie ultrafioletowe (UV) jest stosowany m.in. jako fotokatalizator do rozkładu zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie oraz jako powłoki samoczyszczące i superhydrofilowe. Celem projektu było sprawdzenie, czy wytworzenie materiału światłoczułego  $\text{TiO}_2$  w postaci powłoki z nanoprętów pozwoli na rozszerzenie zakresu jego działania – czyli nie tylko będzie on aktywny pod wpływem promieniowania UV, ale również będzie reagował na promieniowanie z zakresu widzialnego. Synteza  $\text{TiO}_2$  przebiegała w dwóch etapach. Najpierw wytworzono ciągłą powłokę  $\text{TiO}_2$  na stałym nośniku. Następnie na tej powłoce, dzięki reakcji hydrotermalnej, uzyskano nanopręty  $\text{TiO}_2$  (rys. 1A i B). Otrzymany materiał badano za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego, spektrofotometru UV-Vis oraz mini spektrometru fotoelektrycznego.



Rys. 1. A i B – obrazy mikroskopowe  $\text{TiO}_2$  w postaci nanoprętów; C – widma absorpcyjne próbek; D – rozkład zanieczyszczenia dzięki zastosowaniu  $\text{TiO}_2$  w postaci nanoprętów

Zaobserwowano, że wytworzenie nanoprętów  $\text{TiO}_2$  spowodowało zwiększenie absorpcji światła UV, a przede wszystkim materiał pochłaniał światło widzialne (rys. 1C). Oświetlenie próbki promieniowaniem UV (369 nm) oraz widzialnym skutkowało pojawieniem się fotoprądu w układzie. Materiał światłoczuły wykorzystano również do rozkładu zanieczyszczenia w wodzie (rys. 1D).

**Słowa kluczowe:** materiał światłoczuły, synteza, dwutlenek tytanu

## Natalia Gortat, Sandra Jaworska

Liceum Ogólnokształcące nr 8 im. Adama Asnyka w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Marta Smulik-Gruska

**Opiekun akademicki:** dr Michał Łomzik, Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Chemii Organicznej

## Synteza kwasu p-ferocenylobenzoowego

Projekt miał na celu otrzymanie kwasu karboksylowego na drodze reakcji zasadowej hydrolizy estru. Kwasy karboksylowe są szeroko stosowane w przemyśle farmaceutycznym, kosmetycznym, spożywczym, a także do badań naukowych. Zasadowa hydroliza estru jest reakcją nieodwracalną, w wyniku której w pierwszym etapie otrzymaliśmy sól kwasu karboksylowego, którą następnie przeprowadziliśmy w kwas przy pomocy wodnego roztworu silnego kwasu (HCl). Powstały kwas wydzieliliśmy na drodze ekstrakcji eterem dietylowym, a następnie usunęliśmy rozpuszczalnik pod zmniejszonym ciśnieniem (rys. 1). Wydajność całej syntezy wynosiła 67%. Otrzymany produkt zanalizowaliśmy z wykorzystaniem spektroskopii Magnetycznego Rezonansu Jądrowego (NMR) oraz spektroskopii w podczerwieni (IR). Analiza otrzymanych widm wykazała, że otrzymany czerwony proszek jest w istocie oczekiwanym produktem.



Rys. 1. Wyparka obrotowa użyta do usunięcia rozpuszczalnika pod zmniejszonym ciśnieniem

**Słowa kluczowe:** synteza, kwasy karboksylowe, Magnetyczny Rezonans Jądrowy

## Aleksandra Kacprzak

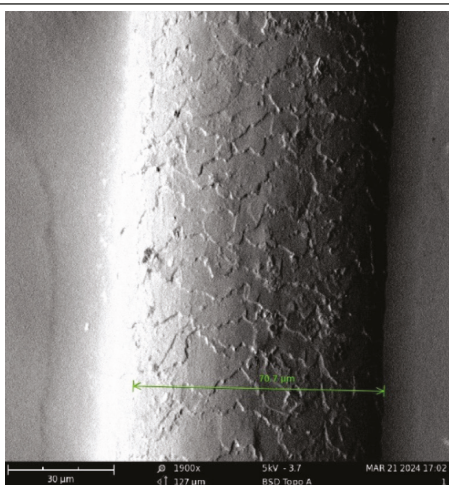
Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofa

Opiekun ze strony szkoły: dr Anna Domagała

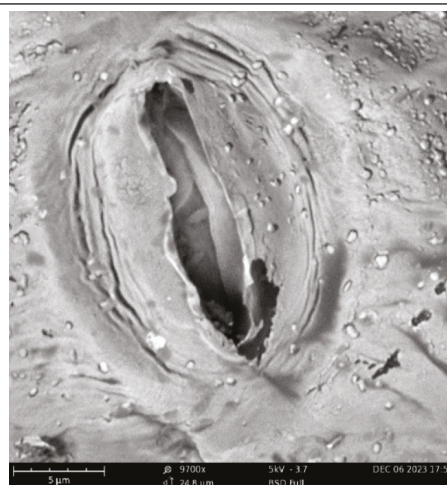
Opiekun akademicki: dr hab. Katarzyna Ranoszek-Soliwoda, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Technologii i Chemii Materiałów

### Mikroskopia elektronowa – obserwacja preparatów z życia codziennego z wykorzystaniem mikroskopii elektronowej

Projekt miał na celu zapoznanie się z techniką mikroskopii elektronowej poprzez obserwację preparatów z życia codziennego z wykorzystaniem mikroskopu elektronowego Phenom G2 Pure. Wykorzystanie mikroskopu elektronowego umożliwiło zobaczenie subtelnej struktury preparatów, których nie widać gołym okiem. Bezpośrednio przed badaniem preparaty zamocowano, z wykorzystaniem specjalnych przewodzących taśm klejących służących do potrzeb mikroskopii elektronowej, na przewodzących uchwytach, a następnie umieszczono je w mikroskopie elektronowym i poddano obrazowaniu. Wiązka elektronów przemiata preparat i trafia do detektorów. Urządzenia elektroniczne odtwarzają na podstawie zmierzonych sygnałów obraz badanej próbki. Na komputerze ukazuje się obraz powiększonego preparatu, który można powiększyć oraz wyostrzyć, dzięki czemu możemy zauważyć unikatową strukturę badanego materiału. Badaniom poddano następujące preparaty: włosy ludzkie (rys. 1), liść (rys. 2), skrzydło motyla, owady, kryształy soli i cukru, tkaninę oraz gumkę do ścierania.



Rys. 1. Zdjęcie SEM włosa ludzkiego (zmierzona grubość włosa 70.7 µm)



Rys. 2. Zdjęcie SEM aparatu szparkowego znajdującego się na spodniej części liścia

**Słowa kluczowe:** mikroskopia elektronowa, preparaty życia codziennego

## Filip Pałosz

Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Juliusza Słowackiego w Skarżysku Kamiennej

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Karolina Franczyk

**Opiekunowie akademicy:** prof. dr hab. Jarosław Grobelny i dr Emilia Tomaszewska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Technologii i Chemii Materiałów

## Nanocząstki metaliczne do zastosowań biomedycznych

**Problem badawczy.** Jak otrzymać nanocząstki metaliczne i jakie mają one zastosowania? W jaki sposób można „zobaczyć” tak małe obiekty?

**Cel badań.** Otrzymanie nanocząstek srebra i złota o potencjalnych możliwościach zastosowania w aplikacjach biomedycznych. Przeprowadzenie charakterystyki otrzymanych materiałów.

**Użyte techniki i urządzenia.** W pierwszej części projektu wykonano dokładne obliczenia ilości poszczególnych substancji niezbędnych do wykonania syntez nanocząstek metalicznych. Obliczenia opierały się głównie na stężeniach procentowych, proporcjach oraz stosunkach mas. Następnie przygotowano roztwory wyjściowe i przeprowadzono syntezę nanocząstek. W tym celu korzystano ze szkła laboratoryjnego (kolby, zlewki, chłodnice, probówki), wszystkie ilości odważano na wadze analitycznej, syntezę wykonywano na mieszadle magnetycznym z płytą grzejącą, a ilości roztworów odmierzano pipetami automatycznymi. W trakcie syntezy wykorzystywano następujące odczynniki:  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{HAuCl}_4$ ,  $\text{NaBH}_4$ , cytrynian sodu, kwas taninowy. Otrzymane koloidy scharakteryzowano z wykorzystaniem: spektroskopii UV-Vis, która pozwala określić właściwości optyczne nanocząstek; dynamicznego pomiaru światła rozproszonego (DLS), którym mierzyliśmy średnicę hydrodynamiczną otrzymanych nanocząstek; skaningowym mikroskopem elektronowym z detektorem transmisyjnym wykonaliśmy zaś obrazy nanocząstek zdeponowanych na siatkach miedzianych.

**Wnioski.** W ramach projektu skutecznie dokonaliśmy syntez nanocząstek srebra i złota o potencjalnych zastosowaniach biomedycznych. Przeprowadzona charakterystyka koloidów pozwoliła określić rozmiar i stabilność otrzymanych obiektów.

**Słowa kluczowe:** nanocząstki metaliczne, zastosowanie biomedyczne, synteza

## Klaudia Sarna

Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Paulina Muskała

**Opiekun akademicki:** dr hab. Maciej Psarski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Chemii, Katedra Technologii i Chemii Materiałów

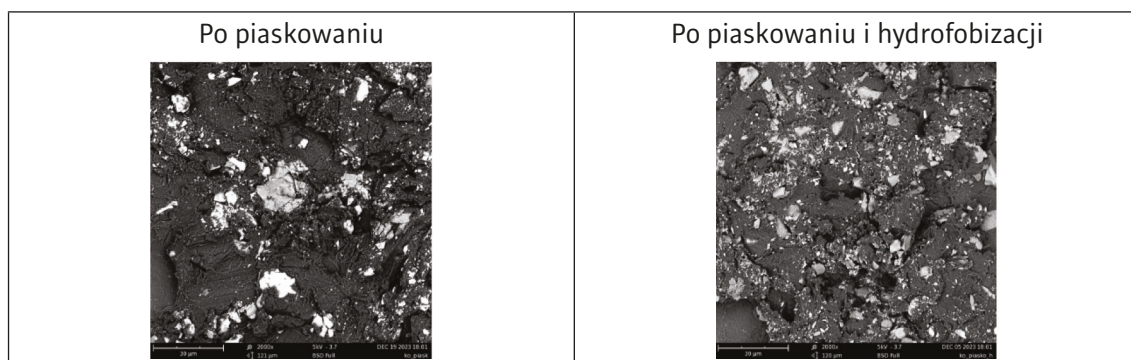
### Jak otrzymać powierzchnię niezwilżalną – przygotowanie i zbadanie powłok nanokompozytowych z wykorzystaniem mikroziaren korundu

**Problem badawczy.** Czy naśladując liść lotosu uda się sztucznie wytworzyć kompozyt z powierzchnią silnie niezwilżalną?

**Cel badań.** Otrzymanie powłoki niezwilżalnej na powierzchni nanokompozytu żywicy epoksydowej, nanocząstek tlenku glinu(III) i mikroziaren korundu.

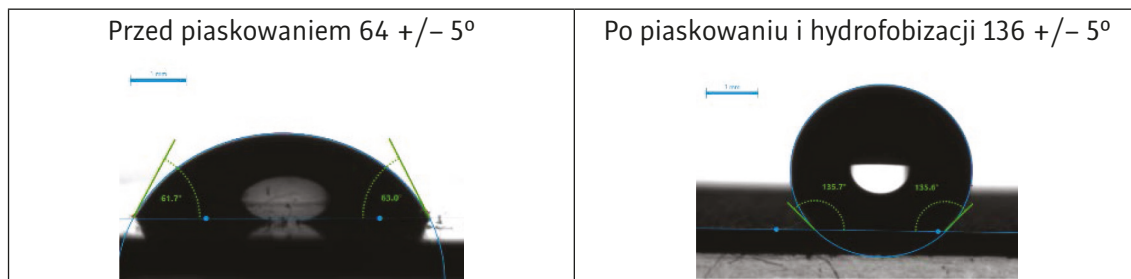
**Użyte techniki i urządzenia:** mieszalnik, pręt Mayera, kabina do piaskowania, plazma niskotemperaturowa, modyfikacja chemiczna, skaningowy mikroskop elektronowy, goniometr do pomiaru kątów zwilżania.

**Wyniki.** Topografia powierzchni kompozytów żywicy epoksydowej, nanocząstek tlenku glinu(III) i mikroziaren korundu:





Zmierzone kąty zwilżania wody na powierzchni kompozytu:



Dodatkowo, kropla wody odbija się od nachylonej powierzchni po piaskowaniu i hydrofobizacji.

**Wnioski.** Udało się uzyskać powierzchnię silnie niezwilżalną o strukturze podobnej do liścia lotosu.

**Słowa kluczowe:** powierzchnia niezwilżalna, powłoki nanokompozytowe, mikroziarna korundu







## WYDZIAŁ EKONOMICZNO- -SOCJOLOGICZNY

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ, 18 czerwca 2024 r.

Autor: Centrum Rozwoju Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego UŁ

## **Maksymilian Dumin, Jakub Piotrowski, Dawid Stolarski**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Podskok

## **Jakub Jóźwiak**

**Akademickie Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. prof. Zbigniewa Religi w Kutnie**

**Opiekun ze strony szkoły:** Elżbieta Golis

**Opiekun akademicki:** dr Agnieszka Janus, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Ekonomii Instytucjonalnej i Mikroekonomii

## **Plan marketingowy firmy Hellfire Truck Sp. z o.o.**

Plan marketingowy został stworzony w związku z zamiarem rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej w obszarze gastronomii. Przedmiotem nowo utworzonego przedsiębiorstwa o nazwie Hellfire Truck Sp. z o.o. będzie prowadzenie mobilnej restauracji, czyli food trucka. Planowany food truck będzie oferował różnorodne dania typu fast food, w tym pikantne burgery, autorskie krążki cebulowe oraz smażony ser jalapeno, a także unikalne sosy i zimne napoje. Mobilny bar stacjonować będzie głównie w okolicach Uniwersytetu Łódzkiego, z planowanym startem działalności w lecie 2024 r.

Projekt ten ma na celu nie tylko opracowanie strategii marketingowej dla nowego przedsiębiorstwa, ale także rozwój umiejętności zarządzania i przedsiębiorczości wśród jego założycieli. W trakcie realizacji projektu przyszli przedsiębiorcy zyskają praktyczne doświadczenie w analizie rynku, planowaniu strategii marketingowych oraz operacyjnym zarządzaniu firmą. Głównym celem jest stworzenie silnej marki „Hellfire” i zbudowanie lojalnej bazy klientów wśród studentów oraz miłośników food trucków. Plan zakłada osiągnięcie i utrzymanie 6% dynamiki sprzedaży w średnim okresie poprzez innowacyjne podejście do oferty i lokalizacji.

**Słowa kluczowe:** gastronomia, mały biznes, przedsiębiorczość, zarządzanie, planowanie marketingowe

## **Fabian Fornalczyk, Mateusz Gołdyn**

**Liceum Ogólnokształcące nr 24 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jacek Radzikowski

**Opiekun akademicki:** dr Kamil Kowalski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Historii Ekonomii

### **Stagflacja i metody jej przezwyciężania w Stanach Zjednoczonych w latach 70. i 80. XX w.**

Jakkolwiek II wojna światowa była najbardziej kosztownym konfliktem zbrojnym w historii Stanów Zjednoczonych, państwo to wyszło z niego zwycięsko na polu nie tylko politycznym i wojskowym, ale także gospodarczym. Pomimo historycznie trudnych doświadczeń (recesja 1920–1921 i wielki kryzys 1929–1933) związanych z powojenną rekonwersją i powszechnych obaw co do możliwości kontynuacji ekonomicznej prosperity, przez niemal 30 powojennych lat Ameryka doświadczyła okresu stabilnego wzrostu gospodarczego, któremu towarzyszył, co do zasady (wojna w Korei), stabilny poziom cen.

Procesy inflacyjne zaczęły przyspieszać w następstwie wydatków na wojnę w Wietnamie i ekspansywnych programów fiskalnych (Great Society). Dodatkowo, znaczenia nabral mechanizm spirali wzrostu cen i płac, który był napędzany wzmagającym się poziomem oczekiwanej inflacji. To nowe zjawisko, współistniejące z niskim poziomem wzrostu gospodarczego, determinowało politykę gospodarczą USA w latach 70. XX w. Mimo to, amerykański bank centralny nie zdecydował się na prowadzenie bardziej aktywnej, czy też niekonwencjonalnej, polityki pieniężnej, ograniczając się do jedynie do działań akomodacyjnych. Decydując się na politykę mającą na celu minimalizowanie ewentualnych skutków dezinflacji, Fed niejako skazywał Amerykanów na lata uporczywego wzrostu cen i wszelkich negatywnych zjawisk z tym związanych.

W projekcie identyfikujemy przesłanki pasywnej polityki pieniężnej Stanów Zjednoczonych i podejmujemy próbę wskazania przyczyn jej radykalnej zmiany związanej z objęciem przewodnictwa Fed przez Paula Volckera. Pokazujemy również koszty społeczne implikowane przez „jastrzębią” aktywność Rezerwy Federalnej w okresie prezydentury Ronalda Reagana.

**Słowa kluczowe:** Stany Zjednoczone, inflacja, stagflacja, polityka gospodarcza, polityka pieniężna

## **Karolina Fras**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Przemysław Dudek

**Opiekun akademicki:** dr Marcin Złoty, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Finansów i Inwestycji Międzynarodowych

## **Sposoby zabezpieczenia banknotów wybranych gospodarek świata**

Cel pracy stanowiło przedstawienie metod zabezpieczania banknotów na świecie. Metodą badawczą była analiza komparatywna literatury przedmiotu. Do kluczowych zabezpieczeń polskich banknotów należą: staloryt, znaki wodne, efekt kątowy czy elementy świecące w świetle UV. Wiele państw, jak Wielka Brytania, zaczęło używać banknotów polimerowych, które są bardzo wytrzymałe. Z kolei banknoty dolara amerykańskiego są wykonane z lnu i bawełny. Banknot o najwyższym nominale, tj. 100 USD, posiada zabezpieczenia takie jak: nitka zabezpieczająca, holograficzna wstążka zabezpieczająca, staloryt czy mikrodruk.

Podsumowując, należy stwierdzić, że najczęstszym sposobem zabezpieczenia banknotów są nitki zabezpieczające, efekt kątowy, znaki wodne i staloryt. Wśród materiałów, z których tworzone są banknoty przeważają celuloza, bawełna, len i polimery.

**Słowa kluczowe:** banknoty, pieniądz, zabezpieczenia

## Zofia Jagielska

**Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. Ignacego Krasickiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Adam Król

## Martyna Gromczyk

**Liceum Ogólnokształcące nr 24 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** Jacek Radzikowski

**Opiekun akademicki:** dr Marcin Kotras, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Socjologii Polityki i Moralności

## Podziały we współczesnym społeczeństwie

Obecnie łatwo zauważyć podziały społeczne wynikające z kwestii pokoleniowych, wyznaniowych, światopoglądowych czy dotyczących społecznej konstrukcji płci. W naszym badaniu poszukiwaliśmy różnic między młodymi ludźmi, wynikających z ich sympatii politycznych oraz stosunku do kulturowo oczekiwanych postaw społecznych. Przeprowadziliśmy ankietę wśród 270 uczennic i uczniów liceów ogólnokształcących (XXX LO oraz XXIV LO) oraz wśród 51 studentek i studentów socjologii Uniwersytetu Łódzkiego (łącznie 321 respondentów). Pytaliśmy ich o: obawy związane z procesami migracji i zmianą klimatu, stosunek do norm społecznych, otwartość na zmiany, relacje towarzyskie, ocenę praw osób LGBT oraz preferencje wyborcze. Otrzymane wyniki pozwalają stwierdzić, że młodzi ludzie najczęściej prezentują postawy ambiwalentne w odniesieniu do badanych spraw, gdyż nie zauważyliśmy wyraźnie skrajnych stanowisk. Ponadto młodzi ludzie są w swych deklaracjach proeuropejscy i przychylnie nastawieni do praw osób LGBT. Nie mają też problemów z odczytaniem norm społecznych dotyczących ładu normatywnego w społeczeństwie i ważne są dla nich relacje ze znajomymi. Największe różnice udało nam się zidentyfikować między popierającymi Konfederację oraz Nową Lewicę, co dotyczy przede wszystkim stosunku do UE oraz osób LGBT. Zauważyliśmy również, że grupą, która deklarowała największe obawy dotyczące swej przyszłości oraz wskazywała na istnienie nieznanych sił wpływających na społeczeństwo i ich życie, byli ci, którzy nie zamierzają głosować bądź nie wskazują żadnego komitetu jako preferowanego.

**Słowa kluczowe:** młodzież, podziały społeczne, światopogląd

## Aleksander Karpacki

**Bernardyńskie Liceum Ogólnokształcące im. o. Anastazego Pankiewicza w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Marcin Jastrzębowski

**Opiekun akademicki:** dr Anna Lucińska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Rynku i Inwestycji Kapitałowych

## Elementy analizy fundamentalnej spółki ALLEGRO S.A.

Podejmowany problem badawczy dotyczy analizy wskaźnikowej giełdowej spółki ALLEGRO S.A. Wykorzystano wskaźniki płynności, rentowności i rynku kapitałowego, które umożliwią ocenę zdolności spółki do spłacania zobowiązań krótkoterminowych, do wytwarzania zysku, a także prezentują reakcję rynku kapitałowego na sytuację spółki.

Celem pracy jest zbadanie wybranych aspektów sytuacji ekonomiczno-finansowej spółki ALLEGRO S.A. i sytuacji wskaźników rynku kapitałowego przy pomocy analizy wskaźnikowej. Dzięki analizie będzie możliwa ocena kondycji przedsiębiorstwa.

W oparciu o sprawozdania finansowe spółki przeprowadzona została analiza wybranych wskaźników. Do analizy przyjęto dane za lata 2021–2023. Na podstawie przeprowadzonej analizy wskaźnikowej wykazano, że spółka ALLEGRO S.A. aktualnie jest w lepszej kondycji niż w 2022 r., ale wskaźniki są wciąż dalekie od roku 2021.

Przeprowadzona analiza dowodzi, że sytuacja spółki ALLEGRO S.A. jest stabilna, a sama spółka może być atrakcyjna dla inwestorów. Porównywane dane wskazują, że spółka nie odzyskała jeszcze pozycji z roku 2021, ale odrobiła straty z 2022 r., co wskazuje na jej wysoki potencjał inwestycyjny.

**Słowa kluczowe:** analiza fundamentalna, analiza wskaźnikowa, rynek kapitałowy, rynek finansowy

## Kornelia Kawecka, Nadia Żegota

Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Podskok

**Opiekunowie akademicy:** dr hab. Anna Misztal i dr Magdalena Kowalska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa

## Zrównoważona przedsiębiorczość w kontekście współczesnych wyzwań rynkowych

Zrównoważona przedsiębiorczość oznacza podejmowanie działalności gospodarczej oraz realizację celów biznesowych w duchu zrównoważonego rozwoju. Stanowi ona taki sposób prowadzenia biznesu, który uwzględnia realizację celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych.

Podjęta w opracowaniu problematyka jest aktualna i ważna dla stabilnego rozwoju tak obecnie, jak i przyszłych pokoleń. Autorki ukazały ją w kontekście współczesnych wyzwań rynkowych.

Celem opracowania jest określenie, które czynniki makroekonomiczne są istotne statystycznie dla zrównoważonej przedsiębiorczości w Polsce w latach 2008–2021. W celu weryfikacji hipotez badawczych stworzono zintegrowany wskaźnik zrównoważonej przedsiębiorczości oraz stworzono modele jednorównaniowe i wielorównaniowe. Do estymacji równań wykorzystano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów.

Wyniki badania pokazują, że dynamika zrównoważonej przedsiębiorczości w Polsce jest dodatnia, a czynnikiem, który ma kluczowe znaczenie dla jej rozwoju jest wzrost gospodarczy. Wyniki estymacji pokazują, że poziom PKB wpływa dodatnio na zrównoważoną przedsiębiorczość w Polsce. Oznacza to, że wzrost gospodarczy przyczynia się do tego, że przedsiębiorcy są w stanie realizować zadania społecznie i ekologicznie odpowiedzialne

**Słowa kluczowe:** zrównoważona przedsiębiorczość, zrównoważony rozwój, uwarunkowania makroekonomiczne, wzrost gospodarczy

## Jan Krawczyk

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Bogusława Kłos

**Opiekun akademicki:** dr Emilia Gosińska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Modeli i Prognoz Ekonometrycznych

## ChatGPT czy model ekonometryczny?

Głównym celem pracy jest porównanie wyników analizy danych dotyczących ceny złota i jej determinant z wykorzystaniem dwóch narzędzi: modelu ekonometrycznego oraz Microsoft Copilot (łączącego model językowy ChatGPT4 i inne technologie z obszaru sztucznej inteligencji). Drugim celem jest zidentyfikowanie na podstawie dostępnej literatury czynników determinujących zmiany ceny złota. Należą do nich: cena ropy naftowej, kurs wymiany USD/EUR, indeks S&P500 oraz wskaźnik CPI w USA. Badanie empiryczne obejmuje wyznaczenie statystyk opisowych analizowanych zmiennych, macierzy korelacji oraz oszacowanie parametrów strukturalnych modelu objaśniającego cenę złota. Najlepsze rezultaty otrzymano dla przyrostów logarytmów analizowanych zmiennych. Zgodnie z postawionymi hipotezami, występuje negatywna relacja między ceną złota a zmianami indeksu S&P500, negatywna relacja między ceną złota a zmianami w kursie wymiany USD/EUR oraz pozytywna relacja pomiędzy ceną złota a wskaźnikiem CPI. Z badania wynika, że w analizowanym okresie (02.2004–11.2023) zmiany ceny ropy naftowej nie wpływają statystycznie istotnie na zmiany ceny złota. W celu uzyskania wyników analizy danych z wykorzystaniem narzędzia Microsoft Copilot, przeprowadzono sesję „chat”. W ramach odpowiedzi uzyskano następujące informacje: proponowane determinanty ceny złota, listę artykułów naukowych oraz kod w języku R, który służy do wykonania procedury `auto.arima`. Porównano model uwzględniający czynniki wywodzące się z teorii ekonomii z modelem z procedury `auto.arima` zaproponowanej przez Microsoft Copilot. Na podstawie przeprowadzonego badania należy wnioskować, że model uwzględniający zarówno czynnik autoregresyjny, jak i inne determinanty ceny złota lepiej objaśnia analizowaną zmienną.

**Słowa kluczowe:** cena złota, model ekonometryczny, determinanty ceny złota, ChatGPT



## Zuzanna Matusiak

### Zespół Szkół Elektronicznych im. Stanisława Staszica w Zduńskiej Woli

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Witczyk

**Opiekun akademicki:** dr Konrad Żelazowski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Inwestycji i Nieruchomości

## Inwestycje fliperskie na łódzkim rynku nieruchomości

Zyskującą na popularności w ostatnich latach formą inwestowania na polskim rynku mieszkaniowym jest tzw. flipping nieruchomości. Polega on na kupnie nieruchomości za okazijną cenę oraz jej odsprzedaży w niedługim czasie za cenę wyższą niż rynkowa. Po nabyciu taka nieruchomość przechodzi zazwyczaj metamorfozę w postaci gruntownego posprzątania, odświeżenia, a czasami nawet generalnego remontu. Sama idea flippingu dotarła do Polski ze Stanów Zjednoczonych. Różnica między rynkiem polskim a amerykańskim dotyczy rodzaju nieruchomości będących przedmiotem tego rodzaju inwestycji. W USA są to przede wszystkim domy jednorodzinne, zaś w Polsce mieszkania w budynkach wielolokalowych.

Celem zrealizowanego projektu badawczego była klasyfikacja i charakterystyka flipów mieszkaniowych oraz ocena skali tego zjawiska na rynku łódzkim. Na podstawie danych transakcyjnych z wtórnego rynku lokali mieszkalnych z ostatnich 10 lat zidentyfikowane zostały inwestycje fliperskie, które w dalszym etapie poddano szczegółowej analizie.

Wyniki potwierdziły sukcesywny wzrost liczby flipowanych nieruchomości – z ok. 110 lokali w 2014 r. (4,7% obrotu rynkowego), do 700 lokali w 2021 r. (15,3% obrotu rynkowego). Kolejne lata przyniosły spadek aktywności inwestorów, wynikający m.in. z mniej sprzyjających uwarunkowań makroekonomicznych. Przedmiotem flipów były głównie mieszkania położone na terenie Bałut, Górnej oraz Polesia (80–90% wszystkich zidentyfikowanych inwestycji). Typowy horyzont czasowy przeprowadzenia flipa wahał się od 3 do 5 miesięcy, natomiast średnia relacja ceny sprzedaży i ceny zakupu lokalu mieszkalnego wyniosła 140%.

**Słowa kluczowe:** rynek mieszkaniowy, Łódź, inwestycje fliperskie

## **Maksymilian Mazur, Gabriel Dębowski**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Podskok

**Opiekun akademicki:** dr Dorota Kobus-Ostrowska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Gospodarki Światowej i Integracji Europejskiej

### **Projekt MG CLOTHES**

Celem było przygotowanie kompleksowego projektu dotyczącego rozpoczynania działalności gospodarczej. W rezultacie powstał projekt firmy MG CLOTHES. Autorzy projektu określili grupy docelowe odbiorców, wskazali produkty i usługi oraz zidentyfikowali potencjalnych konkurentów na rynku. Stworzyli również strategię marketingową, a także przeprowadzili analizę SWOT, wskazując na mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia firmy. Dodatkowo przygotowali harmonogram rzeczowo-finansowy i przeprowadzili wstępną kalkulację przychodów i kosztów proponowanego przedsięwzięcia.

Projekt firmy MG CLOTHES powstał z pasji do mody. Dwaj założyciele, Gabriel i Maksymilian, postanowili połączyć swoje doświadczenie w projektowaniu. Pragną stworzyć dynamiczną markę odzieżową MG CLOTHES. To miejsce, gdzie każdy będzie mógł znaleźć coś dla siebie, niezależnie od preferencji stylowych czy rozmiaru. Jej oferta to: koszulki, spodnie, bluzy, czapki oraz bransoletki. Wszystko po to, aby zapewnić klientom kompletną gamę stylowych produktów. Dzięki starannej selekcji materiałów i dbałości o detale, oferowane produkty będą nie tylko modne, ale także wygodne i trwałe. Autorzy projektu uznali, iż w sytuacji trudności ze zbytem, będą realizować również usługi filmowe. W tym celu wygospodarowana zostanie przestrzeń oraz zrealizowany zakup niezbędnego sprzętu fotograficznego.

**Słowa kluczowe:** działalność gospodarcza, moda, marka, analiza SWOT

## Jan Miziołek

**Liceum Ogólnokształcące nr 12 im. Stanisława Wyspiańskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Kadamus

**Opiekun akademicki:** dr Szymon Wójcik, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Ekonometrii

## Determinanty wyboru środka transportu w dojazdach do szkoły uczniów szkół średnich

Zatłoczenie transportowe stanowi poważną przeszkodę w sprawnej realizacji codziennych potrzeb mieszkańców miast. Przyczynia się ono także do zwiększonych emisji spalin i hałasu, co przekłada się na spadek jakości życia w mieście. Dojazdy uczniów do szkół stanowią istotną część codziennych przemieszczeń mieszkańców polskich miast. Realizowane transportem samochodowym, w istotny sposób wpływają na spotęgowanie zjawiska kongestii i związanych z nią niekorzystnych efektów zewnętrznych. Zmiana zachowań transportowych uczniów może zatem istotnie przyczynić się do poprawy jakości życia w mieście.

Pierwszym krokiem do tej zmiany musi być właściwe rozpoznanie czynników mających wpływ na decyzje transportowe uczniów. W związku z tym w niniejszej pracy podjęto próbę określenia czynników determinujących wybór środka transportu w dojazdach do szkoły realizowanych przez uczniów szkół średnich. Analiza ta została przeprowadzona w oparciu o dane jednostkowe zebrane przy pomocy autorskiego kwestionariusza na próbie 216 uczniów z różnych miast Polski. W charakterze narzędzia badawczego użyto liniowego modelu prawdopodobieństwa. Otrzymane wyniki pokrywają się częściowo z rezultatami innych badań przedstawionymi w literaturze przedmiotu. Uwidoczniono różnice w czynnikach kształtujących wybór poszczególnych środków transportu. Wśród wielu zmiennych opisujących charakterystyki i opinie respondentów oraz realizowane przez nich podróże, czas podróży okazał się głównym czynnikiem determinującym wybór środka transportu w dojazdach do szkół.

**Słowa kluczowe:** wybór środka transportu, zachowania transportowe, liniowy model prawdopodobieństwa, dojazdy do szkół

## Anna Socha

**Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. ks. bp. Ignacego Krasickiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Adam Król

**Opiekun akademicki:** dr Agnieszka Michalska-Żyła, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Socjologii Wsi i Miasta

## Poczucie bezpieczeństwa młodzieży w przestrzeni miasta

Głównym problemem badawczym realizowanego projektu było ustalenie poziomu odczuwanego przez uczniów mojej szkoły bezpieczeństwa w przestrzeni miasta, w odniesieniu do takich wymiarów jak: przestrzeń publiczna, w której najczęściej spędzają czas, okolica miejsca zamieszkania oraz okolica i teren szkoły. Interesowały mnie także odpowiedzi na pytania dotyczące postrzeganego bezpieczeństwa Łodzi oraz niebezpiecznych sytuacji, których uczniowie byli świadkami, ich reakcji, ale też pomysłów na to, jak zwiększyć poczucie bezpieczeństwa w szkole i jej okolicach.

Badanie zrealizowałam metodą ilościową, wykorzystując technikę ankiety internetowej. Ankiety zostały zebrane na początku maja na terenie XXX LO. Wypełniło je 65 uczniów klas I–III. Ze względu na okres maturalny nie udało się uzyskać odpowiedzi od uczniów klas czwartych.

Na podstawie uzyskanych informacji doszłam do wniosku, że uczniowie postrzegają Łódź jako miasto raczej bezpieczne. Najbezpieczniejszą dzielnicą według nich jest Śródmieście, a najmniej bezpieczną – Bałuty. Badani czują się bezpieczniej w okolicy szkoły niż w okolicach miejsca swojego zamieszkania czy w innych przestrzeniach publicznych miasta. Często są jednak świadkami niebezpiecznych sytuacji, głównie bójek. Udało mi się ustalić, że uczniowie najczęściej ignorują takie zdarzenia, oddalają się. Natomiast w okolicy i na terenie szkoły są bardziej uważni, zwracają na nie uwagę oraz informują siebie nawzajem, by mieć świadomość potencjalnych zagrożeń.

**Słowa kluczowe:** Łódź, przestrzeń miejska, bezpieczeństwo miasta, poczucie bezpieczeństwa

## **Kajetan Splett, Mateusz Marasek, Łukasz Łuczka**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Podskok

**Opiekun akademicki:** dr hab. Łukasz Arendt, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Polityki Ekonomicznej

### **Rozwój technologii cyfrowych, gospodarki cyfrowej i sztucznej inteligencji a sytuacja społeczno-ekonomiczna i na rynku pracy – ujęcie porównawcze**

Dynamiczny rozwój technologii cyfrowych, a w ostatnim czasie sztucznej inteligencji, sprawił, iż rozwinięte gospodarki znalazły się w fazie kolejnej rewolucji przemysłowej. Tempo rozwoju gospodarki cyfrowej jest istotnie zróżnicowane pomiędzy regionami i krajami, a przyszłe ścieżki rozwojowe i wpływ cyfryzacji na różne obszary naszego życia – niejednoznaczne. Stąd celem opracowania była identyfikacja głównych trendów dotyczących rozwoju cyfryzacji i gospodarki cyfrowej, a także wskazanie potencjalnych wyzwań z tym związanych. W pracy zastosowano metodę analizy krajowej i zagranicznej literatury przedmiotu, źródeł statystycznych, a także internetowych.

Pandemia COVID-19 przyspieszyła cyfryzację i akceptację technologii cyfrowych w pracy i życiu codziennym. Praca zdalna, popularna w czasie pandemii, ostatnio straciła na znaczeniu. Rozwój sztucznej inteligencji wpłynie na rynek pracy, powodując wzrost zapotrzebowania na nowe zawody, a jednocześnie eliminując te, w ramach których wykonuje się zadania typowo rutynowe. Tempo tych zmian zależy również od czynników kulturowych, takich jak potrzeba kontaktu z innymi ludźmi i edukacja w zakresie akceptacji nowych technologii.

W porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi i krajami Europy Zachodniej Polska notuje niższy poziom rozwoju gospodarki cyfrowej i społeczeństwa informacyjnego. W związku z tym priorytetami dla Polski powinny być: kontynuowanie inwestycji w rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej, intensyfikacja programów edukacyjnych dotyczących kompetencji cyfrowych, wsparcie dla innowacyjnych przedsiębiorstw oraz wzmocnienie działań związanych z bezpieczeństwem cyfrowym.

**Słowa kluczowe:** cyfryzacja, sztuczna inteligencja, czwarta rewolucja przemysłowa, cyberbezpieczeństwo

## Karol Ślasko

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Urszula Trędak

**Opiekun akademicki:** dr. hab. Joanna Stawska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Bankowości Centralnej i Pośrednictwa Finansowego

### **Behavioural Game Theory and traditional Game Theory in the context of the monetary and fiscal game of the central bank and the government**

The main goal of the paper was to characterize traditional and behavioural Game-Theory (GT) in the context of Fiscal-Monetary Game. We presented GT as a mathematical tool that helps Economists simulate the possible outcomes of interactions between people, companies and other subjects in terms of payoffs which both parties get. We argued that because GT is, as every mathematical model, based on certain assumptions its predictions are unideal. We showed that Behavioural-GT is an area concentrated on all the things in real world that doesn't suite the assumptions. Behavioural-GT checks GT scenarios empirically and implements the gathered data to make models created by it work even better. Fiscal-Monetary-GT is a branch of GT which focuses on the Fiscal-Monetary policy and policy-mix. We showed on the example of Stagflation in late 1970s and early 1980s in USA the possible ways of analysing the interactions between the Central Bank and the Government using the games theory. By presenting various examples and theoretical issues connected to GT we introduce it and hopefully make it more accessible for people interested in Economics.

**Słowa kluczowe:** Game Theory, Behavioural Economics, Policy-mix, Fiscal-monetary game



# WYDZIAŁ FILOLOGICZNY

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Filologicznym UŁ, 14 czerwca 2024 r.

Autor: Biuro Promocji i Komunikacji Wydziału Filologicznego UŁ



## **Jakub Ciniewicz**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Wójt

**Opiekun akademicki:** dr Paulina Czarnek-Wnuk, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Katedra Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej

### **Podcast jako współczesna forma przekazu dźwiękowego – projekt praktyczny**

Przedmiotem projektu jest problematyka podcastu jako współczesnej formy przekazu audialnego wykorzystywanego w komunikacji cyfrowej. Miał on na celu wyodrębnienie cech gatunkowych oraz zastosowanie ich w formie praktycznej – samodzielnie zrealizowanego podcastu. Wykorzystaną metodą była analiza i krytyczna ocena źródeł poświęconych problematyce opisywanego gatunku, a także metoda projektowa. Oparto się na konsultacjach z mentorem, dr Pauliną Czarnek-Wnuk, sesjach nagraniowych w studiu radiowym oraz pracy własnej. Efektem projektu są dwa odcinki podcastu poświęconego programowi „Zdolny uczeń – świetny student”, które zostały nagrane w studiu radiowym UŁ z udziałem koordynatora wydziałowego oraz uczestnika poprzedniej edycji. Stworzono je z myślą o potencjalnych przyszłych kandydatkach chcących wziąć udział w programie. Samodzielna realizacja podcastu pozwoliła w praktyce poznać techniki produkcji przekazu audialnego oraz zrozumieć rolę podcastów w komunikacji cyfrowej. Wnioskiem płynącym z projektu jest spostrzeżenie, że omawiany format daje twórcom wiele możliwości i pokazuje nowe ścieżki rozwoju przekazu audialnego we współczesnych mediach.

**Słowa kluczowe:** podcast, przekaz audialny, komunikacja cyfrowa, realizacja głosowa

## Isabella Czyżewska

**Liceum Ogólnokształcące nr 6 im. Joachima Lelewela w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Karolina Rutowicz

**Opiekun akademicki:** dr. Ilario Cola, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Zakład Tradukologii Języków Romańskich

## Kuchnia włoska i kultura Włoch

W ramach programu „Zdolny uczeń – świetny student” realizowanym na Wydziale Filologicznym UŁ miałam okazję uczestniczyć w zajęciach i wykładach prowadzonych przez dr. Ilario Colę. Na zajęciach dowiedziałam się o różnicach kulturowych dotyczących kuchni włoskiej oraz polskiej oraz tego, dlaczego tak bardzo się między sobą różnią. Poznałam też tradycyjne dania, sery oraz makarony poszczególnych regionów, co pozwoliło mi dowiedzieć się więcej na temat kultury Włoch. Dzięki temu poszerzyłam moje wiadomości z zakresu kuchni i języka, gdyż na zajęciach posługiwaliśmy się również językiem włoskim.

Na koniec tematów związanych z kuchnią przygotowałam prezentację, wykorzystując całą zebraną wiedzę. Porównywałam w niej kuchnię polską oraz włoską, z uwzględnieniem historii, kultury i położenia geograficznego obydwu krajów, by lepiej przybliżyć różnice między nimi.

**Słowa kluczowe:** kuchnia włoska, kuchnia polska, kultura Włoch

## **Gabriela Gramera**

**Liceum Ogólnokształcące nr 42 im. Ireny Sendlerowej w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Bułaj-Michalska

**Opiekun akademicki:** mgr Agata Sadza, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Zakład Translatoryki i Glottodydaktyki

### **Lost in translation? Opracowuję trasę... – czyli o tym, którą dotrzeć do stacji „Przekład”**

Celem projektu była analiza procesu tłumaczenia oraz próba nazwania jego etapów i kompetencji tłumaczeniowych poprzez doświadczanie różnych aspektów pracy z tekstem. Samodzielnie przełożyłam dwa teksty, systematycznie analizując napotkane w procesie tłumaczenia problemy i strategie ich rozwiązania. Wyodrębniłam poszczególne etapy pracy z przekładanym tekstem (zapoznanie się z tekstem źródłowym i dogłębne zrozumienie go, analiza stylu i rejestru, identyfikacja nadawcy i adresata, tłumaczenie, autoweryfikacja, weryfikacja i redakcja wykonane przez inną osobę) i zestawiałam swoje spostrzeżenia z wynikami badań naukowych oraz praktyką rynkową. Starałam się określić językowe i pozajęzykowe kompetencje tłumacza, a także zapoznać się z ewolucją koncepcji naukowych na ten temat. Samodzielna praca i cykliczne omawianie działań z prowadzącą pozwoliły mi zrozumieć, jak wieloaspektową pracą jest tłumaczenie. Ponadto, dzięki temu, że metodycznie wyciągałam wnioski z każdego spotkania na późniejszych etapach pracy i podczas ostatecznej redakcji przetłumaczonych tekstów, udało mi się przygotować wersję polską tekstu o artystycznych projektach w społeczności fanów serii o Harrym Potterze oraz wersję angielską tekstu o kierowcach błędnie interpretujących przepisy dotyczące korzystania ze światła przeciwmgielnych.

**Słowa kluczowe:** tłumaczenie, proces tłumaczenia, kompetencje tłumacza

## Adam Józef Kmiecik

**Katolickie Liceum Ogólnokształcące SPSK im. św. Matki Teresy z Kalkuty w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Magdalena Więckowska

**Opiekun akademicki:** dr Rafał Stawski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Katedra Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej

### Jak wartościowano w mediach występy polskich siatkarzy na ME w 2023 r. i polskich piłkarzy na MŚ w 2022 r.?

**Problem badawczy.** Czy sukces sportowy może być przedmiotem różnych wartościowań?

**Cel.** Ustalenie, czy sukces w sporcie podlega wartościowaniu i może być różnie postrzegany w zależności od czynników takich jak: oczekiwania kibiców, styl gry zespołu, wcześniejsze osiągnięcia drużyny.

**Metoda badawcza:** analiza treści.

**Materiał badawczy:** 30 artykułów dotyczących reprezentacji siatkarzy na mistrzostwach Europy w 2023 r. i piłkarzy na mistrzostwach świata w 2022 r. (po 15 tekstów o obu kadrach).

**Wyniki.** Siatkarze – oceny pozytywne: 98,3%, oceny negatywne: 1,7%

Piłkarze – oceny pozytywne: 43,75%, oceny negatywne: 56,25%.

**Wnioski.** Polscy siatkarze otrzymali o 54,55% więcej ocen pozytywnych i o 54,55% mniej negatywnych w porównaniu do piłkarzy. Piłkarze częściej byli krytykowani, za jedyny pozytyw uznawano „sukces” w postaci wyjścia z grupy. Był on jednak uważany za niezasłużony ze względu na słaby styl gry. Osiągnięcie siatkarzy (zwycięstwo w mistrzostwach) oceniono jako spodziewane i zasłużone, podkreślając, że Polacy zdominowali turniej i nie dali szans rywalom. W badaniu stwierdzono, że sukces sportowy może podlegać i podlegać różnym wartościowaniom oraz kategoryzacji (zasłużony, niezasłużony, kontrowersyjny, spodziewany, niespodziewany).

**Słowa kluczowe:** wartościowanie, dziennikarstwo sportowe, analiza treści, kategorie sukcesu i porażki

## **Paweł Lipiński**

**Liceum Ogólnokształcące nr 24 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Dorota Żuchowska

**Opiekun akademicki:** dr Aneta Tylak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Katedra Filologii Klasycznej

## **Drugie życie „martwych” języków**

Dwa języki starożytne, łaciński i starogrecki, wywarły bardzo duży wpływ na dzisiejsze języki oraz kulturę współczesną. Wiedza o tym, że wiele słów w języku polskim (ale także w językach romańskich czy angielskim) pochodzi z łaciny, jest raczej powszechna. Dlatego swoje badania skoncentrowałem na starożytnej grece. To tam znajdziemy podstawę wielu terminów naukowych, ale także źródłowy wyrazów, których używamy na co dzień. W moich badaniach analizuję różne słowa i terminy używane w dzisiejszych językach, przejęte przede wszystkim z języka starogreckiego, w celu pokazania, ile słownictwa starożytnego znalazło się w językach współczesnych, czego niekiedy nawet sobie nie uświadamiamy. W celu stworzenia projektu posługiwałem się głównie swoimi obserwacjami w czasie nauki języków (łaciny, greki, włoskiego, angielskiego); wykorzystałem również Internet, literaturę oraz spotkania z mentorką. W wyniku analizy doszedłem do następujących wniosków: 1) znajomość łaciny i greki pozwala na lepsze zrozumienie słów, którymi się dziś posługujemy; 2) duża liczba słów w dzisiejszych językach bez wątpienia jest pochodzenia łacińskiego albo greckiego; 3) języki uznawane za martwe żyją w językach współczesnych, tym samym otrzymały swoje drugie życie, nie możemy zatem do końca nazywać ich językami martwymi.

**Słowa kluczowe:** języki klasyczne, greka, łacina, język polski

## Mateusz Madej

Liceum Ogólnokształcące im. Hugona Kołłątaja w Pińczowie

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Wiesława Michalska

**Opiekun akademicki:** dr hab. Katarzyna Kaczor-Scheitler, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Zakład Literatury Dawnej, Edytorstwa i Nauk Pomocniczych

## Inspiracje biblijne w *Setniku rymów duchownych* Sebastiana Grabowieckiego

Celem projektu jest przedstawienie inspiracji biblijnych w wybranych utworach z *Setnika rymów duchownych* Sebastiana Grabowieckiego. Punkt wyjścia to stan badań, będący przeglądem najistotniejszych opracowań poświęconych twórczości poety, a także prezentacja jego sylwetki. Uwaga koncentruje się na nawiązaniach autora do Księgi Hioba, Księgi Psalmów, Księgi Rodzaju, Księgi Liczb, Księgi Kapłańskiej, Księgi Izajasza oraz Ewangelii. W pracy przeważa metoda porównawcza, poprzez którą starano się ukazać wpływ Biblii na poezję Grabowieckiego. Wskazano, że dwuczęściowy zbiór wierszy Grabowieckiego oparty jest na wzorach włoskich, czyli pieśniach i sonetach Gabriela Fiammy oraz psalmach Bernarda Tassa, a także na Biblii, przy czym do włoskich wzorców poeta podchodził z niezwykłą dokładnością, natomiast do biblijnych w sposób zróżnicowany. Znane są przykłady wierszy, w których wczesnobarokowy autor do fragmentów Pisma Świętego nie odnosił się bezpośrednio, lecz za pośrednictwem utworów Fiammy i Tassa. Część analityczna pracy wykazuje, że motywy pochodzące z Pisma Świętego poeta wykorzystywał również zgodnie z założeniami konceptyzmu. Refleksją objęte zostają odniesienia Grabowieckiego do zakorzenionego w tradycji biblijnej przekonania o marności i grzeszności człowieka. Z analizy wynika ponadto, że *Setnik rymów duchownych* jest wyrazem doświadczeń wewnętrznych autora i jego relacji z Bogiem. Projekt dopełniają uwagi na temat poetyckiego obrazowania w omawianych wierszach, będącego odzwierciedleniem poezji wczesnego baroku.

**Słowa kluczowe:** Sebastian Grabowiecki, *Setnik rymów duchownych*, barok, nurt metafizyczny, Biblia

## **Michał Orzechowski**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Anna Skura

**Opiekun akademicki:** dr Monika Urbańska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Zakład Literatury Dawnej, Edytorstwa i Nauk Pomocniczych

### **Kreowanie wizerunku – wygląd, mowa, pismo**

Moja aktywność naukowa w tegorocznej edycji programu „Zdolny uczeń – świetny student” skupiona była wokół kwestii prezentacji jednostek poprzez wizerunek, rozumiany jako to, co ludzie piszą, mówią oraz jak wyglądają. Postawiłem następujący problem badawczy: jeśli między przekazem werbalnym a niewerbalnym występuje konflikt lub niespójność, to któremu z nich wierzyć? Jako że autoprezentacja, zarówno werbalna, jak i niewerbalna, oparta jest na wartościowaniu oraz ocenach estetycznych, pomocna mi była aksjologia oraz estetyka. Ponieważ mowa niewerbalna nie podlega takiej autokontroli jak werbalna, przydatna była również neuronauka, pokazująca, jak kształtuje się, przebiega i czym jest uwarunkowany przekaz płynący z mózgu.

Za cel obrałem sobie, aby podczas obserwacji jednostek i ludzi w grupach wyłonić takie zachowania, które wskazują na ich wiarygodność. Zadałem pytanie, wynikające z głównego problemu badawczego: czy i jak można uchronić się przed manipulacją?

Moje wnioski są następujące – mowa niewerbalna najmocniej zdradza intencje badanych podmiotów, trudno bowiem w stopniu całkowitym kontrolować reakcje organizmu, które są pochodną emocji i działania układu nerwowego. Tymczasem to, co mówimy i piszemy, może być starszannie przygotowane, szczególnie zapis nie stanowi natychmiastowej reakcji komunikacyjnej, podlega zatem większej kontroli.

**Słowa kluczowe:** wizerunek, komunikacja werbalna i niewerbalna, aksjologia, estetyka, neuro-nauka



## **Maria Pankiewicz**

**Liceum Ogólnokształcące nr 34 im. Krzysztofa Kieślowskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Małgorzata Borkowska

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Jarosław Płuciennik, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Katedra Teorii Literatury

## **Uniwersum symboliczne i materialne Muminków. Fenomen produkcji kulturalnej wokół twórczości Tove Jansson**

Praca poświęcona jest analizie fenomenu serii książek o Muminkach autorstwa fińskiej pisarki i artystki Tove Jansson. Zwraca uwagę na ich kulturowy wpływ, uwzględniając adaptacje filmowe, wystawy i parki tematyczne, dla których inspiracją był właśnie świat przedstawiony w opowiadaniach o małych trollach. Omawiane są różnorodne aspekty tego uniwersum, w tym przesłania filozoficzno-moralne, kreacje postaci oraz sposób, w jaki autorka połączyła elementy fantastyczne z rzeczywistością, tworząc świat, który jest zarazem magiczny i bardzo ludzki.

Analiza wyraźnie podkreśla obecność tematów takich jak rodzina, przyjaźń, akceptacja, różnorodność, przyroda, ciekawość świata czy pokonywanie trudności. Ze względu na to, jak uniwersalne w swoim przesłaniu są pozycje napisane przez Tove, stały się one popularne na całym świecie, dając przestrzeń do tworzenia innych wytworów inspirowanych Muminkami, w tym nawet elementów charakterystycznych dla zjawiska disneyizacji – serie odzieży, gadżetów oraz parki tematyczne.

**Słowa kluczowe:** Muminki, Tove Jansson, uniwersum symboliczne

## **Joanna Polgaj**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Hubert Horbaczewski

**Opiekun akademicki:** dr Joanna Mikosz, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Katedra Dziennikarstwa i Komunikacji Społecznej

### **Zawód dziennikarza w Polsce – między misją a posłannictwem**

Celem przedsięwzięcia było przekazanie i ugruntowanie wiedzy dotyczącej felietonu. Uczennica zapoznała się z historią felietonu, jego rodzajami i funkcjami. W trakcie trwania projektu i indywidualnych konsultacji z mentorem Pani Joanna Polgaj przygotowała pracę pisemną dotyczącą wspomnianego gatunku dziennikarskiego. Wskazała jego cechy charakterystyczne, podejmowaną problematykę oraz zaprezentowała znanych felietonistów. Kolejnym zadaniem postawionym uczennicy było omówienie twórczości wybranego felietonisty. Pani Joanna Polgaj przygotowała prezentację o Dorocie Masłowskiej. Wskazała, że jej felietony są przewrotne w formie i treści i nie uchylają się od szerszej refleksji socjo- i antropologicznej.

Głównym celem projektu było napisanie przez uczennicę felietonu, w którym Autorka starała się odpowiedzieć, czy zawód dziennikarza w Polsce jest misją czy posłannictwem. Powierzone zadania pozwoliły uczennicy zrealizować zainteresowania naukowe i pogłębić pasję dziennikarską, do której należy przede wszystkim pisanie tekstów prasowych. Dzięki uczestnictwu w projekcie Pani Joanna Polgaj będzie jeszcze lepiej przygotowana do studiowania i podejmowania wyzwań naukowych w przyszłości.

**Słowa kluczowe:** felieton, zawód dziennikarza, dziennikarstwo, gatunki dziennikarskie, publicystyka

## Filip Szewczyk

**Liceum Ogólnokształcące nr 12 im. Stanisława Wyspiańskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Klaudia Kubik

**Opiekun akademicki:** dr Paulina Mirowska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Zakład Angielskiego Dramatu, Teatru i Filmu

## Umiejętności argumentacyjne i tworzenie prezentacji w języku angielskim, w tym prezentacji akademickich

Współpraca zakładała wspieranie mnie w rozwijaniu pasji i zainteresowań oscylujących wokół języka i komunikacji oraz poszerzenie wiedzy o kulturze krajów anglosaskich, w powiązaniu z doskonaleniem ogólnej znajomości języka angielskiego, technik argumentacji i umiejętności prezentacyjnych.

Głównym celem projektu było stymulowanie otwartości poznawczej, krytycznego myślenia i umiejętności wyrażania własnych opinii na poruszane podczas spotkań tematy, uwrażliwienie na różne aspekty odmienności kulturowej, a także zaznajomienie z zasadami tworzenia prezentacji (w tym prezentacji akademickich) w języku angielskim, z odpowiednią terminologią, słownikami i bazami danych, wprowadzenie do reguł sporządzania opisu bibliograficznego i podjęcie pracy nad przygotowaniem samodzielnej prezentacji. Ponadto nasze spotkania miały na celu systematyczne pogłębianie kompetencji w zakresie wszystkich sprawności językowych, rozbudowywanie zasobu słownictwa oraz stworzenie okazji do naturalnego i efektywnego zastosowania zdobytej wiedzy i umiejętności w sytuacjach komunikacyjnych. Szczególny akcent położony był na doskonalenie umiejętności argumentacyjnych oraz precyzyjne i poprawne wypowiadanie się w języku angielskim.

Główną formę współpracy stanowiły indywidualne, cykliczne konsultacje osobiste odbywające się w budynku Wydziału Filologicznego. Pozostałe formy obejmowały konsultacje mailowe i telefoniczne, pracę własną pod kierunkiem mentorki, przygotowanie materiałów potrzebnych do zajęć, studiowanie zalecanej literatury, opracowywanie zadanych ćwiczeń, a także zapoznanie z infrastrukturą wydziału i specyfiką studiów filologicznych oraz uczestnictwo w wybranych aktywnościach o charakterze naukowo-dydaktycznym i promocyjnym organizowanych przez Wydział Filologiczny, jak Dzień Otwarty (22.03.2024 r.).

**Słowa kluczowe:** umiejętności argumentacyjne, tworzenie prezentacji w języku angielskim

## Julia Wawrzyniak

**Liceum Ogólnokształcące nr 42 im. Ireny Sendlerowej w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Renata Wrona

**Opiekun akademicki:** dr hab. Anita Jarzyna, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Zakład Literatury i Tradycji Romantyzmu

### Koty w poezji współczesnej

Koty jako zwierzęta ciekawskie i mające w zwyczaju wciskać się wszędzie, musiały również znaleźć dla siebie miejsce w przestrzeni literatury. Poezja współczesna, którą charakteryzuje dążenie do zrównywania pozycji zwierząt i ludzi, zapewniła im wiele autonomii. Właśnie tym problemem zajmowałam się w ostatnim czasie. W wierszach, co pokazałam na wybranych przykładach, koty występują w najróżniejszych rolach – bywają bohaterami humorystycznych tekstów, ale również często traktowane są poważnie, jako istoty czujące podobnie jak ludzie, a nawet jako nasi nauczyciele.

W tomie Tomasza Majerana *Koty. Podręcznik użytkownika* przy pomocy dosadnego języka poznajemy rzeczywistość z perspektywy kota. Same wiersze są napisane w sposób, w jaki z pewnością zrobiłyby to koty, gdyby tylko mogły – lakonicznie i ironicznie. Jednocześnie humorystyczny charakter utworów jest tu często tylko kamuflażem przystaniającym powagę opisywanych sytuacji. Inną propozycję zaistnienia tych zwierząt w literaturze przynosi wiersz Briana Pattena *Rzecz nieważne* (w tłumaczeniu Piotra Sommera z tomu *Teraz będziemy spać, leżeć bez ruchu lub ubierzemy się na powrót* z 2011 r.). Poeta wykorzystuje pozornie beztroskie podejście kotów do życia jako pretekst do rozważań nad ludzkimi zmartwieniami, pokazuje, że dzięki kontaktowi z kotem dochodzi do przewartościowania tego, co powinno być dla nas ważne. Wreszcie, niedającym się pominąć przypadkiem jest jeden z najbardziej znanych wierszy Wisławy Szymborskiej, *Kot w pustym mieszkaniu* z tomu *Koniec i początek* z 1993 r. Tytułowy bohater przeczy stereotypowi kota jako zwierzęcia, które nigdy się nie przywiązuje, przeciwnie – dotkliwie odczuwa on nieobecność swego opiekuna. Nie rozumie i buntuje się przeciw sytuacji, w jakiej się znalazł. Kot w tym utworze, głęboko przeżywający stratę i dezorientację, zyskuje własną perspektywę i emocje, nie trzeba sprowadzać go wyłącznie do figury ludzkiej żałoby. Z tego niedługiego wyliczenia wynika, że poezja współczesna, przyglądając się kotom i innym zwierzętom, opowiada się za ich emancypacją, buduje równościowe relacje, które mają wykraczać poza literaturę.

**Słowa kluczowe:** poezja współczesna, koty w literaturze, studia nad zwierzętami

## Zofia Wzorek

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Iwona Kolęda

**Opiekun akademicki:** dr Ewa Ciszewska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Katedra Filmu i Mediów Audiowizualnych

## Zapomniane kobiety kina

W książkach i w Internecie brakuje informacji dotyczących kobiet, które pracowały w łódzkim studiu animacji Se-Ma-For. Ich twórczość była pomijana, a znaczenie pomniejszane. Celem badań było stworzenie pełniejszego biogramu artystycznego jednej z pracownic studia – reżyserki Lidii Hornickiej, poznanie dokładnej jej historii oraz przybliżenie innym jej twórczości. W ciągu ostatnich kilku miesięcy Autorka z pomocą mentorki przeglądała takie źródła jak książki, wywiady i artykuły z gazet w poszukiwaniu informacji dotyczących Hornickiej. Przygotowane zostało również otwarte spotkanie na Wydziale Filologicznym, na którym przedstawiona była jej sylwetka i pokazano dwa dostępne filmy reżyserki. Dzięki badaniom, udało się opracować dokładniejszy biogram artystyczny Hornickiej oraz ustalić, że używała ona pseudonimu. W ten sposób zaktualizowano jej biografię i dodano dwa nowe filmy do filmografii. Dzięki spotkaniu i opublikowaniu informacji na temat reżyserki w Internecie ułatwiono dostęp do jej twórczości i informacji o jej życiu i osiągnięciach.

**Słowa kluczowe:** animacja, Lidia Hornicka, Studio Małych Form Filmowych „Se-Ma-For”, biogram

## **Oliwia Zięciak**

**Liceum Ogólnokształcące nr 11 im. Józefa Piłsudskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Anna Goźdz-Roszkowska

**Opiekun akademicki:** dr hab. Mikołaj Deckert, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filologiczny, Zakład Translatoryki i Glottodydaktyki

### **Tłumaczenie filmów i gier komputerowych: perspektywa odbiorców**

Projekt koncentrował się na odbiorze tłumaczonych dzieł audiowizualnych, a także na szeroko rozumianej percepcji statusu przekładu oraz jego autorów. Punktem wyjścia były pytania o rolę tłumaczenia w kształtowaniu doświadczenia widzów i graczy. To z kolei wiązało się w pierwszej kolejności z próbą uchwycenia, czym jest owo doświadczenie i jakie są jego składowe. Kolejny krok stanowiło dokonanie przeglądu wybranych metod i narzędzi – takich jak skale psychometryczne lub okulografia – pozwalających badać doświadczenie odbiorców. W ramach współpracy zaprojektowano część kwestionariusza, który dostarczy wiedzy na temat rozumienia (audiowizualnego) przekładu międzyjęzykowego, jego roli i znaczenia, a także postrzegania tłumaczy przez odbiorców. W badaniu kwestionariuszowym, na moment finalizowania projektu, wzięła udział grupa ponad 120 osób uczących się w liceum oraz studiujących.

**Słowa kluczowe:** przekład, tłumacz, dzieła audiowizualne, doświadczenie filmów i gier komputerowych w przekładzie, metody badawcze w translatoryce



# WYDZIAŁ FILOZOFICZNO- -HISTORYCZNY Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Filozoficzno-Historycznym UŁ, 12 czerwca 2024 r.

Zespół ds. promocji i współpracy z otoczeniem Wydziału Filozoficzno-Historycznego UŁ



## **Paweł Goździk**

**Liceum Ogólnokształcące im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Burzyńska

**Opiekun akademicki:** dr hab. Kirił Marinow, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Katedra Historii Bizancjum

### **Lepszy turecki turban niż papieska tiara – upadek Imperium Bizantyńskiego**

Celem projektu było określenie i charakterystyka czynników, które doprowadziły do ostatecznego upadku Cesarstwa Bizantyńskiego w połowie XV w. pod naporem Turków Osmańskich. Na bazie krytycznego oglądu źródeł z epoki oraz literatury naukowej dotyczącej omawianego zagadnienia, Autor projektu wskazał i scharakteryzował przyczyny końca Bizancjum. Wśród krótkotrwałych, dotyczących upadku bizantyńskiej stolicy w 1453 r., której zdobycie było postrzegane jako kres istnienia państwa, wskazał niedostateczną liczbę obrońców, brak poważniejszej pomocy ze strony świata chrześcijańskiego oraz przewagę demograficzną i technologiczną najeźdźców, w tym budowę twierdzy Rumeli Hisarı, która umożliwiła im kontrolowanie cieśniny Bosfor i odcięcie oblężonego miasta od wszelkiej pomocy z zewnątrz. Wśród tych długotrwałych podkreślił stopniowe słabnięcie cesarstwa na arenie międzynarodowej, wyrażające się m.in. utratą pozycji w handlu we wschodniej części basenu Morza Śródziemnego na rzecz kupieckich republik włoskich; stratę licznych terytoriów na obszarze Bałkanów w wyniku IV krucjaty; wzrost potęgi Bułgarii i Serbii w XIII–XIV w. wraz z brakiem współpracy pomiędzy tymi chrześcijańskimi państwami i Bizancjum wobec postępującej ekspansji tureckiej; stopniową utratę w okresie XII–XIV w. Anatolii – tradycyjnego rezerwuaru żołnierzy i spichlerza imperium; postępujący kryzys gospodarczy i demograficzny związany z utratą wskazanych terytoriów oraz szerzącą się w połowie XIV w. dżumą, skutkujący niewielkimi możliwościami militarnymi państwa; wreszcie rozdzwiek na tle religijnym w relacjach z katolickim Zachodem.

**Słowa kluczowe:** upadek Bizancjum, Konstantynopol 1453 r., Turcy Osmańscy, Mehmed II

## Melania Górecka

**Liceum Ogólnokształcące nr 2 im. Gabriela Narutowicza w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Aleksandra Sikora

**Opiekun akademicki:** dr Agnieszka Świętosławska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Instytut Historii Sztuki

### Treści symboliczne nowożytnego malarstwa niderlandzkiego na wybranych przykładach

Problemem badawczym jest analiza treści wybranych obrazów. Wykorzystane dzieła spajają wspólne wątki. Głównym tematem rozważań jest życie ludzkie.

Celem badań jest pogłębienie wiedzy o sztuce dawnej za pomocą analizy wybranych dzieł. Dodatkowy cel stanowi poszerzenie poprzez sztukę wiedzy o epoce, kulturze i umysłowości nowożytnej Europy.

Projekt koncentruje się na analizie i interpretacji treści obrazów. W wyniku pracy pod kierunkiem mentora przeanalizowane zostały trzy obrazy autorstwa znanych malarzy reprezentujących nowożytne malarstwo niderlandzkie: *Zabawy dziecięce* i *Triumf śmierci* Pietera Bruegla oraz *Wóz z sianem* Hieronima Boscha. Podstawową metodą jest analiza ikonograficzna pozwalająca na rozpoznanie i odczytanie symboli pojawiających się w dziełach. Pogłębioną analizę dzieł uzupełniło zapoznanie się z literaturą naukową i zbadanie kontekstu historyczno-społecznego twórczości wytypowanych artystów.

Wnioski płynące z badań wskazują, że nowożytne malarstwo niderlandzkie posiadało charakter dydaktyczny. Pojawiały się w nim wątki symboliczne dotyczące krytyki materialnego i beztroskiego podejścia do życia, a także braku refleksji nad własnym postępowaniem.

**Słowa kluczowe:** Pieter Bruegel, Hieronim Bosch, malarstwo niderlandzkie, życie i śmierć, symbolika w malarstwie

## **Bartosz Grudziński**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Wioletta Piekarska

**Opiekun akademicki:** dr hab. Małgorzata Karkocha, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Katedra Historii Nowożytnej

### **Jak celebrowano święta w rewolucyjnej Francji?**

Święta Wielkiej Rewolucji Francuskiej (1789–1799) odzwierciedlają dążenia do jedności, sprawiedliwości i nowego porządku, co starałem się wykazać w swojej pracy. Położyłem szczególny nacisk na zobrazowanie relacji między religią, polityką a społeczeństwem. Opisałem nie tylko, jak celebrowano święta, ale również jaki wywierały one wpływ na tłumy Francuzów i przywódców rewolucji. Spośród wielu świąt rewolucyjnych wybrałem dwa o największym znaczeniu: Święto Federacji i Święto Istoty Najwyższej. Pierwsze z nich było obchodzone 14 lipca 1790 r., symbolizowało jedność i patriotyzm. Scharakteryzowałem sposób, w jaki przebiegało, udzieliłem odpowiedzi na pytania, kto i dlaczego podjął się trudu organizacji tej ceremonii oraz jaki wpływ miała ona na jednoczenie się społeczeństwa. W przypadku drugiego ze świąt – Kultu Najwyższej Istoty – skupiłem się na sylwetce Maksymiliana Robespierre’a, który kult ten zainicjował. Zwróciłem uwagę na metody promowania nowego święta, kult deistyczny, który miał zastąpić tradycyjne religie dotychczas obecne w życiu Francuzów. Nie mogłem pominąć przyczyn upadku czołowego przedstawiciela jakobinów, wspomnianego M. Robespierre’a. Interesującą mnie tematykę zgłębiałem, czytając i analizując dostępne artykuły anglojęzyczne.

**Słowa kluczowe:** Wielka Rewolucja Francuska, święta rewolucyjne, Święto Federacji, Święto Istoty Najwyższej

## **Julia Grzejszczyk, Martyna Ławrynowicz**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Burzyńska

**Opiekun akademicki:** dr Ewelina Maria Kostrzewska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Katedra Historii Polski XIX w.

### **Moda i emancypacja? Polki z przełomu XIX i XX w.**

Problemem badawczym jest analiza związku przemian społecznych na ziemiach polskich w latach 1863–1918 z ówczesną modą kobiecą. Cel badań stanowi przedstawienie działalności wybranych polskich emancypantek oraz tego, jak stopniowo zmieniała się moda.

Projekt przedstawia sytuację prawną mieszanek ziem polskich znajdujących się pod zaborami, przyczyny emancypacji w „polskiej wersji”, odłamy ruchu kobiecego, jego organizacje i przedstawicielki. Przybliżone zostały sylwetki wybranych postaci ruchu kobiecego, od Orzeszkowej do Szczerbińskiej, ich życiorysy, poglądy, organizacje, w których działały. Ukazano także zmiany zachodzące w ubiorze kobiecym, stopniowe odchodzenie od szerokich krojów i ciasnych gorsów, zmienianych na wygodniejsze i luźniejsze elementy. Wnioski wynikające z badań pokazują, że przemiany społeczne wynikające z walki kobiet o równość wywarły duży wpływ na modę, co może być zaskakujące. Kobiety zrzuciły obszerne krynoliny i turniury, zastępując je skromnymi, funkcjonalnymi sukniami, a niektóre z emancypantek ubierały się w stroje męskie.

**Słowa kluczowe:** moda kobieca przełomu XIX i XX w., emancypantki polskie, historia kobiet, prasa kobieca XIX i XX w.

## Lena Guć

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Kazimierza Wielkiego w Zduńskiej Woli**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Justyna Andrysiak-Smagłowska

**Opiekun akademicki:** dr hab. Małgorzata Karkocha, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Katedra Historii Nowożytnej

### Afrodyzjaki, mikstury, wytworne kreacje... Zabiegi Madame de Pompadour o względy Ludwika XV

Jeanne Antoinette Poisson (1721–1764), znana bliżej jako Madame de Pompadour, słusznie uważana jest za najsłynniejszą kochankę nie tylko we Francji, ale także w całej Europie. Celem pracy jest wyróżnienie poświęcenia kobiety dla ukochanego, działań, które podejmowała, aby zbliżyć się do Ludwika XV, jak również zaskakujących sposobów walki o jego względy. Opierając się na informacjach zaczerpniętych z prac badaczy polskich (Jadwiga Dackiewicz), francuskich (Jacques Levron) i angielskich (Margaret Crosland), autorka wskazuje zasługi i cechy markizy, które wyróżniły ją na tle swoich poprzedniczek oraz przyszłych faworyt monarchów.

**Słowa kluczowe:** Burbonowie, Madame de Pompadour, Ludwik XV, kobiety w historii, faworyta

## Mateusz Kujawiak

Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Robert Przybysz

**Opiekun akademicki:** dr hab. Paweł Filipczak, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Katedra Historii Bizancjum

## Zdobycie Jerozolimy przez Rzymian (70 r. n.e.) i znaczenie tego faktu dla dziejów Bliskiego Wschodu

Projekt dotyczył zdobycia Jerozolimy przez wojska rzymskie wiosną 70 r. n.e., a zatem jednego z najważniejszych momentów w trakcie wielkiego powstania Żydów przeciwko władzy rzymskiej (66–73 r. n.e.). Według założenia wstępnego, upadek Jerozolimy był faktem o ogromnej doniosłości w dziejach Bliskiego Wschodu, a nawet całego basenu Morza Śródziemnego, we wszystkich sferach funkcjonowania państwa i społeczeństwa. Celem badawczym projektu była analiza historyczna wybranych fragmentów (głównie księga V) Wojny żydowskiej Józefa Flawiusza, źródła o pierwszorzędym znaczeniu dla odtworzenia historii Bliskiego Wschodu pod panowaniem rzymskim. Analiza polegała na interpretacji zapisów Józefa Flawiusza poprzez konfrontowanie ich ze współczesnym stanem badań, wykorzystującym także inne dane historyczne oraz archeologiczne. W trakcie kwerendy Wojny żydowskiej zdołano ustalić sposoby, jakimi Rzymianie posługiwali się, tłumiąc żydowskie powstanie, a przede wszystkim wskazano szereg szczegółowych okoliczności zdobycia Jerozolimy. Zidentyfikowano trudności (silne fortyfikacje miejskie, walki w mieście) oraz okoliczności sprzyjające (rozłamy wśród powstańców) Rzymianom podczas zdobywania miasta. Wskazano przede wszystkim na doniosłość polityczną upadku Jerozolimy (utrwalenie panowania rzymskiego nad Bliskim Wschodem), na jej znaczenie kulturowe i gospodarcze (powstanie silnie rozproszonej diaspory żydowskiej).

**Słowa kluczowe:** Żydzi, Rzymianie, zdobycie Jerozolimy, Józef Flawiusz, Wojna żydowska

## **Barbara Olesiejuk**

**Liceum Ogólnokształcące nr 2 im. Gabriela Narutowicza w Łodzi**

**Nauczyciel ze strony szkoły:** mgr Aleksandra Sikora

**Opiekun akademicki:** dr Sławomir Lucjan Szczesio, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Katedra Historii Polski i Świata po 1945 r.

### **Wpływ katastrofy w Czarnobylu na rozwój ruchów niepodległościowych w Ukrainie**

Projekt ma na celu przedstawienie i przeanalizowanie wpływu katastrofy w czarnobylskiej elektrowni jądrowej na rozwój ruchów narodowowyzwoleńczych w Ukrainie. Celem pośrednim było prześledzenie, jak katastrofa ukształtowała świadomość społeczną.

Referat skupia się na sytuacji społeczno-politycznej w latach bezpośrednio poprzedzających katastrofę czarnobylską do upadku ZSRS. Porusza kwestie relacji naród–państwo i pokazuje, jak poczucie odrębności kulturowo-narodowej dało o sobie znać w kontekście katastrofy. Podstawową metodą badawczą jest analiza tekstów naukowych oraz prasowych opublikowanych po 1991 r. Projekt powstał w oparciu o liczne prace popularnonaukowe, opracowania historyczne, a także publikacje prasowe, wybrane wraz z mentorem.

Wnioski płynące z analizy wykazują, że katastrofa w Czarnobylu pośrednio wpłynęła na powstanie i rozwój pierwszego ruchu niepodległościowego w Ukrainie.

**Słowa kluczowe:** Czarnobyl, katastrofa nuklearna w Czarnobylu, Ukraina, rozpad ZSRS, niepodległość Ukrainy



## Ewa Tys

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Burzyńska

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Sławomir Bralewski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Filozoficzno-Historyczny, Katedra Historii Bizancjum

### **Rzymski ideał żony w świetle „Laudatio Turiae” w konfrontacji ze współczesnymi wyobrażeniami na temat idealnej partnerki życiowej**

Celem pracy jest porównanie dwóch wyobrażeń idealnej partnerki życiowej: widzianej oczami starożytnego Rzymianina i współczesnej młodzieży licealnej. Źródłem dla rekonstrukcji antycznego obrazu żony była łacińska inskrypcja „Laudatio Turiae”, a dla stworzenia obrazu współczesnego – ankieta przeprowadzona w środowisku licealnym przez Autorkę eseju. Wedle autora analizowanej inskrypcji, godne wyróżnienia były takie cechy małżonki jak: skromność, posłuszeństwo, łagodność, przystępność, gorliwość w przędzeniu wełny, bogobojność wolna od zabobonu, elegancja bez ostentacji, brak przesady w dbaniu o siebie, miłość do krewnych, oddanie rodzinie, szacunek okazywany teściowej, ale nade wszystko lojalność, miłość i oddanie mężowi. Autorka eseju jest świadoma, że ideał kobiety zmieniał się na przestrzeni lat. Na podstawie analizy ankiet doszła jednak do wniosku, że współcześnie idealna partnerka życiowa powinna spełniać podobne oczekiwania do tych w starożytnym Rzymie. Wartości takie jak: lojalność, szczerość, pomocność i odwaga pozostają aktualne w obu przestrzeniach czasowych. Badając materiał źródłowy, skonstatowała też, że ustalenie rzeczywistego ideału kobiety charakterystycznego dla poszczególnych epok nie jest rzeczą łatwą i wymagałoby przebadania wielu źródeł, a i tak otrzymany rezultat byłby różny dla różnych środowisk. Kobiety w Cesarstwie Rzymskim miały na pewno mniejsze prawa niż kobiety w czasach nam współczesnych, jednak nie przeszkadzało im to troszczyć się nie tylko o siebie, ale i własnego męża. Wraz z postępem rozwoju człowieka obraz idealnej żony zmienił się, lecz nie tak bardzo, jak by się mogło wydawać.

**Słowa kluczowe:** „Laudatio Turiae”, idealna żona, rola kobiet, starożytny Rzym





## WYDZIAŁ FIZYKI i INFORMATYKI STOSOWANEJ

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ, 10 czerwca 2024r.

Autor: Monika Piłacik, Koordynator ds. Promocji Wydziału Fizyki i Informatyki Stosowanej UŁ

## **Hanna Kokoszka**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Teresa Wójcicka

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Tadeusz Wibig, Uniwersytet Łódzki, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Katedra Fizyki Teoretycznej, Zakład Podstawowych Problemów Fizyki

## **Budowanie, testowanie i kalibracja aparatury w ramach projektu „Kosmos widziany z Łodzi”**

Celem projektu jest lepsze zbadanie otaczającego nas świata. Budowane na zajęciach detektory pozwalają na odbieranie cząsteczek promieniowania kosmicznego. Każde z urządzeń jest zbudowane ze scyntylatora, przez który przechodzą naładowane cząsteczki. Ich ruch powoduje powstanie fotonów trafiających do dwóch światłowodów, do których przymocowane są okienka SiMP. W ten sposób potrafimy odbierać przychodzące sygnały, które następnie są wzmacniane i odpowiednio formowane dzięki podłączanym do nich układom elektrycznym.

Takie badania prowadzone są przy użyciu stacji badawczej, w skład której wchodzi 4 detektory. Wyniki, jakie otrzymujemy, są zapisywane w systemie binarnym, w zależności od konfiguracji ustalamy, które detektory się uaktywniły w trakcie przechodzenia cząstki. Następnie na tworzonych przez nas wykresach obserwujemy, jak często występują poszczególne przypadki pobudzenia urządzeń.

Projekt „Kosmos widziany z Łodzi” pozwala na rozwijanie pasji związanej z eksploracją świata i daje możliwość obsługi urządzeń badawczych.

**Słowa kluczowe:** detektory, światłowody, cząstki

## Maria Płatek, Mikołaj Tomczyk

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Kazimierza Wielkiego w Zduńskiej Woli**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Tomasz Mielczarek

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Tadeusz Wibig, Uniwersytet Łódzki, Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej, Katedra Fizyki Teoretycznej, Zakład Podstawowych Problemów Fizyki

## Budowanie, testowanie i kalibracja aparatury w ramach projektu „Kosmos widziany z Łodzi”

W trakcie programu „Kosmos widziany z Łodzi” zajmowaliśmy się budową od podstaw aparatury potrzebnej do prowadzenia obserwacji. Szkolne stacje detekcyjne mają za zadanie monitorować w sposób ciągły promieniowanie kosmiczne, rejestrować wielkie pęki atmosferyczne i przysyłać gromadzone informacje do serwera eksperymentu CREDO. Celem całego projektu CREDO, któremu ma służyć aparatura, jest poszukiwanie Zespołów Promieniowania Kosmicznego. Ich ewentualne odkrycie miałyby wielkie konsekwencje nie tylko dla fizyki promieniowania kosmicznego, lecz także dla fizyki w ogóle.

Szkolna stacja detekcyjna składa się z 4 detektorów. Ich działanie opiera się na zjawisku scyntylacji, a w swojej budowie wykorzystują fotopowielacze krzemowe (SiPM) oraz światłowody. Podczas projektu zdołaliśmy zbudować 4 detektory. Zostały one przez nas także przetestowane i skalibrowane. Prace nad uruchomieniem całej aparatury w szkole nie zostały ukończone, ciągle trwają. Udział w programie był dla nas wspaniałą przygodą, poszerzającą pojmowanie fizyki również poza szkolnymi lekcjami. Pokazał praktyczne zastosowanie tej dziedziny nauki oraz pozwolił na zdobycie cennych umiejętności technicznych.

**Słowa kluczowe:** promieniowanie kosmiczne, wielkie pęki atmosferyczne, detektory cząsteczek naładowanych, Zespoły Promieniowania Kosmicznego





# WYDZIAŁ MATEMATYKI i INFORMATYKI

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Matematyki i Informatyki UŁ, 12 czerwca 2024 r.

Autor: Magdalena Stawińska, Akademickie Centrum Wsparcia UŁ



## Oliwia Jaros, Wojciech Wrzosek, Wojciech Włodarski

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Teresa Wójcicka

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Stanisław Goldstein, Uniwersytet Łódzki, Wydział Matematyki i Informatyki, Katedra Informatyki Stosowanej

### Dziwny świat liczb – nie tylko dla olimpijczyków

Celem projektu było przedstawienie matematyki olimpijskiej w przystępnej formie i rozszerzenie wiedzy, zwrócenie uwagi na aspekty intuicji związanych z pojęciami, które nie są poruszane w szkole. Skupiliśmy się także na rozwiązywaniu wielu nietrywialnych problemów. Poruszyliśmy takie tematy, jak: zbiory liczb naturalnych, całkowitych, wymiernych, konstruowalnych, obliczalnych, definiowalnych, rzeczywistych i zespolonych; indukcja matematyczna i dwumian Newtona; algorytm dzielenia i algorytm Euklidesa; podstawowe twierdzenia arytmetyki; arytmetyka modularna, dynamika dodawania i mnożenia modulo  $m$ ; małe twierdzenie Fermata i twierdzenie Eulera; pierwiastki pierwotne z jedynki; zastosowania kryptograficzne: protokoły Diffie-Hellmana i RSA.

Spotykaliśmy się na Wydziale Matematyki i Informatyki Uniwersytetu Łódzkiego, ale możliwe było także uczestniczenie w zajęciach w formie zdalnej. Rozwiązaliśmy różne zadania na lekcji. Dostawaliśmy też matematyczne problemy do zastanowienia się nad nimi w domu, a później omawialiśmy je na następnych zajęciach.

**Wnioski.** Dzięki zajęciom zdaliśmy sobie sprawę, że matematyka olimpijska jest osiągalna dla każdego, kto jest zainteresowany tematem i ma wiele chęci do pracy. Nie jest ona zarezerwowana dla matematyków, ale dostępna także dla pasjonatów. Przyswoiliśmy wiele skomplikowanych zagadnień, które teraz stały się zrozumiałe i przejrzyste.

**Słowa kluczowe:** matematyka, teoria liczb, kryptografia

## Paweł Szlachciński

Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jolanta Lauk

**Opiekun akademicki:** dr Wioletta Karpińska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Matematyki i Informatyki, Katedra Analizy Nieliniowej

## Zachowania chaotyczne w automatach komórkowych

Problemem badawczym moich zajęć w ramach programu był opis zachowań jednowymiarowych automatów komórkowych za pomocą narzędzi wykorzystywanych przy badaniu chaotycznych układów dynamicznych. Cel zajęć został określony jako sformułowanie w języku dynamiki symbolicznej idealizacji zachowania najprostszego automatu komórkowego jednowymiarowego  $(2, 1)$ . Metoda ta została mi przedstawiona przez dr Wiolettę Karpińską na przykładzie analizy chaotycznych właściwości rodziny kwadratowej. Omówione zostały także 3 cechy chaotycznego układu dynamicznego według Devaneya wraz z innymi narzędziami używanymi do badania dyskretnych układów dynamicznych. Należały do nich graficzne przedstawianie iteracji funkcji oraz sposoby opisu punktów okresowych i stałych. Wprowadzono mnie także w dziedzinę automatów komórkowych poprzez udostępnienie różnorodnych źródeł, które zawierały bardziej lub mniej formalne opisy, a także wskazywały związane z nimi problemy, takie jak trudność w bezpośrednim przewidywaniu ich zachowania.

**Słowa kluczowe:** dyskretne układy dynamiczne, automaty komórkowe, dynamika symboliczna





## WYDZIAŁ NAUK GEOGRAFICZNYCH

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Nauk Geograficznych UŁ, 18 czerwca 2024 r.

Autor: Joanna Cesarz, Wydział Nauk o Wychowaniu UŁ

## **Szymon Grodzki**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Barbara Dziecioł-Kurczoba

**Opiekun akademicki:** dr Aleksander Szmidt, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk Geograficznych, Katedra Geografii Fizycznej

## **Systemy Informacji Geograficznej (GIS) w badaniach środowiska geograficznego Łodzi**

W ramach współpracy w programie „Zdolny uczeń – świetny student” zainteresowało mnie wykorzystanie komputerów i ich oprogramowania w badaniach geograficznych. Po konsultacjach z opiekunką ze strony szkoły – dr Barbarą Dziecioł-Kurczobą – zdecydowałem się na zagadnienie związane z Systemami Informacji Geograficznej (GIS) w badaniach środowiska geograficznego. Moim opiekunem akademickim został dr Aleksander Szmidt. Naszą współpracę prowadziliśmy w latach akademickich 2022/2023 oraz 2023/2024. W pierwszym roku, ze względu na moje zainteresowania, zajęliśmy się analizami przestrzennymi wybranych elementów infrastruktury miejskiej w obrębie Systemu Informacji Miejskiej (SIM) przy użyciu narzędzi GIS. Dużą część pracy zajęło mi opanowanie wielu ciekawych narzędzi badawczych oraz technik prezentacji kartograficznej. Dzięki zdobytym umiejętnościom dokonałem kilku interesujących analiz statystycznych infrastruktury miejskiej w obrębie SIM. Wyniki prac zaprezentowałem publicznie w 2023 r. na uroczystym podsumowaniu VI edycji programu „Zdolny uczeń – świetny student”.

Po pozytywnych doświadczeniach z pierwszego roku współpracy postanowiłem ją kontynuować w roku następnym. Dalej rozwijałem umiejętności obsługi oprogramowania GIS na przykładzie programu QGIS 2.18 i 3.28, Golden Software 16 i 26 oraz ESRI ArcGIS 10.8. Bardzo mi się spodobał udział przy tworzeniu treści do nowych zajęć ze studentami. Dzięki temu mogłem też przetestować niektóre nowe kursy zdalne dla studentów. Wiedzę i umiejętności uzyskane podczas współpracy z dr Aleksandrem Szmidtem z pewnością wykorzystam podczas studiów na kierunku związanym z geografią, geoinformacją lub geodezją.

**Słowa kluczowe:** Systemy Informacji Geograficznej, geoinformacja

## Zofia Waclawek

**Liceum Ogólnokształcące nr 21 im. Bolesława Prusa w Łodzi**

**Opiekun ze szkoły:** mgr Błażej Bartosik

**Opiekunki akademickie:** dr Marzena Makowska-Iskierka i mgr Małgorzata Janiak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk Geograficznych, Instytut Geografii Miast, Turyzmu i Geoinformacji

## Spacer śladami Tuwima

**Problem badawczy.** Czy łódzka młodzież zna twórczość i miejsca związane z Julianem Tuwimem w Łodzi?

**Cel główny badań:** poszerzenie wiedzy młodzieży na temat życia i twórczości Juliana Tuwima oraz zapoznanie się z łódzką architekturą.

**Cele dodatkowe:** popularyzacja twórczości Juliana Tuwima, rozwijanie zainteresowań i zamiłowań czytelniczych, kształcenie zdrowej rywalizacji i współzawodnictwa, integrowanie społeczności uczniowskiej klasy, szkoły.

**Metoda:** zorganizowanie spaceru po mieście, odwiedzenie miejsc ściśle związanych z Julianem Tuwimem i jego życiem.

**Technika:** gra terenowa.

**Narzędzia:** ankiety, sondaże, karty pracy, krzyżówka.

**Wnioski.** Wyniki przeprowadzonej ankiety jasno wskazały, że młodzież zna utwory Juliana Tuwima i kojarzy poszczególne miejsca z nim związane, jednak wiele informacji było dla niej nowych. Znajomość twórczości Juliana Tuwima wśród uczniów jest powierzchowna, ograniczająca się głównie do utworów dla dzieci. Projekt wykazał, że choć Julian Tuwim jest postacią znaną uczniom, to ich znajomość jego twórczości jest ograniczona. Wskazuje to na konieczność bardziej wszechstronnego podejścia do nauczania o życiu i dziełach poety, aby młodzież mogła w pełni docenić jego wkład w literaturę polską.

**Słowa kluczowe:** Julian Tuwim, młodzież, Łódź







## WYDZIAŁ NAUK O WYCHOWANIU

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Nauk o Wychowaniu UŁ, 18 czerwca 2024 r.

Autor: Joanna Cesarz, Wydział Nauk o Wychowaniu UŁ

## Wiktoria Chudzik

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Burzyńska

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Bogusław Śliwerski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu, Katedra Teorii Wychowania

## Uczniowie o swoich prawach

W obliczu zmieniających się wymagań społecznych i technologicznych prawa ucznia stanowią istotny obszar badań. Są one niezwykle ważne i powinny być respektowane.

Przeprowadzono badania mające na celu zrozumienie aktualnego stanu praw ucznia, w tym praw do edukacji, bezpieczeństwa w szkole, uczuć związanych ze szkołą czy też relacjami z nauczycielami.

W badaniu uczestniczyło 99 uczniów liceum ogólnokształcącego, którzy wzięli udział w ankiecie internetowej.

Zadziwiające było to, iż niespełna połowa z respondentów wyraziła negatywny stosunek do swojej szkoły, natomiast tylko 38% stwierdziło, że ją lubi. Wynika z tego, że co drugi uczeń może odczuwać niechęć, myśląc o szkole.

Ponadto porównano respektowanie prawa ucznia do informacji na temat prac klasowych na różnych przedmiotach. Zgodnie z tym uczniowie zostają poinformowani na temat nadchodzącego sprawdzianu w następujących ilościach – matematyka (80%), język polski (70%), geografia (59%) oraz historia (82%).

Według badania uczniowie częściej odczuwają negatywne niż pozytywne uczucia, myśląc o szkole.

Jednak najbardziej przerażający jest fakt, że niespełna 55% uczniów stwierdziło, że było świadkiem obrażania ucznia przez nauczyciela. Jest to zatrważający wynik!

Warto zwrócić uwagę, iż dzieje się to w XXI w., gdzie prawa człowieka są niezwykle istotną kwestią naszego życia. Wyniki badania wskazują na potrzebę kontynuacji pracy nad poprawą ochrony praw uczniów oraz dostosowaniem prawa edukacyjnego do zmieniających się realiów społecznych i technologicznych.

**Słowa kluczowe:** prawa ucznia, szkoła, uczeń, oświata

## Dominika Dałkowska

Liceum Ogólnokształcące nr 2 im. Gabriela Narutowicza w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Aleksandra Sikora

**Opiekun akademicki:** dr hab. Magda Karkowska, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu, Katedra Teorii Wychowania

## Olgi Tokarczuk biograficzna droga do głosu, którego dziś słuchamy

**Cel projektu:** pogłębianie wiedzy na temat tekstów literackich, których jesteśmy odbiorcami, zbadanie ich źródeł i odniesienie zdobytej wiedzy do własnych doświadczeń życiowych.

**Zastosowana metoda:** podejście biograficzne z wykorzystaniem:

- pojęć wiodących (Incipit, Ruit, Exit) opracowanych przez Demetrio, które prowadzą przez kategoryzację przeżyć (opowieść biograficzną) od wczesnych wspomnień z dzieciństwa, pierwszego spotkania z książką, odkrywanie własnego powołania (rozwój) na przykładzie wzorców osobowych i instytucjonalnych do określenia zdobytych umiejętności, podsumowania dotychczasowych osiągnięć i planów na przyszłość;
- momentów przełomowych w biografii (epifanii, doświadczeń krystalizujących) prowadzących od pracy psychologa-terapeuty w kierunku rozpoczęcia kariery i uwolnienia wewnętrznego głosu konstruującego narrację jej książek.

Elementem strategii badawczej jest uważna praca z tekstem (wywiadu, książki, wykładu), w tym skonstruowanie kondensacji umożliwiających bezpośrednio formułowanie wniosków dotyczących związków między doświadczeniami biograficznymi pisarki a tworzonymi narracjami literackimi.

**Wnioski.** Przeprowadzone analizy biograficzne prowadzą do lepszego rozumienia charakterystyki twórczości Olgi Tokarczuk: tła psychologicznego bohaterów, wyboru miejsc akcji oraz poruszanych problemów. Wyjaśniają także formę i zastosowanie zabiegów stylistycznych składających się na jej unikalny styl pisania. Dla autorki literatura nie jest jedynie towarem, lecz ma dużo większe znaczenie – na poziomie osobistym, emocjonalnym, metafizycznym. Twórczość, którą dzieli się z odbiorcami, przyciąga czytelników poszukujących w literaturze czegoś więcej niż rozrywki. Powiązanie ze strukturami biograficznymi pozwala na odniesienie treści książek do własnych doświadczeń, a styczność ze świadomym przekazem zwiększa uważność czytelnika i nadaje tekstom Olgi Tokarczuk charakter edukacyjny i impresywny.

**Słowa kluczowe:** przekaz, niezgoda, przenikanie, uważność, świadomość

## Katarzyna Graczyk

**Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. ks. bp. Ignacego Krasickiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Joanna Chinalska

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Bogusław Śliwerski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu, Katedra Teorii Wychowania

## Preferowane wartości życiowe przez łódzkich harcerzy

Badanie wartości nastolatków należy do tej kategorii badań sondażowych, które mają swój kontekstualny wymiar i charakter. Największą organizacją harcerską w III RP jest nadal Związek Harcerstwa Polskiego, który liczy około 100 tys. członków. Działają jednak także inne organizacje harcerskie, które nawiązują w swoich założeniach programowo-wychowawczych, podobnie jak ZHP, do źródeł ruchu skautowego liczącego sobie przeszło 100 lat od odzyskania przez Polskę niepodległości w 1918 r. Byliśmy zatem ciekawi, które wartości wpisane w dziedzictwo tego ruchu i obowiązujące obecnie założenia ideowo-wychowawcze, a więc także aksjologiczne, są nadal aktualne w świadomości członków łódzkich organizacji harcerskich. Ze względów organizacyjnych oraz związanych z obciążeniem nauką uczninicy XXX LO wybraliśmy możliwość przeprowadzenia sondażu diagnostycznego za pomocą opracowanego kwestionariusza ankiety w formie online. Badania były prowadzone w okresie 2.02–10.03.2024 r. Poniższy link wysyłano do drużynowych harcerskich oraz osób funkcyjnych w harcerskich jednostkach za pośrednictwem aplikacji Microsoft Forms w programie Office 365 (adres dostępu: Wartości życiowe harcerzy kwestionariusz ankiety).

Natrafiliśmy na zasadniczą trudność w pozyskaniu jak największej liczby respondentów spośród licznego przecież w Łodzi grona harcerzy. Na ankietę odpowiedziało 46 osób, w tym 31 harcerzy z liceów ogólnokształcących, 5 z techników i 4 ze szkół wyższych. Nie można zatem traktować tego sondażu jako spełniającego wymogi jakiegokolwiek reprezentatywności, natomiast uzyskane odpowiedzi od osób, które zgodziły się odpowiedzieć na nasze pytania, są bardzo interesujące.

**Słowa kluczowe:** łódzcy harcerze, wartości, nastolatki

## Maja Gołębiowska

### Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia w Zduńskiej Woli

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Emilia Jaros

**Opiekun akademicki:** dr Ewa Kos, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu, Katedra Badań Edukacyjnych

### Strategie radzenia sobie z dużą ilością obowiązków przez uczniów Państwowej Szkoły Muzycznej II stopnia

Problemem badanym w moim projekcie były strategie radzenia sobie z dużą ilością obowiązków przez uczniów Państwowej Szkoły Muzycznej II stopnia. Te strategie nazwałam w pracy schematami działania. Do badania wykorzystałam wywiady pogłębione, które przeprowadziłam z 11 osobami w wieku od 16 do 19 lat, uczęszczającymi do PSM II stopnia w Zduńskiej Woli. Z przeprowadzonych rozmów wynikały bardzo podobne wnioski, więc mogę wyróżnić kilka schematów radzenia sobie z dużą ilością obowiązków przez uczniów szkół muzycznych, które pojawiały się najczęściej:

1. Wybieranie priorytetowych zadań do wykonania. Podczas równoległego kształcenia ogólnokształcącego (w liceum bądź technikum) oraz muzycznego nałożonych jest na uczniów dużo obowiązków i zadań do wykonania. W pewnym momencie badani zdają sobie sprawę, że nie da się robić wszystkiego na 100%, więc muszą wybierać, co na daną chwilę jest najważniejsze do wykonania, co często wiąże się z ciężkimi wyborami, ponieważ odrzucają niektóre zadania i aktywności, chociaż są dla nich ważne. Zdarza się również, że próby robienia wszystkiego na wysokim poziomie kończą się przytłoczeniem i ciągłym zmęczeniem.
2. Wykorzystywanie czasu w 100%. Związane jest to z planem zajęć badanych. Zaczynając rano zajęcia w szkole ogólnokształcącej, a kończąc je późnym wieczorem (czasami jeszcze z dodatkowymi, obowiązkowymi próbami do koncertów), jeśli wiedzą, że w ciągu dnia znajdą przykładowo godzinę na naukę do jakiegoś ważnego zaliczenia, to potrafią się zmotywować i w pełni wykorzystać ten czas. Wiele osób wspominało również o tym, że świadomość tego, że nie mają czasu, żeby powtórzyć sobie cały materiał z lekcji po zajęciach, pozwala im na bardzo efektywne zapamiętywanie wiadomości w czasie zajęć.

Pomimo że łączenie dwóch szkół wiąże się z dużą ilością obowiązków, wyrzeczeniami z powodu wielu zajęć, częstym brakiem wystarczającej ilości czasu na odpoczynek oraz spędzaniem większości swojego czasu w tygodniu w bardzo pracowity sposób, który znacznie różni się od sposobu spędzania swojego wolnego czasu przez rówieśników ze szkoły ogólnokształcącej, to i tak wszyscy badani stwierdzają, że warto uczęszczać do szkoły muzycznej. Daje im to dużo satysfakcji z wykonywanej pracy, osiągniętych postępów, wspólnego twórczego działania podczas prób i koncertów, możliwości spędzania czasu w środowisku osób mających bardzo podobne zainteresowania oraz wykształca w nich wiele pozytywnych cech, takich jak: odpowiedzialność, dyscyplina, pracowitość, wrażliwość i empatia. Pozwala im się to rozwijać, spełniać ambicje, założyć cele oraz marzenia. Szkoła muzyczna jest dla nich miejscem, w którym panuje bardzo fajna atmosfera, gdzie czują się bardzo dobrze i zawsze kiedy potrzebują wsparcia, są w stanie je otrzymać od znajomych oraz nauczycieli.

**Słowa kluczowe:** szkoła muzyczna, schematy działania, obowiązki, dyscyplina

## Julia Madzio

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Burzyńska

**Opiekun akademicki:** dr hab. Jolanta Kowalska, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu, Centrum Kształcenia Pedagogów Sportu

## Społeczny obraz sportu kształtowany poprzez profile społecznościowe siatkarza Tomasza Fornala

Celem pracy było określenie społecznych funkcji sportu na przykładzie piłki siatkowej uprawianej na poziomie zawodowym. Przedmiotem badań uczyniono opinie członków facebookowej grupy „Z Siatkówką przez Życie!” oraz treści umieszczone przez Tomasza Fornalę na swoim profilu instagramowym na temat społecznych funkcji sportu (siatkówki) w kontekście wychowania umysłowego, moralno-społecznego, fizycznego i estetycznego.

W pracy podjęto próbę odpowiedzi na pytania badawcze: Jak badani oceniają kształtowanie poszczególnych cech przez sport w aspekcie wychowania umysłowego, moralno-społecznego, fizycznego i estetycznego? Jaki społeczny obraz sportowca prezentuje na swoim profilu instagramowym Tomasz Fornal?

W omówionej pracy zastosowano sondaż diagnostyczny z techniką ankietową i specjalnie skonstruowanym, na potrzeby tego opracowania, kwestionariuszem ankiety pt. *Prospołeczne funkcje sportu* oraz analizę materiałów źródłowych – Instagrama prowadzonego przez siatkarza Tomasza Fornalę. Ankieta została rozesłana przez Google Forms do grupy „Z Siatkówką przez Życie!” dnia 18.01.2024 r. Do 15.02.2024 r. wypełniły ją 72 osoby. Większość ankietowanych miało 36 lat i powyżej, 74,6% to kobiety. Ogółem 70,1% badanych zadeklarowało uprawianie sportu w przeszłości, aktualnie sport uprawia 38,9% respondentów – przede wszystkim siatkówkę. Zdecydowana większość posiada wykształcenie wyższe (52,2%) i średnie (38,8%). Interesujące jest to, że 40,3% osób udzielających odpowiedzi nie jest kibicami reprezentacji Polski w siatkówce, a 77,6% nie kibicuje również żadnemu klubowi. Natomiast analiza treści zamieszczonych na profilu instagramowym Tomasza Fornalę obejmowała okres od 06.2023 r. do 04.2024 r.

Na podstawie analizy wyników badań można stwierdzić, iż społeczne funkcje sportu są dostrzegane przez badanych obserwatorów siatkówki i podkreślane przez samego zawodnika na najwyższym poziomie rozgrywek sportowych – Tomasza Fornalę. Jako najważniejsze społeczne walory



sportu respondenci wskazali: rozwijanie uzdolnień, budowanie relacji międzyludzkich, zgranie drużyny (co również wyraźnie zaznaczał na prowadzonym Instagramie Tomasz Fornal), a także neutralizację stresu i przeciążeń psychicznych oraz wypoczynek. Te ostatnie są zgodne z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z 2021 r. dotyczącymi przeciwdziałania występowaniu chorób cywilizacyjnych: aktywność fizyczna jest „korzystna dla zdrowia psychicznego, w tym zapobiega osłabieniu funkcji poznawczych oraz objawom depresji i lęku; jak również może przyczynić się do utrzymania zdrowej wagi i ogólnego dobrego samopoczucia”.

Wnioski, jakie można przedstawić na podstawie analizy wyników badań własnych, skłaniają do rekomendacji promowania społecznych wartości sportu przez znanych zawodników i trenerów. Należy jednak przy tym pamiętać, że spoczywa na nich ogromna odpowiedzialność za to, jakie treści i w jakiej formie będą przekazywane w mediach społecznościowych czy w udzielanych wywiadach.

**Słowa kluczowe:** Tomasz Fornal, siatkówka, społeczne funkcje sportu, dziedziny wychowania



## Anna Wróblewska

**Liceum Ogólnokształcące nr 25 im. Stefana Żeromskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Marcin Budynek

**Opiekun akademicki:** mgr Olga Zwardoń-Kuchciak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu, Instytut Psychologii

### Kiedy czuję się dobrze? O satysfakcji adolescentów

Każdy etap życia człowieka charakteryzuje się innymi doświadczeniami, przywilejami i trudnościami, jednak okres dojrzewania bezsprzecznie można uznać za najbardziej burzliwy i intensywny ze wszystkich etapów. To właśnie w tym czasie młodzi ludzie stawiają czoła licznym wyzwaniom związanym z gwałtownymi zmianami fizycznymi, emocjonalnymi i społecznymi. Poza życiem rodzinnym, towarzyskim, obowiązkami, troskami i przyjemnościami w życiu adolescentów ogromną rolę odgrywa szkoła. Nie pełni ona jedynie funkcji edukacyjnej, ale jest również miejscem spotkań i zdarzeń społecznych. Znalezienie czynników, które odgrywają kluczową rolę w budowaniu satysfakcjonującego życia szkolnego i pozaszkolnego, może być wskazówką, na co zwrócić szczególną uwagę, tworząc przyjazne środowiska dla młodych. Celem badania była ocena satysfakcji z życia szkolnego i pozaszkolnego uczniów i uczennic szkoły ponadpodstawowej. W badaniu wykorzystano rekonstrukcję polskiej adaptacji Skali Satysfakcji z Życia oraz specjalnie opracowany, poprzedzony badaniem pilotażowym, zestaw pytań do oceny czynników związanych z satysfakcją adolescentów. W badaniu udział wzięło 145 osób w wieku 14–19 lat ( $M = 16,68$ ;  $SD = 1,16$ ), uczniów (33,8%) i uczennic (62,1%) klas I–IV szkoły licealnej. Przed przystąpieniem do wypełnienia ankiety opiekunowie prawni osób niepełnoletnich wyrazili zgodę na udział podopiecznych w badaniu. Otrzymane wyniki wskazują, że ogólny poziom satysfakcji z życia szkolnego wynosi  $M = 20,29$  ( $SD = 5,99$ ), a pozaszkolnego  $M = 17,16$  ( $SD = 6,27$ ). Osoby badane oceniają najwyższej relacje koleżeńskie poza szkołą ( $M = 4,07$ ), najniższej relacje z nauczycielami ( $M = 3,57$ ). Warto zaznaczyć, że w przypadku oceny życia pozaszkolnego żadna z osób badanych nie wskazała maksymalnej wartości. Analizie poddano również czynniki mogące mieć związek z oceną satysfakcji. Najwyższej zostały ocenione relacje koleżeńskie ( $M = 4,30$ ) w przypadku satysfakcji z życia szkolnego, zaś ilość wolnego czasu i jego jakość ( $M = 4,48$ ;  $M = 4,47$ ) w przypadku życia pozaszkolnego. Wyniki wskazują, że osoby badane uzyskują wyższy poziom satysfakcji z życia szkolnego niż pozaszkolnego, jednocześnie lepiej oceniają relacje z rówieśnikami poza szkołą i najbliższą rodziną. Najniższej zostały ocenione relacje z nauczycielami, które mogą mieć wpływ na tę ocenę.

**Słowa kluczowe:** adolescenci, satysfakcja z życia, relacje, szkoła, dom

## Adam Zakrzewski

**Liceum Ogólnokształcące nr 34 im. Krzysztofa Kieślowskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Dąbrowska

**Opiekun akademicki:** dr hab. Beata Szczepańska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Nauk o Wychowaniu, Katedra Historii Wychowania i Pedagogiki

## Historia szkolnictwa, polskie szkoły średnie, Łódź

Problemem badawczym mojej pracy były dzieje Liceum Ogólnokształcącego nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi w latach 1906–2010. Celem badań było poznanie historii szkoły od czasu jej powstania jako Gimnazjum Polskiego Towarzystwa „Uczelnia” oraz wzbogacenie historiografii tej placówki poprzez pozyskanie wspomnień jednego z jej nauczycieli. Podjęty temat zrealizowałem poprzez analizę literatury przedmiotu, sięgnięcie do archiwum rodzinnego oraz przeprowadzenie wywiadu z byłym nauczycielem chemii w I LO – dr. hab. Robertem Zakrzewskim.

W wyniku przeprowadzonych badań poznałem bliżej bardzo ciekawą historię działalności szkoły, jej kadry pedagogicznej oraz uczniów uczęszczających do niej. Gimnazjum Polskie Towarzystwa „Uczelnia”, potem Państwowe Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika, następnie I Państwowe Liceum i Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika, później Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi odgrywało kluczową rolę nie tylko w historii edukacji, lecz także w społecznej historii miasta. Placówka ta przyczyniła się do wychowania oraz wyedukowania wielu absolwentów, którzy odegrali znaczącą rolę w życiu społecznym, kulturalnym i naukowym, wykraczającą poza granice Łodzi. Szkoła ma dobrze zachowaną dokumentację, a poza źródłami archiwalnymi i wywołanymi również ikonografię oraz opracowania dotyczące jej historii. Można dzięki pochyleniu się nad tym bogatym materiałem lepiej poznać historię łódzkiego i polskiego dziedzictwa kulturowego, które musimy nie tylko szanować, lecz także pielęgnować. Reasumując, poznanie dziejów tej szkoły, a przede wszystkim pracy związanych z nią osób uświadomiło mi, jak interesujące może być prowadzenie badań w tym ważnym dla nas wszystkich obszarze tematycznym oraz zachęciło do dalszych poszukiwań w tym zakresie.

**Słowa kluczowe:** historia szkolnictwa, szkoła, liceum ogólnokształcące, gimnazjum



# WYDZIAŁ PRAWA i ADMINISTRACJI

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Prawa i Administracji UŁ, 4 czerwca 2024 r.

Autor: Daniel Maliński, Wydział Prawa i Administracji UŁ

## **Anna Bogusiak**

**Liceum Ogólnokształcące nr 8 im. Adama Asnyka w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Iwona Witkowska

**Opiekun akademicki:** dr Ireneusz Nowak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Podatkowego

### **Pisma behawioralne jako przykład naruszenia zasady praworządności przez organy Krajowej Administracji Skarbowej**

Opracowanie poświęcone jest wybranym aspektom związanym z pismami behawioralnymi, nazywanymi również listami/informacjami behawioralnymi, wysyłanymi przez organy Krajowej Administracji Skarbowej do podatników. Cel badawczy zmierza do ustalenia, czy organy administracji podatkowej, wysyłając do podatników tzw. pisma behawioralne, działały/działają zgodnie z zasadą praworządności. W opracowaniu zastosowano metodę dogmatyczno-prawną oraz empiryczno-analityczną. W publikacji wykazano, że wysyłanie do podatników przez organy Krajowej Administracji Skarbowej pism behawioralnych należy klasyfikować jako działania *contra legem*.

**Słowa kluczowe:** Krajowa Administracja Skarbowa, organ podatkowy, pisma behawioralne, listy behawioralne, naczelnik urzędu skarbowego

## **Zuzanna Bołbot**

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Dawid Derejski

**Opiekun akademicki:** dr hab. Joanna Wyporska-Frankiewicz, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Polityki Prawa

## **Prawo pomocy a realizacja prawa do sądu administracyjnego**

Prawo pomocy jest uprawnieniem wynikającym z przepisów ustawy z dnia 30.08.2002 r. Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi, które polega na możliwości zwolnienia podmiotu wnoszącego sprawę do sądu administracyjnego od kosztów sądowych oraz ustanowienie adwokata, radcy prawnego, doradcy podatkowego lub rzecznika patentowego. Na tym tle zarysował się określony w tytule pracy problem badawczy dotyczący prawa pomocy jako instrumentu służącego realizacji prawa do sądu administracyjnego. Przedmiotem dociekań, a zarazem celem podjętych badań, było pytanie, czy prawo pomocy jest instrumentem, który w sposób optymalny gwarantuje stronie skarżącej prawo do sądu administracyjnego. Podstawową metodą badawczą była analiza tekstu prawnego oraz formułowanych na jego tle poglądów doktryny i judykatury. Przeprowadzona analiza doprowadziła do wniosku, iż przyjęte przez ustawodawcę rozwiązania prawne gwarantują szeroki dostęp do sądu administracyjnego osobom, które ani nie są w stanie ponieść jakichkolwiek kosztów postępowania, ani – bez uszczerbku utrzymania koniecznego dla siebie i rodziny – nie są w stanie ponieść pełnych jego kosztów. Analizowana regulacja prawna jest przejrzysta i zapewnia w sposób odpowiedni prawo do sądu tym podmiotom, których status majątkowy nie pozwala na poniesienie związanych z tym kosztów.

**Słowa kluczowe:** prawo pomocy, postępowanie sądowo-administracyjne, prawo do sądu administracyjnego

## **Franciszek Bończewski**

**Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. ks. bp. Ignacego Krasickiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Adam Król

**Opiekun akademicki:** dr Jakub Stępień, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Konstytucyjnego

### **Współczesne postacie stosunków państwa ze wspólnotami religijnymi**

Mimo że na całym świecie dominują tendencje laicyzacyjne, a badania publikowane każdego roku wskazują na stale zwiększający się odsetek ludzi niewierzących, kwestia życia religijnego w dalszym ciągu pozostaje jednym z najistotniejszych aspektów życia społecznego.

W tym wypadku nie powinien dziwić fakt, że istotnym elementem porządków prawnych współczesnych państw pozostaje kwestia uregulowania relacji ze wspólnotami religijnymi. W związku z różnymi sposobami historycznej ewolucji tychże relacji na świecie wykształcił się cały katalog rozwiązań dotyczących relacji pomiędzy wyżej wymienionymi wspólnotami – od ścisłego powiązania władzy duchownej z polityczną, przez system współpracy pomiędzy ośrodkami władzy obu stron oparty na wzajemnym poszanowaniu autonomii, do całkowitego rozdzielenia wspólnot zakładającego separację wrogą.

Spotkania w ramach programu służyły analizie i porównaniu współcześnie obowiązujących systemów relacji pomiędzy państwem a wspólnotami religijnymi. Problem badawczy dotyczył próby odpowiedzi na pytanie, który z wyżej wymienionych systemów jest najkorzystniejszym rozwiązaniem z punktu widzenia społeczności obywateli o różnorodnym światopoglądzie i postawie wobec religii. Badania prowadzone były w oparciu o metodę prawno-porównawczą oraz historyczno-prawną – analizie poddane zostały wybrane akty prawne i wyroki sądowe oraz teksty źródłowe, w tym opinie przedstawicieli doktryny prawa świeckiego oraz religijnego.

Wyniki uzyskane w ramach badań pozwalają na stwierdzenie, że optymalnym rozwiązaniem, zapewniającym z jednej strony porządek publiczny, z drugiej zaś możliwość realizowania praw i wolności przez osoby wierzące, są te porządki państwowe, które przewidują poszanowanie wzajemnej autonomii oraz niezależności wspólnot.

**Słowa kluczowe:** państwo, Kościół, wspólnota, separacja, współpraca

## Natan Chwalewski

**Liceum Ogólnokształcące 21 im. Bolesława Prusa w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Natalia Rymkiewicz

**Opiekunowie akademicy:** dr Anna Chmielarz-Grochal i dr Jarosław Sułkowski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Postępowania Administracyjnego i Sądowej Kontroli Administracji

### Jak obywatele podejmują decyzje w państwie?

Przedmiotem badań była partycypacja obywateli państwa w państwowych procesach decyzyjnych. Analizowano takie instytucje demokracji bezpośredniej, jak: referendum, inicjatywy ustawodawcze, petycje, lobbying, budżet obywatelski, konsultacje społeczne. Celem badań było udzielenie odpowiedzi na pytanie, czy obywatele mogą skutecznie wpływać na decyzje podejmowane na szczeblu państwowym i samorządu terytorialnego. W badaniach wykorzystano metodę dogmatyczną, historyczną, prawnoporównawczą. Analizowano akty prawne, posiłkując się ustaleniami doktryny prawa. Podejmowane problemy badawcze były przedmiotem dyskusji z mentorami i dały podstawy do sformułowania następujących wniosków. Po pierwsze udział obywateli w sprawowaniu władzy w państwie nie ma charakteru decydującego. Po drugie przewidziane prawem instytucje demokracji bezpośredniej stwarzają obywatelom jedynie możliwość wypowiedzenia się w sprawach o szczególnym znaczeniu dla państwa, ale ostateczna decyzja zawsze należy do rządzących. Po trzecie należy postulować rozszerzanie udziału obywateli w sprawowaniu władzy na szczeblu samorządowym, gdzie są oni w stanie realnie ocenić wpływ ich głosowania na działania decydentów.

**Słowa kluczowe:** demokracja, referendum, inicjatywa ustawodawcza, petycje, budżet obywatelski, konsultacje społeczne, lobbying

## **Liliana Gawrońska**

**Liceum Ogólnokształcące nr 12 im. Stanisława Wyspiańskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Renata Zieleniewska

**Opiekun akademicki:** dr Tomasz Lachowski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Międzynarodowego i Stosunków Międzynarodowych

### **Interwencja humanitarna w czasie beczynności Rady Bezpieczeństwa – kontrowersyjna koncepcja czy konieczność odpowiedzi na masowe zbrodnie?**

Artykuł będący efektem projektu naukowego porusza kwestię możliwości przeprowadzenia przez zainteresowane państwa interwencji humanitarnej bez zgody Rady Bezpieczeństwa ONZ jako narzędzia mającego zagwarantować przestrzeganie praw człowieka w miejscach konfliktu zbrojnego. W jego ramach wyjaśnione zostały podstawowe założenia koncepcji interwencji – zasady, które powinny być spełnione, aby przeprowadzić interwencję w zgodzie z prawem międzynarodowym. Na przykładach przedstawiono, jak w praktyce państwa się do nich stosują. Po pierwsze odniesiono się do przebiegu i skutków operacji Allied Force NATO w Kosowie w 1999 r., która z jednej strony zatrzymała czystki etniczne dokonywane przez Serbów na obszarze Kosowa, z drugiej zaś – przeprowadzona bez mandatu Rady Bezpieczeństwa ONZ – wzbudziła wielkie wątpliwości prawne co do jej legalności. Po drugie przeanalizowano przypadek trwającej od 2011 r. wojny domowej w Syrii, w ramach której, choć występują poważne przypadki naruszeń praw człowieka, społeczność międzynarodowa nie zdecydowała się na interwencję. Po trzecie ukazano, jak Federacja Rosyjska manipulowała pojęciem interwencji humanitarnej podczas trwającej od 2014 r. agresji na Ukrainę.

Artykuł wskazuje, że interwencja humanitarna jest pojęciem niejednoznacznym na gruncie prawa międzynarodowego – może kierować się nie tylko chęcią ochrony danej ludności, lecz także pragnieniem uzależnienia od siebie innych terytoriów i realizowaniem partykularnych celów politycznych.

**Słowa kluczowe:** agresja Rosji na Ukrainę, interwencja humanitarna, interwencja NATO w Kosowie, wojna domowa w Syrii, zasady przeprowadzenia interwencji humanitarnej



## Stanisław Gusta

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Dawid Derejski

**Opiekun akademicki:** dr Tomasz Strumiłło, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Postępowania Cywilnego I

## Informatyzacja postępowania cywilnego

Celem badań było określenie, w jaki sposób nowe technologie są aktualnie wykorzystywane w postępowaniu cywilnym, jakie są główne korzyści wynikające z informatyzacji oraz jakie problemy mogą się pojawić w trakcie wdrażania nowych technologii w sądach.

W ramach prowadzonych badań analizowałem treść przepisów, czytałem literaturę prawniczą, odbyłem wycieczkę do sądu, obserwowałem przebieg rozprawy zdalnej, rozmawiałem z przedstawicielami zawodów prawniczych oraz zapoznawałem się z systemami teleinformatycznymi związanymi z postępowaniem cywilnym.

Ustaliłem, że nowe technologie wykorzystywane są w sądownictwie w dość szerokim zakresie. W niektórych postępowaniach zarówno pisma uczestników wnoszone są za pośrednictwem systemu teleinformatycznego, czynności sądu dokonywane są elektronicznie, jak i doręczenia następują tą drogą. Przykładem jest postępowanie rejestrowe dotyczące podmiotów wpisanych do rejestru przedsiębiorców w Krajowym Rejestrze Sądowym.

Duże ułatwienie mogą stanowić rozprawy zdalne (lub hybrydowe). Pozwalają one zaoszczędzić czas i koszty związane z przejazdami do sądów. Niestety, często zdarzają się jednak problemy techniczne, przede wszystkim poszczególne osoby nie słyszą się wzajemnie.

Doszedłem do wniosku, że informatyzacja postępowania cywilnego ma ogromny potencjał, aby przyczynić się do poprawy efektywności systemu sądownictwa (skrócenia czasu trwania postępowań, zwiększenia dostępności do akt sprawy oraz poprawy transparentności). Jej skuteczne wprowadzenie wymaga jednak przezwyciężenia wielu barier. Ważne jest zapewnienie odpowiedniego wsparcia technicznego oraz szkoleń. Konieczne jest również dalsze inwestowanie w rozwój infrastruktury informatycznej.

**Słowa kluczowe:** postępowanie cywilne, informatyzacja, rozprawy zdalne

## **Antonina Łukasik**

**Liceum Ogólnokształcące nr 8 im. Adama Asnyka w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Iwona Witkowska

**Opiekun akademicki:** dr Anna Głogowska-Balcerzak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Międzynarodowego i Stosunków Międzynarodowych

### **Obrzezanie kobiet w świetle międzynarodowych standardów oraz prawa francuskiego**

Prowadzone badania poświęcone są problematyce obrzezania kobiet. Projekt skupiony jest na analizie międzynarodowych instrumentów poświęconych zwalczaniu tego procederu oraz na rozwiązaniach przyjętych w prawie francuskim.

**Wnioski.** Problematyce okaleczania żeńskich narządów płciowych nie poświęca się zbyt wiele uwagi. Warto poszerzać świadomość społeczną dotyczącą tego okrutnego i szkodliwego procederu. Analizowane rozwiązania prawne, choć przyniosły pewne pożądane zmiany, wciąż nie są wystarczające.

**Słowa kluczowe:** dyskryminacja kobiet, obrzezanie, okaleczanie, prawa człowieka, prawa kobiet, prawa dziecka

## Mateusz Michalski

**Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. ks. bp. Ignacego Krasickiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Adam Król

**Opiekun akademicki:** dr Anna Michalak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Konstytucyjnego, Zakład Prawa Konstytucyjnego Porównawczego

## System polityczny Wietnamu

Celem pracy jest przedstawienie systemu politycznego Wietnamu. W pierwszej części została omówiona obecna konstytucja Wietnamu funkcjonująca od 2013 r. Nakreślono jej strukturę oraz zarys historyczny. Wspomniana jest data powstania Komunistycznej Partii Wietnamu (1930 r.) oraz imię pierwszego przywódcy partii i jej założyciela Ho Chí Minh. W następnych częściach pracy został przedstawiony system organów władzy publicznej z podziałem na władzę ustawodawczą, wykonawczą i sędziowską.

Władzę ustawodawczą sprawuje unikameralny parlament Wietnamu, który jednocześnie jest najwyższym organem władzy państwowej. Składa się z 500 członków, którzy są wybierani w wyborach co 5 lat. Jest zdominowany przez członków Komunistycznej Partii Wietnamu. Najwyższym organem w Komunistycznej Partii Wietnamu jest Kongres Narodowy. Kongres wybiera Komitet Centralny i określa kierunek działania partii.

Władzę wykonawczą sprawuje prezydent wraz z rządem. Rząd jest najwyższym organem administracji państwowej Wietnamu. Kadencja rządu i parlamentu jest taka sama. Rząd składa się z premiera, wicepremierów, ministrów i innych członków. Prezydent wybierany jest spośród członków Zgromadzenia Narodowego na pięcioletnią kadencję, bez limitu kadencji.

System prawny w Wietnamie opiera się na socjalistycznym systemie prawnym. Judykatura składa się z sądów i trybunałów różnych szczebli oraz Najwyższej Prokuratury Ludowej. Zgromadzenie Narodowe sprawuje nadzór nad pracą Naczelnego Sądu Ludowego będącego najwyższym sądem apelacyjnym i pierwszej instancji w sprawach szczególnych.

Praca została uzupełniona także o informacje dotyczące podziału administracyjnego Wietnamu oraz organizację Komunistycznej Partii Wietnamu. Dane w niej zawarte w sposób skonkretyzowany obrazują, co składa się na ustrój polityczny Wietnamu.

**Słowa kluczowe:** Wietnam, ustrój, konstytucja, system polityczny

## **Iwo Michałowicz**

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Dawid Derejski

**Opiekun akademicki:** dr Ireneusz Nowak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Podatkowego

### **Przywrócenie terminu w postępowaniu podatkowym**

Opracowanie poświęcone jest instytucji przywrócenia terminu w jurysdykcyjnym postępowaniu podatkowym. Metoda badawcza opiera się na analizie aktu prawnego – Ordynacji podatkowej (co do zasady art. 162–164) – wraz z formułowanymi w badanym obszarze poglądami doktryny oraz orzecznictwem sądów administracyjnych. Przeprowadzona analiza doprowadziła do wniosku, zgodnie z którym uchybienie zawitego terminu powoduje, że dokonana czynność jest bezskuteczna prawnie. Tylko w postaci przywrócenia terminu w postępowaniu podatkowym strona może skorzystać z uprawnień, które utraciła wskutek uchybionego terminu. Ustalono ponadto, że sam fakt występowania w przepisie art. 162 § 1 O.p. instytucji uprawdopodobnienia nie zwalnia organu podatkowego – zgodnie z zasadą prawdy obiektywnej – z obowiązku podjęcia wszelkich działań, których celem będzie dokładne wyjaśnienie okoliczności sprawy. Natomiast wszelkie wątpliwości dotyczące uprawdopodobnienia braku winy przez zainteresowanego przy uchybieniu terminu należy rozstrzygać na korzyść strony.

**Słowa kluczowe:** wniosek, termin, organ podatkowy, postępowanie podatkowe, przywrócenie terminu

## **Izabela Nowakowska**

**Liceum Ogólnokształcące nr 34 im. Krzysztofa Kieślowskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Dąbrowska

## **Oskar Klimkiewicz**

**Katolickie Liceum Ogólnokształcące Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** Magdalena Więckowska

**Opiekun akademicki:** dr Piotr Misztal, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Postępowania Karnego i Kryminalistyki, Zakład Postępowań Karnych Szczególnych i Kryminalistyki

## **Prawo do obrony formalnej podczas pierwszego przesłuchania w charakterze podejrzanego**

Celem projektu było wykazanie, że sprawiedliwość proceduralna wymaga, aby postępowanie karne zapewniało oskarżonemu realne prawo do przeciwstawiania się zarzutom oskarżenia w najbardziej newralgicznych momentach prowadzonego wobec niego postępowania karnego, w szczególności z chwilą transformacji z fazy *in rem* w *ad personam*.

Podczas projektu zastosowano różne metody badawcze: analizę dogmatyczną, analizę orzeczeń polskich sądów powszechnych, Sądu Najwyższego oraz Europejskiego Trybunału Praw Człowieka. Poznano także podstawowe kryminalistyczne techniki przesłuchania podejrzanego w postępowaniu karnym.

Przeprowadzony projekt badawczy doprowadził do sformułowania postulatów pod adresem ustawodawcy. Obecne regulacje karnoprosesowe wymagają dostosowania do orzecznictwa europejskiego Trybunału Praw Człowieka w Strasburgu. Podejrzani, którzy są narażeni na tzw. „obiektywne pokrzywdzenie” ze względu na ich właściwości i warunki osobiste (deficyty intelektualne, młody albo podeszły wiek, uzależnienie od alkoholu albo od środków psychoaktywnych itp.), powinni mieć zapewniony udział obrońcy z urzędu, jeżeli nie dysponują przedstawicielem procesowym z wyboru już od pierwszych czynności nakierowanych na ich ściganie karne. Udział adwokata bądź radcy prawnego na etapie przesłuchania w charakterze podejrzanego umożliwia

świadome podjęcie decyzji co do rodzaju oraz kierunku prowadzonej obrony. Stanowi też przejaw realizacji zasady kontradyktoryjności oraz równouprawnienia stron. Podejrzany powinien zatem uzyskiwać prawo do reprezentacji procesowej na jego żądanie i to bez konieczności wykazywania, że nie jest on w stanie ponieść kosztów obrońcy z wyboru.

**Słowa kluczowe:** prawo do obrony, rzetelny proces karny, gwarancje procesowe

## **Anna Ołubiec**

**Liceum Ogólnokształcące nr 24 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jacek Radzikowski

**Opiekun akademicki:** dr Magdalena Niewiadomska-Krawczyk, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Karnego Wykonawczego

## **Wykonywanie kary pozbawienia wolności w Systemie Dozoru Elektronicznego – czy elektroniczna bransoletka się opłaca?**

Autorka starała się wyjaśnić, jak działa System Dozoru Elektronicznego. Szukając odpowiedzi na pytanie zawarte w tytule pracy, stosując metodę analizy i korzystając z dostępnych źródeł – aktów prawnych i literatury przedmiotu, sporządziła prezentację, której celem jest ukazanie procesu wykonywania kary pozbawienia wolności w Systemie Dozoru Elektronicznego, jak również wykorzystania systemu do kontroli innych środków reakcji prawnokarnych. Przeprowadzone badania prowadzą do wniosku, że system jest opłacalny zarówno dla państwa, jak i skazanego, co wskazano w danych zawartych w prezentacji.

**Słowa kluczowe:** dozór elektroniczny, bransoletka elektroniczna, System Dozoru Elektronicznego

## **Michał Orzechowski**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Barbara Muras

**Opiekun akademicki:** dr Agnieszka Jaworowicz-Rudolf, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Zakład Prawa Ochrony Środowiska

## **Nieodpłatna pomoc prawna**

Moja aktywność naukowa w tegorocznej edycji programu „Zdolny uczeń – świetny student” koncentrowała się na badaniu skuteczności i dostępności nieodpłatnej pomocy prawnej w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem działalności Kliniki Prawa przy Uniwersytecie Łódzkim. Problem badawczy, który postawiłem, był następujący: „Jakie są główne bariery w dostępie do nieodpłatnej pomocy prawnej i jak można je skutecznie przezwyciężyć?”.

Celem badań było zidentyfikowanie głównych przeszkód utrudniających korzystanie z nieodpłatnej pomocy prawnej oraz określenie efektywności działań podejmowanych przez klinikę prawa w celu ich eliminacji. W ramach mojej pracy zastosowałem metodę analizy tekstów prawnych, poglądów doktryny oraz orzecznictwa sądowego, co pozwoliło na dogłębne zrozumienie problematyki.

Wyniki moich badań wskazują, że główną barierą jest brak świadomości społecznej na temat dostępności usługi, skomplikowane procedury administracyjne oraz niedostateczna liczba punktów oferujących pomoc. Klinika Prawa przy Uniwersytecie Łódzkim, poprzez działania edukacyjne i szeroką dostępność usług, znacząco przyczynia się do zmniejszenia tych barier.

**Wnioski.** Podnoszenie świadomości społecznej i uproszczenie procedur administracyjnych są kluczowe dla zwiększenia dostępności nieodpłatnej pomocy prawnej. Ponadto rozwijanie sieci klinik prawa i punktów pomocy prawnej może znacząco poprawić sytuację osób potrzebujących wsparcia prawnego.

**Słowa kluczowe:** nieodpłatna pomoc prawna, klinika prawa, bariery dostępności, edukacja prawna



## Natalia Pastusiak

**Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Izabela Skolimowska

**Opiekunowie akademicy:** dr Anna Chmielarz-Grochal i dr Jarosław Sułkowski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Postępowania Administracyjnego i Sądowej Kontroli Administracji

## Prawa dzieci we współczesnym świecie

Przedmiotem zainteresowania badawczego były prawa dzieci i ich ochrona przed różnymi współczesnymi zagrożeniami, w szczególności przed zjawiskiem sharentingu. Celem badań, pogłębianych w trakcie spotkań z mentorami, było ustalenie, w jakich aktach prawnych i w jaki sposób unormowane są prawa dzieci oraz czy istnieją skuteczne mechanizmy ochrony praw dzieci. Szczególną uwagę zwrócono na sharenting jako zjawisko społeczne, które wiąże się z takimi zagrożeniami dla dzieci, jak cyberporwania czy cyberprzestępczość. Analizie poddano zasadę dobra dziecka, treść i gwarancje praw dziecka do prywatności, do poszanowania wizerunku oraz do bycia zapomnianym, a także zagadnienie relacji między zjawiskiem sharentingu a sprawowaniem władzy rodzicielskiej. W badaniach wykorzystano metody: dogmatyczno-prawną, komparatystyczną oraz socjologiczną. Wynikiem badań jest prezentacja multimedialna na temat zjawiska sharentingu, która zostanie wykorzystana na zajęciach z wychowawcą klasy w celu uświadomienia młodzieży zagrożeń wynikających z tego zjawiska. Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

1. Dzieci jako podmioty prawa wymagają szczególnej opieki i ochrony prawnej na poziomie krajowym i międzynarodowym.
2. Obowiązujące w Polsce regulacje prawne zapewniają ochronę dzieciom na odpowiednim poziomie, ale państwo powinno monitorować, czy rozwój życia społecznego i związane z tym zagrożenia nie wymagają rozszerzenia zakresu tej ochrony.
3. Ze względu na zasadę dobra dziecka należy rozważyć stworzenie w Polsce prawnych mechanizmów ochrony praw dziecka przed zagrożeniami wynikającymi z sharentingu.

**Słowa kluczowe:** prawa dziecka, ochrona dzieci, sharenting, prawo do prywatności, media społecznościowe

## **Stanisław Pąsko**

**Liceum Ogólnokształcące nr 21 im. Bolesława Prusa w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Marta Oleksik

**Opiekun akademicki:** dr hab. Anna Rakowska, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Konstytucyjnego

### **Jak młodzież może wpływać na bieg spraw państwowych?**

Celem artykułu jest zwrócenie uwagi na problematykę partycypacji obywatelskiej dzieci i systematyzacja wiedzy na ten temat. Autor artykułu dokonuje syntezy międzynarodowych i krajowych przepisów umożliwiających młodym osobom udział w życiu publicznym, wysnuwa na ich podstawie wnioski co do tego, jak powinien wyglądać dialog decydentów z dziećmi oraz pokazuje empirycznie, z jakiego powodu jest on daleki od ideału. Opisuje także krótko historię ewolucji dyskursu o podmiotowości młodzieży oraz moralne i socjologiczne podstawy zwiększania partycypacji społecznej niepełnoletnich. Autor przedstawia również szereg stosowanych na świecie rozwiązań służących jej usprawnianiu, przykłady korzystnych oraz szkodliwych instrumentów, z jakimi zetknął się jako młodzieżowy społecznik, a na ich podstawie podejmuje próbę zaproponowania modeli zmian zwiększających wpływ młodzieży na sprawy państwowe.

**Słowa kluczowe:** partycypacja, młodzież, prawa dziecka, edukacja obywatelska

## Jakub Pietrzak

**Liceum Ogólnokształcące nr 8 im. Adama Asnyka w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Iwona Witkowska

**Opiekunowie akademicy:** dr Anna Chmielarz-Grochal i dr Jarosław Sułkowski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Postępowania Administracyjnego i Sądowej Kontroli Administracji

## Warszawa – Strasburg – Luksemburg: który z trybunałów (TK, ETPC, TSUE) dysponuje prawem ostatniego słowa?

Celem udziału w programie mentorskim „Zdolny uczeń – świetny student” i podjętych badań było zgłębienie reguł dialogu sądowego między Trybunałem Konstytucyjnym (TK) oraz sądami krajowymi a Europejskim Trybunałem Praw Człowieka (ETPC) lub Trybunałem Sprawiedliwości Unii Europejskiej (TSUE). Główny problem badawczy dotyczył tego, czy i jak orzeczenia trybunałów europejskich wpływają na stosowanie prawa przez sądy krajowe, zwłaszcza Sąd Najwyższy i Naczelny Sąd Administracyjny (NSA). Ponadto analizowana była procedura pytań prejudycjalnych do TSUE, które służyły otwarciu dialogu związanego ze stosowaniem prawa krajowego w zgodzie z prawem Unii Europejskiej. W trakcie badań wykorzystano głównie metodę dogmatyczno-prawną. Analizie poddano akty prawne oraz orzecznictwo sądowe w ramach konkretnych spraw, jak np. w sprawie El Hassani (przykład dialogu NSA i TSUE). Na podstawie przeprowadzonych badań uzasadnione wydają się następujące wnioski:

1. Dialogowi między trybunałami sprzyja zasada obopólnej przychylnej wykładni prawa.
2. Każdy z trybunałów jest gotów bronić tezy, że jest „sądem ostatniego słowa”.
3. Konstytucja RP nie rozstrzyga, jak rozwiązać ewentualny spór między stanowiskami TK, ETPC, TSUE. Jedynymi wskazówkami są zasada nadrzędności konstytucji oraz zasada przestrzegania przez Polskę wiążącego ją prawa międzynarodowego.

**Słowa kluczowe:** Trybunał Sprawiedliwości Unii Europejskiej, Europejski Trybunał Praw Człowieka, Trybunał Konstytucyjny, dialog między trybunałami, władza sądownicza, podział władzy, pytania prejudycjalne

## **Jonasz Pietrzak**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Mikołaja Kopernika w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Wioletta Piekarska

**Opiekun akademicki:** dr Tomasz Lachowski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Międzynarodowego i Stosunków Międzynarodowych

## **Zbrodnia ludobójstwa w myśli Rafała Lemkina**

W artykule będącym efektem projektu naukowego przedstawiona została myśl Rafała Lemkina – twórcy pojęcia genocydu w prawie międzynarodowym – w zakresie zbrodni ludobójstwa i jej ewolucja. Ponadto przebadano relację polityki międzynarodowej z organizacjami międzynarodowymi i prawem międzynarodowym, a także zarys okoliczności uchwalenia przez Zgromadzenie Ogólne ONZ w 1948 r. Konwencji w sprawie zapobiegania i karania zbrodni ludobójstwa.

Praca powstała w oparciu o metody badawcze z obszaru historii myśli politycznej i prawnej, w tym hermeneutyki. Za główne narzędzie badań posłużyły prace zarówno samego Lemkina, jak i te oparte na źródłach archiwalnych odnoszące się do jego dzieł. Analiza i interpretacja badanych źródeł pozwoliły dojść do wniosku, iż ludzkość nie dojrzała jeszcze na tyle, aby w czasie kolejnych konfliktów zbrojnych na świecie nie dochodziło do ludobójstwa.

W pracy umieszczono przykładowe analizy ludobójstw z wykorzystaniem pojęć Lemkina – historycznego ludobójstwa sowieckiego w Ukrainie (Hołodomor lat 1932–1933) oraz współczesnego ludobójstwa rosyjskiego w Ukrainie, będącego następstwem agresji na pełną skalę po 24.02.2022 r. Nie ulega wątpliwości, że w obydwu przytoczonych przypadkach myśl lemkinowska znajduje swoje zastosowanie. Ponadto tworzy ona spójny obraz przebiegu ludobójczego planu Kremla, który pomimo pewnych różnic, posiada identyczne założenia, a także zbliżone wykonanie w latach 30. XX w. i w chwili obecnej.

**Słowa kluczowe:** prawo międzynarodowe, stosunki międzynarodowe, Rafał Lemkin, ludobójstwo, historia ludobójstwa

## Hubert Pluta

**Zespół Szkół Katolickich im. Jana Pawła II w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Magdalena Formejster

**Opiekun akademicki:** dr Joanna Łuczak-Tarka, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Karnego Wykonawczego

## Rozwój sztucznej inteligencji a prawo – wyzwania, zagrożenia i możliwości

Celem badań była analiza i krytyczna ocena rozwiązań prawnych przyjętych w postaci Aktu w sprawie sztucznej inteligencji (AI Act), przy uwzględnieniu etycznych i społecznych konsekwencji stosowania systemów sztucznej inteligencji. W tym kontekście szczególną uwagę skupiono na zdywersyfikowaniu wprowadzanych obowiązków i ograniczeń w zależności od poziomu ryzyka, który towarzyszy wykorzystywaniu danego narzędzia AI.

Zasadność uregulowania sztucznej inteligencji generującej liczne zagrożenia, w tym także w obszarze praw podstawowych, nie budzi wątpliwości – pod tym względem analizowana regulacja ma charakter przełomowy i jest pierwszą tego typu na świecie. Podobnie forma regulacji, w postaci rozporządzenia, która zapewnia jego jednolite i bezpośrednie stosowanie. Przyjęcie przez prawodawcę europejskiego podejścia opartego na analizie ryzyka, przy uwzględnieniu doświadczeń podmiotów stosujących oceny o podobnym charakterze na gruncie przepisów o ochronie danych osobowych, należy obecnie ocenić jako optymalne. Wprowadzenie katalogu praktyk zakazanych wydaje się niezbędne dla zapewnienia, aby tworzone mechanizmy sztucznej inteligencji były bezpieczne, wiarygodne i zgodne z zasadami etycznymi. Przepisy prawa powinny być jednym z filarów gwarantujących, że „systemy AI opracowuje się i wykorzystuje jako narzędzia służące ludziom, szanujące godność ludzką i autonomię osobistą oraz działające w sposób, który może być odpowiednio kontrolowany i nadzorowany przez człowieka” (motyw 27 Aktu w sprawie sztucznej inteligencji).

**Słowa kluczowe:** nauki prawne, sztuczna inteligencja, AI Act, systemy wysokiego ryzyka

## **Wiktoria Ruda**

**Liceum Ogólnokształcące nr 24 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jacek Radzikowski

**Opiekun akademicki:** dr Katarzyna Rydz-Sybilak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Postępowania Karnego

## **Podejrzany i oskarżony w procesie karnym jako strony postępowania**

**Problem badawczy:** uprawnienia podejrzanego oraz oskarżonego a gwarancje procesowe organów wymiaru sprawiedliwości.

**Cel badań:** weryfikacja uprawnień procesowych a uprawnienia konstytucyjne jednostki.

**Metoda/technika/narzędzia:** analiza prawnoporównawcza treści Konstytucji RP oraz Kodeksu postępowania karnego.

**Wyniki, wnioski.** Kodeks postępowania karnego w zakresie uprawnień oskarżonego w procesie karnym pozostaje w zgodności z ustawą naczelną RP.

**Słowa kluczowe:** podejrzany, oskarżony, gwarancje procesowe, organy wymiaru sprawiedliwości, Konstytucja RP

## Michał Różycki

**Liceum Ogólnokształcące nr 34 im. Krzysztofa Kieślowskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Marcin Walicki

**Opiekun akademicki:** dr Anna Głogowska-Balcerzak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Międzynarodowego i Stosunków Międzynarodowych

## Przestępstwo handlu ludźmi w regulacjach Unii Europejskiej

Niewolnictwo istniało od czasów starożytnych i przez wieki było powszechne. Zmiana tego stanu rzeczy zapoczątkowana została w epoce oświecenia. Filozofowie wskazywali wówczas, że człowiek rodzi się wolny i ma prawo do życia oraz posiadania własności. Jednak na pierwsze umowy międzynarodowe ograniczające to zjawisko świat musiał poczekać aż do początków XIX w. Po raz pierwszy w historii przedstawiciele największych mocarstw europejskich potępili atlantycki handel niewolnikami jako sprzeczny z zasadami człowieczeństwa w Deklaracji Wiedeńskiej z 1815 r.

Handel ludźmi bywa nazywany współczesnym niewolnictwem, oba te zjawiska są bowiem oparte na wykorzystaniu. Przestępstwu handlu ludźmi poświęcono wiele uwagi na forum międzynarodowym. Jedną z organizacji zaangażowanych w zwalczanie tego procederu jest Unia Europejska, na której działaniach się skupię.

Pierwsze regulacje UE dotyczące handlu ludźmi ustanowione zostały w latach 90. XX w. Obecnie najważniejszym instrumentem jest Dyrektywa 36/2011/UE z 2011 r., która zobowiązała państwa członkowskie do wprowadzenia różnych środków pomocy dla osób poszkodowanych w wyniku przestępstwa handlu ludźmi, m.in. takich jak: specjalistyczna pomoc medyczna, udział tłumacza w postępowaniu karnym czy możliwość ubiegania się o prawo do pobytu na terytorium danego kraju.

UE gromadzi też dane na temat handlu ludźmi. Raporty Eurostatu są uważane za jedne z najbardziej rzetelnych statystyk dotyczących skali tego przestępstwa. W latach 2012–2016 obowiązywała Strategia UE na rzecz Walki z Handlem Ludźmi, obecnie finalizowane są prace nad zmianami Dyrektywy 36/2011/UE. Zmiany wprowadzane przez UE mają na celu uaktualnienie i dostosowanie podstawowych aktów prawa unijnego do nowych wyzwań i ciągle zmieniających się potrzeb.

Przywołane akty prawne i dokumenty soft law wymusiły na państwach członkowskich szereg zmian w prawie wewnętrznym. Głównym obowiązkiem było przyjęcie definicji handlu ludźmi, co doprowadziło Polskę do nowelizacji Kodeksu karnego. Wykreślono wówczas art. 253, a dodano art. 189a. Definicja przestępstwa handlu ludźmi wprowadzona została do art. 115 § 22 kk.

**Słowa kluczowe:** handel ludźmi, niewolnictwo, Unia Europejska



## **Lena Słowik**

**Liceum Ogólnokształcące nr 1 im. Jarosława Dąbrowskiego w Tomaszowie Mazowieckim**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Beata Burzyńska

## **Mateusz Lubecki**

**Katolickie Liceum Ogólnokształcące Stowarzyszenia Przyjaciół Szkół Katolickich w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Magdalena Więckowska

**Opiekun akademicki:** dr Justyna Bieda, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Badań nad Rozwojem Państwa i Prawa

## **Rozwód w praktyce**

Celem badań było poznanie przebiegu procesu rozwodowego w praktyce Łódzkiego Sądu Okręgowego. Właściwy do rozpoznania sprawy o rozwód jest Sąd Okręgowy ostatniego miejsca zamieszkania małżonków. By wszcząć postępowanie rozwodowe, należy złożyć pozew, który musi spełniać warunki pisma procesowego (wskazanie właściwego sądu, dane powoda i pozwanego, żądanie pozwu, uzasadnienie) oraz uiścić opłatę sądową w kwocie 600 zł. Do pozwu należy załączyć niezbędne dokumenty, tj. odpis zupełny aktu małżeństwa i odpis zupełny aktu urodzenia dziecka (jeżeli małżonkowie posiadają dzieci). Powód może też dołączyć inne dokumenty, które dowodzą jego twierdzeń.

Sąd doręcza pozew pozwanemu, zobowiązując go do złożenia odpowiedzi na pozew w terminie 14 dni i wyznacza rozprawę, na której przeprowadza postępowanie dowodowe. W pierwszej kolejności następuje informacyjne wysłuchanie stron, którego celem jest ustalenie przez sąd, czy jest możliwość polubownego zakończenia sprawy. Następnie, jeżeli zachodzi konieczność, sąd przeprowadza postępowanie dowodowe, np. z: dokumentów, zeznań świadków, opinii biegłych (w przypadku braku porozumienia między rodzicami w zakresie podziału opieki nad dziećmi kluczowym dowodem jest opinia biegłych w ramach Opiniodawczego Zespołu Sądowych Specjalistów).

W wyroku rozwodowym sąd orzeka o: formie rozwiązania małżeństwa, miejscu zamieszkania dzieci, władzy rodzicielskiej, alimentach.

**Słowa kluczowe:** rozwód, prawo rodzinne, dzieci, alimenty, kontakty z dziećmi

## **Maja Sztajer**

**Liceum Ogólnokształcące nr 26 im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Krzysztof Wielkopolan

**Opiekun akademicki:** dr Przemysław Kubiak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Katedra Prawa Rzymskiego

### **Czy starożytni Rzymianie znali formy stadialne przestępstwa?**

Wybrany przeze mnie temat dotyczy ujęcia forma stadialnych przestępstwa przez antycznych jurystów. Formy stadialne przestępstwa w ujęciu współczesnym to etapy realizacji znamion czynu zabronionego. Do form stadialnych zalicza się przygotowanie, usiłowanie oraz dokonanie. Celem mojej pracy było sprawdzenie, czy antyczni juryści wyszczególnili formy stadialne przestępstwa oraz jak je opisywali. Analizowałam wybrane komentarze jurystów zawarte w Digestach Justyniańskich w ks. 47 i 48, dokonując ich egzegezy. Zestawiałam również własne wnioski z opiniami współczesnych badaczy zajmujących się prawem rzymskim.

Reasumując, rzymscy juryści nie dokonali jasnego podziału stadialnych form popełnienia przestępstwa ani ich wyraźnie nie zdefiniowali, jednakże dość kazuistycznie próbowali i uwzględniali te formy w swoich opiniach. Na przykład z D. 48.9.3.1 wynika, że karze z tej ustawy podlega, kto wprowadza do obrotu truciznę (szkodliwe substancje) lub posiada ją z zamiarem zabicia człowieka. W tym wypadku więc dochodzi do karalności przygotowania do popełnienia czynu zabronionego. W określonych okolicznościach więc, obok karania sprawstwa, w starożytnym Rzymie karano ludzi za przygotowanie oraz usiłowanie. Podobnie jak dziś ludzie nie ponosili również odpowiedzialności za sam zamiar popełnienia czynu, np. D. 48.3.18, który wyraźnie mówi, że nikt nie może ponieść kary za sam zamiar.

**Słowa kluczowe:** formy stadialne przestępstwa, zamiar, przygotowanie, usiłowanie

## Natalia Widawska

**Akademickie Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. prof. Zbigniewa Re-  
ligi w Kutnie**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Paweł Babecki

**Opiekun akademicki:** dr Tomasz Lachowski, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji,  
Katedra Prawa Międzynarodowego i Stosunków Międzynarodowych

## Międzynarodowe prawo humanitarne – co wolno na polu walki, a czego na pewno zrobić nie można

Międzynarodowe Prawo Humanitarne (MPH) to fundamentalny zbiór norm zwyczajowych oraz traktatowych mający na celu ochronę życia i godności ludzkiej w czasie konfliktów zbrojnych. Kluczowymi dokumentami są konwencje haskie z 1899 i 1907 r. oraz konwencje genewskie z 1949 r., uzupełnione protokołami z 1977 r. Reżim MPH opiera się na zasadach rozróżniania, humanitaryzmu, proporcjonalności i konieczności wojskowej, mających zapewnić odróżnienie między kombatantami a cywilami, minimalizowanie cierpień i traktowanie jeńców zgodnie z zasadami humanitarnymi. Jednak egzekwowanie tych zasad może być problematyczne, co ukazuje konflikt w byłej Jugosławii z lat 90. XX w., podczas którego naruszenia rzeczonych norm były powszechne.

Masakra w Srebrenicy z lipca 1995 r. to jedno z najbardziej tragicznych wydarzeń tego konfliktu, gdzie około 8 tys. cywilów – Muzułmanów bośniackich (Boszniaków) – zostało zamordowanych przez jednostki paramilitarne bośniackich Serbów pomimo obowiązujących przepisów międzynarodowych. Społeczność międzynarodowa skierowała swój wzrok na obrazy cierpienia, które stały się symbolem nieudolności w egzekwowaniu prawa. Instytucje, takie jak Międzynarodowy Trybunał Karny dla byłej Jugosławii czy współcześnie Międzynarodowy Trybunał Karny z siedzibą w Hadze, odgrywają kluczową rolę w ściganiu sprawców zbrodni wojennych.

Pomimo trudności w egzekwowaniu MPH wiele organizacji humanitarnych walczy o przestrzeganie tych zasad, co często jest wyrazem heroizmu i oddania idei humanitaryzmu. W obliczu zła, jakie może wywołać wojna, MPH przypomina nam o potrzebie budowania sprawiedliwego i humanitarnego świata. To wyzwanie zachęca nas do działania na rzecz pokoju i solidarności międzynarodowej, aby słowa „nigdy więcej” nabrały prawdziwego znaczenia.

**Słowa kluczowe:** międzynarodowe prawo humanitarne, humanitaryzm, Jugosławia

## **Mateusz Zieliński**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Hubert Horbaczewski

**Opiekun akademicki:** dr Anna Michalak, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Zakład Prawa Konstytucyjnego Porównawczego

## **Wietnam, Laos i Kambodża. Przyczynek do analizy porównawczej ustrojów wybranych państw Półwyspu Indochińskiego**

W artykule podjęto się próby analizy porównawczej zasad ustrojowych 3 spośród państw Półwyspu Indochińskiego – Wietnamu, Laosu i Kambodży. Na ich przykładzie możliwe było zaobserwowanie zjawiska polegającego na przenikaniu części elementów ustroju pomiędzy państwami-sąsiadami. Znaczną część niniejszej pracy poświęcono nietypowym rozwiązaniom powszechnym w państwach regionu, które wzbogacają klasyczne reguły ustrojowe i przepisy prawa o idee zaczerpnięte z lokalnych obyczajów, tradycji i stosunków społeczno-politycznych. Analiza została podzielona na bloki tematyczne dotyczące założeń krajowych konstytucji, podziału i organizacji władzy ustawodawczej, wykonawczej i sądowniczej oraz relacji między nimi, struktury terytorialnej, finansów publicznych oraz organów kontroli administracji i ochrony praw człowieka i obywatela. W artykule zwrócono również uwagę na dysproporcje i rozbieżności między teorią a praktyką, co umożliwi czytelnikowi lepsze zrozumienie rzeczywistej sytuacji ustrojowej w opisywanych państwach regionu.

Praca została oparta na analizie dokumentów źródłowych, szczególnie konstytucji i ustaw, oraz na publikacjach naukowych. Posiłowano się również opiniami międzynarodowych agencji informacyjnych. Wykorzystano także różnego rodzaju badania opinii publicznej, a uwarunkowania ustrojowe zostały omówione też w szerszym, polityczno-historyczno-gospodarczym kontekście.

**Słowa kluczowe:** Wietnam, Laos, Kambodża, ustrój, konstytucja



**FILIA  
W TOMASZOWIE  
MAZOWIECKIM**  
Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Prawa i Administracji UŁ, Filia Tomaszów Mazowiecki, 4 czerwca 2024 r.

Autor: Daniel Maliński, Wydział Prawa i Administracji UŁ

## **Michał Orzechowski**

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Barbara Muras

**Opiekun akademicki:** dr Tomasz Kłos, Uniwersytet Łódzki, Wydział Prawa i Administracji, Zakład Prawa Ochrony Środowiska

## **Prawa i obowiązki ucznia**

Moja aktywność naukowa w tegorocznej edycji programu „Zdolny uczeń – świetny student” skoncentrowana była na zagadnieniach związanych z prawami i obowiązkami ucznia oraz ich gwarancjami w kontekście prawnym. Postawiłem następujący problem badawczy: Czy obecne rozwiązania prawne skutecznie gwarantują prawa ucznia oraz czy regulacje prawne w tym zakresie są przejrzyste i zrozumiałe?

W ramach badań przeprowadziłem szczegółową analizę tekstów prawnych, poglądów doktryny oraz judykatury. Podczas niej uwzględniłem również aspekty aksjologiczne, związane z godnością człowieka, która stanowi fundament prawa oświatowego. Moja praca miała na celu zbadanie gwarancji praw i obowiązków ucznia w polskim prawie oświatowym oraz przejrzystości regulacji prawnych w tym zakresie.

Wnioski z przeprowadzonych badań wskazują, że obecne rozwiązania prawne w dużej mierze gwarantują prawa i obowiązki ucznia, a regulacje prawne są przejrzyste i odpowiednio sformułowane. Niemniej jednak istotne jest ciągłe monitorowanie i aktualizowanie przepisów, aby zapewnić, że będą one nadal adekwatne do zmieniających się realiów w edukacji.

**Słowa kluczowe:** prawa ucznia, obowiązki ucznia, godność człowieka, prawo oświatowe, szkoła





## WYDZIAŁ STUDIÓW MIĘDZYNARODOWYCH i POLITOLOGICZNYCH

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Studiów Międzynarodowych i Politologicznych UŁ, 10 czerwca 2024 r.

Autor: Magdalena Stawińska, Akademickie Centrum Wsparcia UŁ

## Wiktor Felner

Liceum Ogólnokształcące nr 24 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jacek Radzikowski

## Lena Zielonka

Liceum Ogólnokształcące nr 34 im. Krzysztofa Kieślowskiego w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Dariusz Jakóbek

**Opiekun akademicki:** prof. dr hab. Paweł Bryła, Uniwersytet Łódzki, Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych, Katedra Marketingu Międzynarodowego i Dystrybucji

## Zachowania konsumentów a koncepcja zrównoważonego rozwoju

**Problem badawczy.** Koncepcja zrównoważonego rozwoju wnosi, że ludzie powinni żyć w zgodzie z otoczeniem naturalnym oraz społeczeństwem, w którym się znajdują, oraz nie niszczyć zasobów dla przyszłych pokoleń. Konsumentom podejmujący świadome decyzje konsumpcyjne mają wpływ na wspieranie koncepcji zrównoważonego rozwoju. Dużą rolę w promowaniu zrównoważonego rozwoju odgrywają firmy, ponieważ są odpowiedzialne za odpowiednią konsumpcję poprzez oferowanie produktów i usług przyjaznych dla środowiska oraz społecznie odpowiedzialnych.

**Cel badań:** poznanie poziomu wiedzy społeczeństwa na temat koncepcji zrównoważonego rozwoju i jej znaczenia w podejmowaniu decyzji przez konsumentów.

**Metoda/technika/narzędzia.** Praca ma charakter teoretyczno-empiryczny. Badania przeprowadzono na grupie 142 konsumentów zróżnicowanych pod względem wieku, płci i dochodów. Jako narzędzie użyto własny kwestionariusz ankiety, a wykorzystano do tego sondaż diagnostyczny za pomocą ankiety internetowej.

**Wyniki.** Duża część ankietowanych zwraca uwagę na to, jaki produkt kupuje, w jakich ilościach i w jaki sposób go używa lub spożywa. W badanej próbie występuje zainteresowanie nowymi technologiami, ale z ankiety wynika również, że większość osób wykazuje sceptycyzm wobec rozwoju sztucznej inteligencji. Badani rozumieją termin zrównoważonej konsumpcji w zróżnicowany sposób.

**Wnioski.** Istotne jest podnoszenie świadomości konsumentów na temat znaczenia problematyki zrównoważonego rozwoju w kontekście ich decyzji zakupowych.

**Słowa kluczowe:** zachowania konsumentów, zrównoważony rozwój, zrównoważona konsumpcja, ekologia, marketing



## **Miłosz Krysztofiak**

**Akademickie Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. prof. Zbigniewa Religi w Kutnie**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Paweł Babecki

**Opiekun akademicki:** dr hab. Przemysław Żurawski vel Grajewski, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych, Katedra Teorii Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa

## **Polska polityka zagraniczna 1918–2023**

W ramach projektu badawczego przeprowadzono szczegółową analizę literatury przedmiotu, z której dokonano zapoznania się i omówienia kluczowych źródeł dotyczących polskiej polityki zagranicznej i roli Józefa Becka. Uczestniczono w cyklu 21 wykładów dwugodzinnych, obejmujących zakres polskiej polityki zagranicznej w latach 1918–2023. Wykłady te dostarczyły szerokiej wiedzy historycznej i kontekstowej, niezbędnej do zrozumienia ewolucji polskiej polityki zagranicznej. Prowadzono dyskusje związane z tematyką wykładów oraz analizą proponowanej literatury, co umożliwiło pogłębienie zrozumienia omawianych zagadnień i wymianę poglądów. Przygotowano referat pod tytułem *Odpowiedzialność Józefa Becka za stosunki polsko-niemieckie w latach 1932–1939 – droga ku wojnie*. Praca nad referatem obejmowała analizę politycznych działań Józefa Becka, jego decyzji i ich wpływu na relacje polsko-niemieckie w latach 1932–1939. W ramach pisania pracy odbyto konsultacje, co umożliwiło uzyskanie cennych wskazówek i uwag pozwalających na doskonalenie pracy i zapewnienie jej wysokiej jakości merytorycznej.

Projekt zakończono przygotowaniem referatu, który stanowił podsumowanie zdobytej wiedzy i przeprowadzonych analiz. Dzięki udziałowi w projekcie pogłębiono wiedzę na temat roli Józefa Becka w stosunkach polsko-niemieckich oraz rozwinięto umiejętności badawcze i analityczne.

**Słowa kluczowe:** Józef Beck, stosunki polsko-niemieckie

## **Marta Lewandowska**

**Liceum Ogólnokształcące nr 30 im. ks. bp. Ignacego Krasickiego w Łodzi**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Adam Król

**Opiekun akademicki:** dr Paweł Stępień, Uniwersytet Łódzki, Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych, Katedra Systemów Politycznych

## **Uczestnictwo wyborcze młodych Polaków**

Problem badawczy naszej współpracy mentorskiej dotyczył uczestnictwa wyborczego młodych Polaków.

Głównym celem badań było określenie poziomu zainteresowania wyborami oraz frekwencji wyborczej wśród osób w wieku licealnym, w nawiązaniu do klasycznej teorii Plutzer'a i Franklina. Teoria ta mówi o tzw. nawykowym uczestnictwie, czyli tendencji do regularnego głosowania lub jego unikania kształtującej się we wczesnym etapie życia, często w okresie wczesnej dorosłości.

Techniką badawczą zastosowaną w procedurze badawczej był kwestionariusz ankiety wysłany do uczniów szkół średnich przy zastosowaniu doboru próby nieprobabilistycznej.

Wyniki przeprowadzonych badań pokazały, że chęć wzięcia udziału w głosowaniu zależy od stawki wyborów oraz typu elekcji. Tak zwane second-order elections, czyli wybory drugorzędne, cieszyły się mniejszym zainteresowaniem niż np. wybory prezydenckie. Większość uczniów w wieku licealnym raczej chętnie uczestniczy w wyborach lub planuje uczestnictwo zaraz po osiągnięciu pełnoletności.

**Słowa kluczowe:** partycypacja wyborcza, wiek, młodzież

## Antonina Skóra

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Uniwersytetu Łódzkiego im. Sprawiedliwych wśród Narodów Świata**

**Opiekun ze strony szkoły:** dr Anna Skura

**Opiekun akademicki:** dr hab. Przemysław Żurawski vel Grajewski, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych, Katedra Teorii Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa

## System prawny Unii Europejskiej

Prawo Unii Europejskiej (UE) jest integralnym elementem kultury europejskiej, będącym unikalnym połączeniem systemu prawnego organizacji międzyrządowej oraz krajowych systemów prawnych. Celem mojej pracy jest podsumowanie porządku prawnego organizacji.

Acquis communautaire obejmuje całość norm prawnych regulujących funkcjonowanie UE, z hierarchią aktów prawnych, na której szczycie znajdują się traktaty określające podstawy działania UE. Poniżej znajdują się umowy międzynarodowe zawierane przez UE z państwami trzecimi lub innymi organizacjami międzynarodowymi. Następnie w hierarchii są akty prawa wtórnego tworzone przez instytucje UE w ramach traktatów. Najważniejsze z nich to akty ustawodawcze, a poniżej akty nieustawodawcze i niewiążące, takie jak zalecenia i opinie. Prawo wtórne UE składa się głównie z aktów wiążących, takich jak rozporządzenia, dyrektywy i decyzje. W działalności orzeczniczej Trybunału Sprawiedliwości UE widoczne są wpływy common law, którego wyroki wiążą państwa członkowskie i kształtują system prawny UE. Relacja prawa unijnego względem krajowych systemów prawnych opiera się na zasadzie pierwszeństwa prawa UE. Ponadto bezpośredniość prawa unijnego pozwala jednostkom na powoływanie się na jego przepisy. Przedstawione cechy nadają temu porządkowi prawnemu UE unikatowy charakter quasi-federalny.

**Słowa kluczowe:** prawo pierwotne, prawo wtórne, zdolność prawnomiędzynarodowa, porządek prawny

## Anastazja Stefańska

### Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Prusa w Skierniewicach

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Jolanta Stegienka

**Opiekun akademicki:** dr hab. Przemysław Żurawski vel Grajewski, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Studiów Międzynarodowych i Politologicznych, Katedra Teorii Polityki Zagranicznej i Bezpieczeństwa

## Polska polityka zagraniczna 1918–2023

Projekt badawczy miał na celu kompleksowe zrozumienie i analizę polskiej polityki zagranicznej od 1918 do 2023 r., ze szczególnym uwzględnieniem dwudziestolecia międzywojennego. Kluczowym celem było przygotowanie referatu pt. *Polska polityka zagraniczna dwudziestolecia międzywojennego – najważniejsze zasady dyplomacji II RP w kontaktach międzynarodowych z Trzecią Rzeszą i Związkiem Sowieckim*.

Literatura przedmiotu stanowiła podstawę merytoryczną projektu, dlatego pierwszym etapem było zapoznanie się z nią oraz jej omówienie. W ramach projektu zrealizowano cykl wykładów dotyczących polskiej polityki zagranicznej w latach 1918–2023, składających się z 21 dwugodzinnych sesji. Istotnym elementem projektu były dyskusje związane z tematyką wykładów oraz analizą proponowanej literatury, które miały na celu pogłębienie zrozumienia problematyki i rozwinięcie krytycznego myślenia. Kolejnym krokiem było przygotowanie referatu, który szczegółowo omawiał najważniejsze zasady dyplomacji II RP w relacjach z Trzecią Rzeszą i Związkiem Sowieckim.

Proces przygotowania referatu był wspierany przez konsultacje, co pozwoliło na doskonalenie pracy i zapewnienie jej wysokiej jakości merytorycznej. Projekt miał na celu nie tylko pogłębienie wiedzy uczestnika na temat polskiej dyplomacji, lecz także rozwinięcie umiejętności badawczych i prezentacyjnych, co stanowi ważny krok w rozwoju akademickim i zawodowym.

**Słowa kluczowe:** polityka zagraniczna II RP, Piłsudski, Polska, Niemcy, Związek Sowiecki



# WYDZIAŁ ZARZĄDZANIA

Uniwersytet Łódzki



Osoby uczestniczące w seminarium podsumowującym VII edycję programu „Zdolny uczeń – świetny student” na Wydziale Zarządzania UŁ, 10 czerwca 2024 r.

Autor: Magdalena Stawińska, Akademickie Centrum Wsparcia UŁ

## Hubert Brodowski, Radosław Frejer, Damian Jung

Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Szymon Pytel

**Opiekun akademicki:** dr hab. inż. Marek Matejun, prof. UŁ, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Przedsiębiorczości i Polityki Przemysłowej

### Marketing mix – koncepcja i wykorzystanie w zarządzaniu rozwojem firmy

Problematyka projektu obejmowała poznanie podstaw marketingu mix jako współczesnej koncepcji zarządzania, a także badanie wykorzystania marketingu mix w zarządzaniu rozwojem wybranego przedsiębiorstwa ze szczególnym uwzględnieniem efektów oraz możliwości usprawnień w zakresie zastosowania tej koncepcji w praktyce gospodarczej.

Celem badań była identyfikacja i ocena wykorzystania koncepcji marketingu mix w zarządzaniu rozwojem wybranej firmy oraz sformułowanie usprawnień w tym zakresie.

**Metodyka:** badanie jako studium przypadku jednego przedsiębiorstwa; dogodny sposób doboru próby – zaangażowanie przy realizacji projektu; metoda wywiadu, wywiad standaryzowany; kwestionariusz wywiadu.

**Wyniki.** Marketing mix jest uniwersalną strategią z różnymi jej wariantami. Branża podróżnicza, tak jak w badanej firmie, powinna opierać się na koncepcji 7C, która skupia się na ludziach. Autorzy uważają, podobnie jak firma, że komponent „społeczność” na tle konkurencji wypada gorzej. Ponieważ jako odbiorcy nie kojarzą żadnej reklamy Travelplanet, wnioskują, aby większy nacisk położyć na social media, które w obecnych czasach odgrywają kluczową rolę w marketingu, zamiast na organizowanie konkursów z nagrodami rzeczowymi. Ich zdaniem aktualne rozwiązania firmy związane z marketingiem mix zmierzają w dobrym kierunku i jeśli będą kontynuowane, Travelplanet ma szansę utrzymać, a nawet polepszyć swoją pozycję na rynku.

**Słowa kluczowe:** marketing mix, rozwój przedsiębiorstwa, strategia przedsiębiorstwa

## Jakub Guzikowski

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej**

**Opiekuni ze strony szkoły:** mgr Teresa Wójcicka, mgr Bogusława Kłos

**Opiekun akademicki:** dr Jolanta Bieńkowska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki

## Chatboty w branży mody

Problemem badawczym było określenie czynników decydujących o wykorzystywaniu chatbotów w branży mody oraz poznanie skutków wykorzystania ich w tej branży.

Celem badań było poznanie stosunku młodzieży do korzystania z chatbotów podczas zakupów.

**Metodyka:** badanie ankietowe przeprowadzone wśród grupy polskiej młodzieży.

**Wyniki i wnioski.** Chatboty budowane są w oparciu o technologię sztucznej inteligencji, dużych modeli językowych (LMM) oraz big data. Są istotnym elementem usprawnienia procesu zakupów w Internecie wpisującym się w ścieżkę użytkownika. W branży mody mogą być wykorzystane jako pomoc w doborze produktu czy stylizacji poprzez spersonalizowane doświadczenie. Podczas konwersacji z chatbotem monitoruje on zachowania użytkownika, zapamiętuje, która kreacja bardziej przypadła mu do gustu i jaki styl posiada konsument. Chatboty są to narzędzia stale rozwijane, które oferują wiele korzyści, m.in.: zapewnienie stałej obsługi klientów, obniżenie kosztów obsługi, zwiększenie zaangażowania klientów, wpływ na postrzeganie marki. Wyniki przeprowadzonej ankiety ( $n = 11$ ) wskazują, że polska młodzież nie posiada dużej wiedzy o tym narzędziu i mimo świadomości korzyści, jakie ono oferuje, nie korzysta z niego. 58% ankietowanych preferuje, żeby chatbot posługiwał się językiem naturalnym, podobnym do języka człowieka. Połowa badanych wyraziła obawy przed kontrolą nad danymi, jaką posiadałby chatbot. Z uzyskanych odpowiedzi wywnioskować można, że sceptyczne nastawienie wobec tego narzędzia wynika z braku wiedzy w zakresie m.in. zarządzania danymi konsumenta lub niskiego poziomu zaawansowania chatbotów wykorzystywanych w Polsce, co spowodowało, że oceniono je jako mało pomocne i mało funkcjonalne.

**Słowa kluczowe:** chatbot, moda, AI, wirtualny asystent, ścieżka użytkownika

## Marcin Sadowy

Liceum Ogólnokształcące nr 31 im. Ludwika Zamenhofs w Łodzi

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Szymon Pytel

**Opiekun akademicki:** dr Jolanta Bieńkowska, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki

### Sieci neuronowe i ich zastosowanie w medycynie. Problem „czarnej skrzynki” AI

Problematyka obejmuje wykorzystanie sztucznej inteligencji w medycynie.

Celem badań było zidentyfikowanie korzyści i zagrożeń wynikających z używania sztucznej inteligencji w diagnostyce chorób.

Metodą badawczą użytą w projekcie był przegląd literatury.

**Wyniki i wnioski.** Sieci neuronowe (SN) mogą rozpoznawać choroby na podstawie grafów z porównywalną do doświadczonych ekspertów skutecznością, chociaż słaba jakość obrazów negatywnie wpływa na ich efektywność, a dużo zależy również od tego, na jakim typie danych są „trenowane” sieci. SN są drogie w użyciu i wymagają posiadania ogromnej ilości danych używanych do treningu. Głównym zidentyfikowanym zagrożeniem jest problem „czarnej skrzynki”, który polega na niewytłumaczalności działań sieci neuronowych. W projekcie opisano potencjalne rozwiązania tego problemu, takie jak białe skrzynki i algorytmy explainable AI, a także etyczne i prawne komplikacje z nim związane.

Analiza literatury fachowej wykazała, że wykorzystanie SN w diagnozowaniu chorób może skutecznie optymalizować efektywność pracy lekarzy. Jednocześnie niezbędne jest tworzenie coraz nowszych i skuteczniejszych modeli, stawiające nacisk na poprawę ich „przezroczystości”, czyli na możliwość zrozumienia podstaw ich poszczególnych decyzji. Należy również wprowadzić prawa jasno określające rolę sztucznej inteligencji w medycynie oraz działania mające przyzwyczajać ludzi do kontaktu z nią.

**Słowa kluczowe:** sztuczna inteligencja, sieci neuronowe, medycyna



## Miłosz Studziński

### Zespół Szkół Ponadpodstawowych w Szczercowie

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Magdalena Bałdyka

**Opiekun akademicki:** dr Justyna Bogołębska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Zarządzania Finansami Przedsiębiorstwa

## Analiza finansowa Columbus Energy S.A.

**Problematyka.** Prowadzenie firmy w XXI w. nie należy do najłatwiejszych przedsięwzięć. Istnieje wiele aspektów, które należy uwzględnić podczas podejmowania decyzji mających przynieść przedsiębiorstwu zysk w przyszłości. Jednym z obszarów, w którym podejmuje się decyzje, są finanse. Specyfika tej dziedziny opiera się na gromadzeniu, podziale i wydatkowaniu zasobów pieniężnych stanowiących fundament przedsiębiorstwa. Trudno wyobrazić sobie działalność gospodarczą nastawioną na wypracowanie zysku bez określonej strategii finansowej. Pojawia się zatem pytanie, jak zarządzać finansami oraz w jaki sposób dbać o ich kondycję. Odpowiedzi można uzyskać dzięki zastosowaniu analizy finansowej.

**Cel badawczy.** Analiza finansowa stanowi narzędzie, które umożliwia ocenę podmiotu gospodarczego. Dostarcza wiele przydatnych informacji znajdujących zastosowanie w procesie zarządzania finansami. Celem badań była ocena kondycji finansowej spółki akcyjnej.

**Metodyka.** W pracy wykorzystano skonsolidowane sprawozdania finansowe z 5 lat działalności Columbus Energy S.A. Przeprowadzono analizę pionową oraz poziomą aktywów i pasywów. Obliczono wskaźniki, które zaleca literatura w obszarze analizy finansowej.

**Wyniki i wnioski.** W pracy wskazano kilka obszarów z zakresu finansów, które spółka powinna monitorować. Ich systematyczna kontrola i sprawdzanie pozwoli spółce uniknąć poważnych problemów finansowych w przyszłości.

**Słowa kluczowe:** finanse, zarządzanie, analiza finansowa

## Martyna Tur

**Publiczne Liceum Ogólnokształcące Politechniki Łódzkiej**

**Opiekun ze strony szkoły:** mgr Bogusława Kłos

**Opiekun akademicki:** dr Jolanta Bieńkowska, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Katedra Informatyki

## Moda a feminizm

Problemem badawczym przedstawionym w projekcie było określenie roli feminizmu w rozwoju branży mody.

Celem badania było ustalenie, na ile i w jaki sposób wartości feministyczne były brane pod uwagę w rozwoju marki przez kreatorów domów mody.

Metodą badawczą był przegląd literatury oraz opracowań branżowych.

**Wyniki i wnioski.** Feminizm w modzie odgrywa istotną rolę w kształtowaniu standardów piękna oraz promocji wyzwolenia kobiet. Ruch feministyczny jest odpowiedzialny nie tylko za akceptację różnorodności ciał i zmianę kanonów piękna, lecz także za walkę z uprzedmiotowianiem kobiet w branży fashion. To właśnie dzięki niemu moda staje się bardziej inkluzywna, dając przestrzeń dla wyrażania tożsamości i indywidualności. Najbardziej znaczący wpływ na komunikowanie wartości feministycznych mają domy mody i ich właściciele/dyrektorzy kreatywni. Obecnie coraz więcej kultowych marek decyduje się na wsparcie tego ruchu i realizację jego celów. Proponowane kolekcje mają za zadanie wspierać kobiety i pozwalać im wyrażać siebie jako silne, niezależne i pewne. Proponowane są m.in. ubrania z nadrukowanymi hasłami feministycznymi (Dior). Louis Vuitton zaangażował się w akcje społeczne na rzecz walki z przemocą domową wobec kobiet. Jednocześnie w promocji mody wciąż eksponowana jest atrakcyjność seksualna kobiet.

Uzyskane wyniki pokazują, jak istotny wpływ ma feminizm na zmiany w branży fashion. Wizerunek kobiety jest pochodną jego kreacji przez projektantów mody. Zatem od branży mody oczekuje się dalszego wsparcia ruchu feministycznego zarówno poprzez proponowane ubrania, stylizacje i charakter komunikacji marketingowej, jak i przez czynny udział w akcjach społecznych.

**Słowa kluczowe:** feminizm, domy mody, kultura, wartości



Zbiór tekstów uczestników VII edycji programu Uniwersytetu Łódzkiego  
„Zdolny uczeń – świetny student”

REDAKTOR INICJUJĄCA

*Monika Borowczyk*

KOREKTA

*Paweł M. Sobczak, Dorota Stępień*

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

PROJEKT OKŁADKI

*Monika Rawska*

Zdjęcie na okładce autorstwa Magdaleny Stawińskiej

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2024

Publikacja jest udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 4.0 (CC BY-NC-ND)

<https://doi.org/10.18778/8331-564-5>

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.11520.24.0.I

Ark. wyd. 5

e-ISBN 978-83-8331-564-5



Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-237 Łódź, ul. Jana Matejki 34A

[www.wydawnictwo.uni.lodz.pl](http://www.wydawnictwo.uni.lodz.pl)

e-mail: [ksiegarnia@uni.lodz.pl](mailto:ksiegarnia@uni.lodz.pl)

tel. 42 635 55 77

