

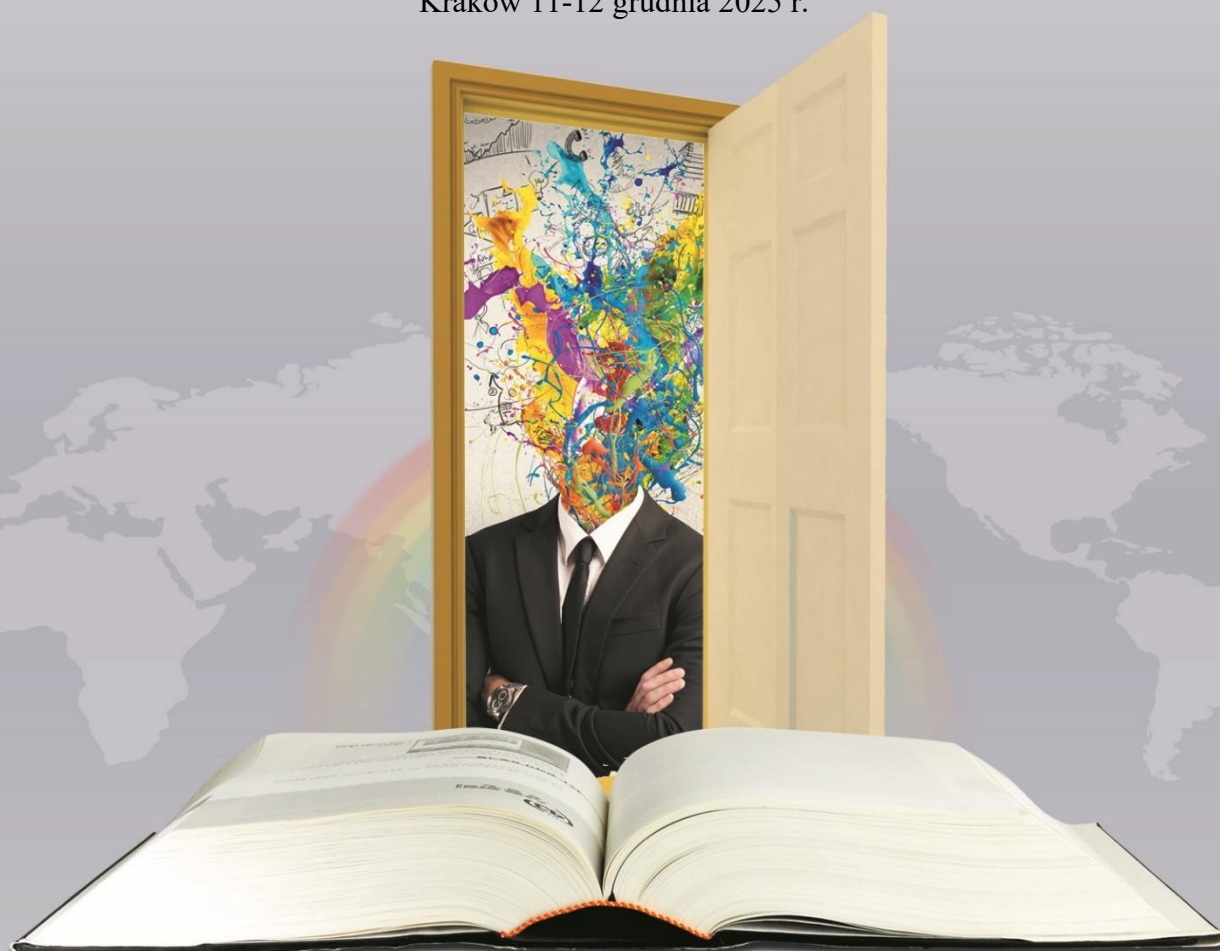
Ogólnopolska Konferencja Interdyscyplinarna

pn: "UNIWERSUM CZ. IV"

Nauki Interdyscyplinarne

KSIĄŻKA ABSTRAKTÓW BOOK OF ABSTRACTS

Kraków 11-12 grudnia 2025 r.



organizatorzy:



**KONFERENCJE
NAUKOWE**

ISBN: 978-83-68082-17-3

Komitet Naukowy

Prof. dr hab. inż. Czesław Nowak - Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Dr inż. Agnieszka Piotrowska-Puchała - Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Dr inż. Małgorzata Bogusz - Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Dr Piotr Rachwał - Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo-Ekonomiczny

Dr inż. Jarosław Mikołajczyk - Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie, Instytut Administracyjno-Ekonomiczny

Dr inż. Piotr Prus - Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy, Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Dr Lidia Jabłońska-Porzuczek - Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Ekonomiczno - Społeczny

Dr inż. Paweł Dziekański - Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach - Wydział Prawa i Nauk Społecznych

Dr Monika Wojcieszak - Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Ekonomiczno – Społeczny

Dr inż. Anna Justyna Parzonko - Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych

Dr inż. Anna Sieczko - Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Wydział Nauk Ekonomicznych

Dr Barbara Kielbasa - Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo -Ekonomiczny

Dr Anna Janicka - Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Rolniczo -Ekonomiczny

Dr Anna Zalewska - Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży, Wydział Nauk o Zdrowiu

Dr Monika Gałczyk - Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży, Wydział Nauk o Zdrowiu

Dr Ewa A. Ziółkowska - Washington University School of Medicine w ST. Louis (USA)

Komitety Organizacyjny:

dr Barbara Kielbasa

dr Anna Janicka

dr Paweł Kraciński

dr n. med. Katarzyna Pawłowicz

lek. Monika Prylińska

mgr Anna Maria Bach

mgr Marcin Kozuchowski

mgr Ewelina Litwa

mgr Pauliuna Kasperska-Dębowska

mgr Michał Mrozek

mgr Magdalena Słowik

mgr Damian Jasiński

mgr Cezary Roman, MBA

mgr Eliza Oleksy

Kontakt:

rachwal.konferencjenaukowe@gmail.com

Więcej informacji:

www.konferencjenaukowe.com.pl

Wydanie:

Publikacja elektroniczna on-line

Wydanie znajduje się w Repozytorium

Cyfrowym Biblioteki Narodowej.

Patronat honorowy:

SPIS TREŚCI

Julia Szmatoch

Inkluzja finansowa i jej determinanty: ujęcie teoretyczne.....11

Małgorzata Grabowska

Wpływ okresu korzystania z komunikatora Gadu – Gadu na opinie wyrażone o nim przez jego użytkowników i użytkowników.....12

Dawid Nawrot

Powrót do korzeni – historyczne podłoże relacji Chin i Tajwanu.....13

Dawid Nawrot

Geneza konfliktu Turecko-Armeńskiego.....14

Jagna Głowaczewska, Jakub Strzeboński, Róża Gordon, Weronika Kijewska, Julia Dziakiewicz, Kacper Jaworski, Katarzyna Jeleń, Szymon Tomaszuk, Viktoria Filas, Michał Stefanowicz, dr Dorota Karwowska

Współczucie i chęć pomocy osobom uzależnionym od alkoholu: Znaczenie płci alkoholika i cech odbiorcy.....15

Sara Leiss

Układy idealnie symetryczne. Wahadłowy model wszechświata.....16

Emilia Pachucka, Patrycja Redosz

Edukacja ekologiczna na miarę XXI wieku.....17

Martyna Kuc

Dysleksja – moda czy nowy problem cywilizacyjny.....18

Mateusz Zagórowski

Chmura punktów jako nośnik informacji o obiektach zabytkowych.....19

Julia Niewiadomska, Klaudia Konieczny

Czy księżyc wpływa na notowania giełdowe? Badanie zależności w latach 2019-2024.....20

Agata Jankowska

Smart Cities jako narzędzie zrównoważonego rozwoju – technologie wspierające redukcję emisji i poprawę jakości życia.....21

Natalia Suchowolak, Sabina Wachstiel

Wpływ premier gier na notowania giełdowe – analiza przypadku Cyberpunk 2077 i Frostpunk 2.....22

Andżelika Pasierowska

Orzeczenie nieważności małżeństwa w Kościele katolickim wobec wyzwań współczesności.....23

Walter Rachwalik

Rzecz: o wiarygodności książki Bonawentury Meyer’a „Ostrzeżenia z zaświatów”, o szkodach poniesionych przez Kościół w wyniku działań modernistów, o błędnym rozumieniu posłuszeństwa w Kościele, o środowisku Tradycjonalistów, o męce Jezusa Chrystusa i obowiązku naśladowania przykładu Jego życia w świetle Egzorcyzmów Szwajcarskich.....24

Walter Rachwalik

Warunki dobrej modlitwy oraz godnego przyjęcia sakramentu namaszczenia chorych w świetle kazań św. Jana Marii Vianney’, Proboszcza z Ars.....26

Walter Rachwalik

Rady duchowe ks. Aleksandra Woźnego, Proboszcza z poznańskiego Grunwaldu, w świetle zachowanych konferencji rekolekcyjnych – cz. I.....28

Walter Rachwalik

Rady duchowe ks. Aleksandra Woźnego, Proboszcza z poznańskiego Grunwaldu, w świetle zachowanych konferencji rekolekcyjnych – cz. II.....30

Walter Rachwalik

Obecność Szymona Piotra w Czterech Ewangeliach.....32

Walter Rachwalik

Obecność Rzymian w Czterech Ewangeliach.....34

Walter Rachwalik

Rady duchowe S. Marii od Ducha Świętego w świetle jej listów do Ognisk Pokutnych – wybór, cz. I.....36

Walter Rachwalik

Rady duchowe S. Marii od Ducha Świętego w świetle jej listów do Ognisk Pokutnych, cz. II.....37

Aleksander Purzycki

Porównanie opłacalności zakupu i eksploatacji drukarek laserowych i atramentowych.....39

Krzysztof Liszka

Magnetyt w betonie – jak wielkość ziarna wpływa na przewodnictwo cieplne i zdolności osłonowe.....41

Betina Małysa, Katarzyna Zielińska, Tomasz Krawczyk

Rola stężenia aminokwasów w środkach zmniejszających palność i ich efektywność w uniepalnianiu bawełny.....42

Wojciech Spychała, Bartłomiej Gałgański

Oprysk na medal – badania nad jakością zabiegu.....43

Mateusz Zagórowski

Inwentaryzacja obiektów hydrotechnicznych z wykorzystaniem nowoczesnych metod pomiarowych.....44

Damian Kucner

Genetycznie uwarunkowane zespoły padaczkowe.....45

Kacper Artykiewicz, Alicja Pluta, Maja Pluta, Wiktoria Skwierczyńska, Nikola Szyller

Pandemia po pandemii - stan zdrowia psychicznego pacjentów po pandemii SARS-CoV-2 na przykładzie depresji.....46

Łucja Ilkiewicz

Współczesne oblicze boreliozy.....47

Jan Jędrysiak, Karolina Grzywacz, Zachary Greinert-Czekalski, Karolina Tworek

Wodogłowie niekomunikujące jako powikłanie guzów mózgu.....48

Alicja Pluta, Kacper Artykiewicz, Maja Pluta, Nikola Szyller, Wiktoria Skwierczyńska	
Nanotechnologia jako nowoczesna metoda diagnostyki i innowacyjna terapia w przypadku chorób sercowo-naczyniowych.....	49
Adrian Macion, Igor Lipiński	
Preliminary bioinformatics analysis of a phage-derived region identified in the chromosome of an <i>Enterobacter asburiae</i> clinical isolate. Part I – The significance of prophages in the biology of pathogenic bacteria.....	51
Adrian Macion, Igor Lipiński	
Preliminary bioinformatics analysis of a phage-derived region identified in the chromosome of an <i>Enterobacter asburiae</i> clinical isolate. Part II – Gene annotation.....	53
Maja Pluta, Nikola Szyller, Alicja Pluta, Kacper Artykiewicz	
Sztuczna inteligencja w diagnostyce zmian skórnych.....	55
Elwira Misiuk, Małgorzata Maria Kulesza, Justyna Wasiewicz, Natalia Wardak, Anna Geniusz, Agnieszka Bielaga, Marta Adamska, Marlena Tyl	
Alternatywne i niekonwencjonalne metody leczenia chorych na nowotwory, opinia środowiska medycznego.....	56
Kamil Filiks, Łukasz Markiewicz, Joanna Pęciak, Marta Stachowiak, Katarzyna Wasiak, Amelia Kierasińska-Kalka, Ewelina Stoczyńska-Fidelus	
Wpływ zróżnicowania fenotypowego limfocytów T na skuteczność terapii komórkowej CAR-T.....	57
Filip Mądry	
Osteosarcoma conventional G3. Rzadki przypadek, wyzwania terapeutyczne i rozwiązanie chirurgiczne. rare case, Therapeutic challenges & Surgical colution.....	59
Iga Szostak	
Nietoperze w medycynie.....	60
Weronika Woźniak	
Cutout w fiksacji gwoździem gamma - przyczyny, czynniki ryzyka i powikłania.....	61
Zofia Rudnicka, Adrianna Zecer	
Podstawy mechanizmu agresji u psów.....	62

Daniel Wysokiński, Agata Danielewicz

Health-promoting qualities of mare's milk.....63

Nawojka Bala, Agata Danielewicz

Innowacyjne metody wspomagania rozrodu koni – techniki, możliwości i perspektywy rozwoju.....64

Adrianna Zecer, Zofia Rudnicka, Agata Danielewicz

Terapia z udziałem koni (hipoterapia). przygotowanie konia.....65

Justyna Krokosz, Dominik Pakuła, Dominika Nawrot, Magdalena Trojak, Ernest Skowron

Rola cytokinin w regulacji starzenia liści wybranych odmian tytoniu szlachetnego (*Nicotiana Tabacum* L.).....66

Adam Bera, Dominika Nawrot, Justyna Krokosz, Dominik Pakuła, Magdalena Trojak, Ernest Skowron

Rola aktywności fosfolipazy d w indukcji starzenia się liści roślin uprawnych.....68

Dagmara Brzyska, Agata Danielewicz

Welfare of therapeutically used rabbits.....70

Aleksandra Czupryńska, Julia Szymkiewicz, Ernest Skowron, Magdalena Trojak

Reakcje fluorescencji chlorofilu a jako wskaźnik kondycji roślin *Triticum aestivum* L. i *Avena sativa* L. w warunkach światła o zróżnicowanym składzie spektralnym.....71

Klaudia Mróz, Karol Godek, Ernest Skowron, Magdalena Trojak

Wpływ światła czerwonego na syntezę antocyjanów w liściach pomidora (*Solanum Lycopersicum* L.).....73

Dominika Nowak, Anna Kopacz-Bednarska, Joanna Ślusarczyk

Porównanie stężenia ziaren pyłku leszczyny (*Corylus* sp.), olchy (*Alnus* sp.) i brzozy (*Betula* sp.) w powietrzu atmosferycznym Kielc w 2025 roku w różnych lokalizacjach pomiarowych.....75

Sylwia Aniołkowska

Wpływ urządzeń ekranowych na rozwój mowy.....77

Dawid Ryszard Dacko

Optimization of Glass Batch Composition and Furnace Geometry for Energy-Efficient Melting of Superflint-Type Glass.....78

Dawid Ryszard Dacko

Detailed description of completed work and results obtained in the stage.....80

Dawid Ryszard Dacko

Development of UV-Blocking and Energy-Efficient Superflint Glass Packaging Using Chemically Activated Batch and Optimized Furnace Geometry.....82

Julia Szmatoch, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Koło Naukowe Analiz Rynku Finansowego

E-mail: julia.szmatoch@edu.uekat.pl

Inkluzja finansowa i jej determinanty: ujęcie teoretyczne

Inkluzja finansowa jest jednym z kluczowych zagadnień współczesnej ekonomii rozwoju, ze względu na jej znaczenie dla ograniczania ubóstwa, zmniejszania nierówności społecznych oraz wspierania trwałego wzrostu gospodarczego. Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie teoretycznego ujęcia inkluzji finansowej oraz identyfikacja głównych czynników determinujących jej poziom. W pracy dokonano przeglądu definicji włączenia finansowego prezentowanych w literaturze przedmiotu, ze szczególnym uwzględnieniem podejścia Banku Światowego, które traktuje inkluzję finansową nie tylko jako dostęp do usług finansowych, lecz także jako ich faktyczne wykorzystanie przez osoby fizyczne i przedsiębiorstwa, zwłaszcza z grup marginalizowanych.

W artykule omówiono kluczowe determinanty integracji finansowej, obejmujące czynniki społeczno-ekonomiczne, takie jak poziom dochodów, wiedza finansowa oraz nierówności płci, bariery geograficzne związane z ograniczonym dostępem do infrastruktury finansowej na obszarach wiejskich i oddalonych, a także czynniki instytucjonalne i regulacyjne, w tym restrykcyjne wymogi identyfikacyjne KYC. Analiza opiera się na przeglądzie literatury naukowej oraz raportów międzynarodowych instytucji. Przeprowadzone rozważania wskazują, że zwiększenie poziomu inkluzji finansowej wymaga kompleksowego i spójnego podejścia, łączącego rozwój technologiczny z działaniami edukacyjnymi oraz odpowiednio zaprojektowanymi ramami instytucjonalnymi i regulacyjnymi.

dr Małgorzata Grabowska, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

E-mail: goskagrab@gmail.com

mgr Paulina Maria Korach, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

E-mail pkorach@onet.eu

Wpływ okresu korzystania z komunikatora Gadu – Gadu na opinie wyrażone o nim przez jego użytkowników i użytkowników

Na wstępie niniejszego artykułu pt. „*Wpływ okresu korzystania z komunikatora Gadu – Gadu na opinie wyrażone o nim przez jego użytkowników i użytkowników*” omówiono rolę mass mediów we współczesnym świecie, podkreślając zarówno ich pozytywne, jak i negatywne aspekty oddziaływań na życie i zdrowie społeczeństwa. Ponadto, przedstawiono również definicję: czasu, wiedzy i opinii. Wykazano także różnice pomiędzy faktem, a opinią.

Z kolei, w paragrafie „*Materiał i metody*” skoncentrowano się na charakterystyce narzędzia badawczego wykorzystanego do prowadzenia badań wśród 36 użytkowników i użytkowników komunikatora Gadu – Gadu. Ta metoda to: metoda sondażu diagnostycznego. Zaś, techniką stosowaną w ramach tej metody jest technika ankiety. Ankieta ta składa się z 28 pytań, głównie typu zamkniętego w wersji tradycyjnej, papierowej i 33 w wersji elektronicznej.

Natomiast, w paragrafie „*Wyniki badań*” zaprezentowano cel badań oraz rezultaty badań. Celem przedstawionego badania jest poznanie siły i kierunku wpływu pomiędzy okresem korzystania z komunikatora Gadu – Gadu a opiniami wyrażonymi o nim przez jego użytkowników i użytkowników. Rezultaty przeprowadzonych przez autorkę tego artykułu, badań pokazują że: Hipoteza główna potwierdziła się, ale tylko częściowo, ponieważ okres czasu korzystania z komunikatora Gadu - Gadu ma istotny i bardzo słaby wpływ na to jaki poziom bezpośredniej wiedzy, ogólnej badane osoby o nim prezentują $r = 0,15$; $p > 0,05$. Oznacza to, że użytkownicy i użytkownicy Gadu - Gadu którzy dopiero pół roku lub rok czasu korzystają z komunikatora Gadu – Gadu mają niski poziom bezpośredniej, wiedzy ogólnej o nim, a to z kolei, przyczynia się do wyrażania negatywnych opinii bezpośrednich na jego temat.

Słowa kluczowe: media społecznościowe, Gadu – Gadu, komunikacja, użytkownicy Gadu – Gadu, Firma Fintecom S.A.

Dawid Nawrot, Instytut Nauk o Bezpieczeństwie, Wydział Prawa i Nauk Społecznych,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 15, 25-406 Kielce
E-mail: dawid.nawrot13378@gmail.com

Powrót do korzeni – historyczne podłoże relacji Chin i Tajwanu

Relacje między Chinami kontynentalnymi a Tajwanem należą do kluczowych zagadnień współczesnej geopolityki Azji Wschodniej, a ich zrozumienie wymaga odwołania do długotrwałych procesów historycznych. Obecne napięcia polityczne i militarne są bowiem konsekwencją zmian demograficznych, epizodów kolonialnych oraz późniejszych konfliktów wewnętrznych. Celem prezentacji jest przedstawienie najważniejszych etapów kształtowania się tych relacji oraz wyjaśnienie, w jaki sposób uwarunkowania historyczne doprowadziły do obecnego statusu Tajwanu.

Pierwotnie zamieszkany przez społeczności austronezyjskie Tajwan, przez stulecia pozostawał słabo związany z Chinami kontynentalnymi. Intensywna migracja ludności Han oraz europejska obecność w XVII wieku zapoczątkowały głębokie przemiany strukturalne, które zostały utrwalone po włączeniu wyspy do państwa dynastii Qing. Przejęcie Tajwanu przez Japonię w 1895 roku wprowadziło go na drogę intensywnej modernizacji administracyjnej i gospodarczej. Po II wojnie światowej wyspa znalazła się pod administracją Republiki Chińskiej, która po utracie kontroli nad kontynentem umiejscowiła tam swoje instytucje polityczne. Rozdzielenie dwóch ośrodków władzy, wzmocnione kontekstem zimnowojennym, doprowadziło do utrwalenia trwałego podziału politycznego. Demokratyzacja Tajwanu w drugiej połowie XX wieku oraz jego rozwój gospodarczy przyczyniły się do umocnienia lokalnej tożsamości i redefinicji relacji z Chinami kontynentalnymi.

Współczesny status Tajwanu jest efektem złożonych, wielowarstwowych procesów historycznych, które ukształtowały jego odmienną polityczną i kulturową. Wyspa, będąca obecnie jednym z najważniejszych ośrodków technologicznych na świecie, pozostaje jednocześnie źródłem napięć regionalnych. Analiza historyczna ukazana w prezentacji pozwala lepiej zrozumieć, dlaczego obecny układ sił w Cieśninie Tajwańskiej jest tak trudny do rozwiązania oraz jakie czynniki mogą kształtować jego przyszły rozwój.

Słowa kluczowe: Chiny kontynentalne, Tajwan, napięcia regionalne, relacje polityczne.

Dawid Nawrot, Instytut Nauk o Bezpieczeństwie, Wydział Prawa i Nauk Społecznych,
Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 15, 25-406 Kielce
E-mail: dawid.nawrot13378@gmail.com

Geneza konfliktu Turecko-Armeńskiego

Konflikt turecko-armeński jest jednym z najbardziej złożonych sporów historycznych regionu Kaukazu. Jego źródła sięgają okresu Imperium Osmańskiego, w którym społeczność ormiańska funkcjonowała jako chrześcijańska mniejszość podlegająca politycznym napięciom, reformom i rywalizacji mocarstw o wpływy. Celem dokonanej analizy jest przedstawienie najważniejszych etapów narastania konfliktu oraz ukazanie, w jaki sposób wydarzenia XIX i początku XX wieku ukształtowały współczesne relacje Turcji i Armenii.

Od XIX wieku stosunki między Ormianami a władzami osmańskimi stopniowo się pogarszały. Reformy Tanzimatu, wzrost aspiracji narodowych oraz ingerencje Rosji i mocarstw europejskich wzmocniły wzajemną nieufność. Masowe prześladowania z lat 1894 - 1896 oraz eskalacja przemocy podczas I wojny światowej doprowadziły do deportacji Ormian i masowych zgonów, których interpretacja pozostaje do dziś głównym punktem spornym między Turcją a Armenią. Po wojnie dalsze napięcia wywołały postanowienia traktatu w Sèvres i późniejsze walki zakończone ustaleniem obecnej granicy. W XX wieku relacje były zamrożone, a po odzyskaniu niepodległości przez Armenię utrudniały je zamknięta granica, pamięć o wydarzeniach 1915 roku i powiązania obu państw z konfliktami regionalnymi.

Współczesne stosunki Turcji i Armenii pozostają silnie obciążone historycznymi sporami, które ugruntowały odmienne narracje i postawy polityczne. Choć podejmowane były próby dialogu, brak wspólnej interpretacji przeszłości oraz czynniki geopolityczne hamują proces normalizacji. Analiza genezy konfliktu ukazuje, że trwałe porozumienie wymaga zarówno politycznej woli, jak i uzgodnienia ram pamięci historycznej, które umożliwiłyby budowanie stabilniejszych relacji w regionie.

Słowa kluczowe: konflikt turecko-armeński, Imperium Osmańskie, Ormianie, traktat w Sèvres, stosunki Turcji i Armenii.

Jagna Głowaczewska, Jakub Strzeboński, Róża Gordon, Weronika Kijewska, Julia Dziakiewicz, Kacper Jaworski, Katarzyna Jeleń, Szymon Tomaszuk, Viktoria Filas, Michał Stefanowicz, dr Dorota Karwowska, Uniwersytet Warszawski

Współczucie i chęć pomocy osobom uzależnionym od alkoholu: Znaczenie płci alkoholika i cech odbiorcy

Celem badania było zrozumienie, jak informacja o uzależnieniu od alkoholu wpływa na postawy prospołeczne – współczucie i gotowość do udzielenia pomocy – oraz czy te reakcje różnią się w zależności od płci bohatera, tendencji do współczucia uczestnika i jego umiejscowienia poczucia kontroli (LoC). Uczestnikom badania (N = 160) przedstawiono sytuację bohatera uwzględniając jej 4 wersje, różniące się płcią bohatera oraz informacją o alkoholizmie. Zmiennymi zależnymi były współczucie wobec bohatera, chęć wsparcia finansowego i pozafinansowego oraz przypisywanie odpowiedzialności za sytuację.

Wyniki wykazały, że informacja o problemie alkoholowym nie obniżała współczucia ani gotowości do pomocy, co może wynikać z charakteru próby (głównie młode kobiety z dużych miast). Istotnym moderatorem była płeć bohatera – kobiety w warunku kontrolnym otrzymywały wyższy poziom współczucia niż alkoholiczki, podczas gdy oceny mężczyzn pozostawały stabilne. Współczucie jako cecha osobowości ograniczało wpływ informacji o alkoholizmie na reakcje emocjonalne, natomiast umiejscowienie kontroli uczestnika nie wykazało istotnego efektu moderacyjnego. Analizy form pomocy nie wykazały różnic w preferencjach, niezależnie od warunku i płci bohatera. Nie stwierdzono różnic w deklarowanej kwocie wsparcia finansowego ani w przypisywaniu odpowiedzialności.

Wyniki sugerują, że stygmatyzacja osób uzależnionych w młodej, wykształconej populacji ujawnia się głównie przy naruszeniu norm płciowych, a wysoki poziom współczucia chroni przed surowszą oceną emocjonalną, lecz nie przekłada się na działania pomocowe. Badanie integruje teorie atrybucji i współczucia oraz podkreśla znaczenie norm płciowych w postrzeganiu alkoholizmu, co ma istotne implikacje dla kampanii edukacyjnych i programów zmniejszających stygmatyzację.

Sara Leiss

Układy idealnie symetryczne. Wahadłowy model Wszechświata

Artykuł przedstawia teorię relacyjnej niestabilności symetrii (TRNS), która reinterpretuje naturę symetrii w układach fizycznych, od kosmologii wczesnego Wszechświata po modelowanie dynamiki układów wieloelementowych. W proponowanym ujęciu symetria nie jest własnością samych obiektów, lecz strukturą relacji między ich elementami. Układy idealnie symetryczne – definiowane jako takie, w których relacje są całkowicie jednorodne – okazują się wewnątrznie niestabilne: minimalne zaburzenie relacyjne prowadzi do spontanicznego złamania symetrii. Mechanizm ten zgodny jest z twierdzeniem Noether, teoriami pola, współczesnymi modelami inflacji oraz obserwacjami dotyczącymi fluktuacji próżni kwantowej. W ramach TRNS dynamika układu wynika z asymetrii relacyjnej, natomiast dążenie do symetrii samo w sobie generuje jej załamanie, tworząc cykliczny, samonapędzający mechanizm ewolucji. Takie podejście pozwala przedstawić kosmos jako układ zamknięty, w którym ciągła zmienność, powstawanie struktur oraz kierunkowość procesów zachodzą bez potrzeby odwoływania się do zewnętrznych przyczyn. Artykuł ma charakter konceptualny i spekulatywny: stosowane równania pełnią funkcję ilustracyjną, a celem jest przedstawienie spójnej ramy teoretycznej integrującej znane mechanizmy łamania symetrii z relacyjną interpretacją dynamiki. Wskazano także dalsze kierunki badań, obejmujące formalizację TRNS w modelach kwantowych, symulacje układów wielociałowych oraz analizę relacyjnej niestabilności w kontekście defektów topologicznych.

Emilia Pachucka, Patrycja Redosz, Akademia Bialska im. Jana Pawła II w Białej Podlaskiej, Wydział Nauk Ekonomicznych, Ogólnouczelniane Koło Ochrony Środowiska „Green Leaf”

E-mail: epachucka7524@gmail.com

Opiekun koła: mgr Wioleta Kuflewska

Edukacja ekologiczna na miarę XXI wieku

Współczesne wyzwania ekologiczne, takie jak zmiany klimatu, degradacja środowiska oraz utrata bioróżnorodności, wymagają nowego podejścia do edukacji ekologicznej, opartego na praktycznych działaniach, emocjonalnym zaangażowaniu i dostępności dla wszystkich grup społecznych. Prezentacja „Edukacja ekologiczna na miarę XXI wieku” ukazuje, że kluczem do realnej zmiany jest kształtowanie zielonych kompetencji - zestawu wiedzy, umiejętności i postaw, które umożliwiają świadome i odpowiedzialne funkcjonowanie w świecie dotkniętym kryzysem środowiskowym. Podkreślono znaczenie codziennych, prostych czynności oraz odpowiedzialnych wyborów konsumenckich, które mogą hamować proces degradacji planety.

Autorzy zwracają uwagę, że edukacja ekologiczna nie może ograniczać się do teorii, lecz powinna korzystać z nowoczesnych metod i technologii, inspirować do działania i pokazywać, że zmiana jest możliwa. Ważnym elementem jest także budowanie świadomości, że ekologia nie jest modnym trendem, lecz koniecznością warunkującą jakość życia obecnych i przyszłych pokoleń. Przekaz prezentacji wskazuje, że tylko współpraca, konsekwentne działania jednostek oraz edukacja dostosowana do wyzwań XXI wieku mogą prowadzić do ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Martyna Kuc, Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

Dysleksja moda edukacyjna czy realne zaburzenie neurorozwojowe?

Dysleksja jest od dawna przedmiotem debat naukowych i publicznych, w których często kwestionuje się jej rzeczywisty status, przypisując jej cechy „modnej etykiety edukacyjnej”. Niniejszy referat przedstawia interdyscyplinarną analizę dysleksji, obejmującą neurobiologię, genetykę, mechanizmy poznawcze, proces diagnostyczny, epidemiologię oraz aspekty społeczne i kulturowe. Badania neuroobrazowe wykazują stabilne różnice w funkcjonowaniu i strukturze mózgu osób z dysleksją, szczególnie w obszarach fonologicznych i wizualno-językowych. Podłoże genetyczne zaburzenia jest potwierdzone wysoką dziedzicznością oraz identyfikacją genów kandydujących wpływających na migrację neuronalną i organizację połączeń mózgowych. Analiza mechanizmów poznawczych wskazuje na upośledzenie automatyzacji procesów fonologicznych i spowolnione przetwarzanie języka. Epidemiologiczne dane potwierdzają stabilną częstość występowania dysleksji, a wzrost liczby diagnoz wynika głównie z większej świadomości społecznej i dostępności narzędzi diagnostycznych. Narracje o „modzie na dysleksję” odnoszą się do społecznych interpretacji zaburzenia, a nie do jego biologicznej realności. Wyniki wskazują jednoznacznie, że dysleksja jest rzeczywistym zaburzeniem neurorozwojowym, którego rozpoznanie wymaga wielowymiarowej oceny i wsparcia edukacyjnego.

Słowa Kluczowe: dysleksja, rozwój mózgu, procesy uczenia, dziedziczenie dysleksji, neurobiologia, socjologia.

inż. Mateusz Zagórowski, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Koło Naukowe Geodetów Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Chmura punktów jako nośnik informacji o obiektach zabytkowych

Inwentaryzacja zabytkowych obiektów architektury sakralnej stanowi kluczowy proces, mający na celu pozyskanie szczegółowych informacji i stworzenie dokumentacji wiernie odzwierciedlającej ich aktualny stan techniczny. Ze względu na specyfikę dziedzictwa kulturowego, niezbędne jest zastosowanie nieinwazyjnych metod pomiarowych o wysokiej precyzji, co umożliwia dokładne odwzorowanie stanu i struktury obiektów.

W ramach prac badawczo-inwentaryzacyjnych objęto trzy cenne historycznie i architektonicznie, drewniane cerkwie: Cerkiew Zaśnięcia Matki Bożej w Żmijowiskach, Cerkiew św. Dymitra w Tyniowicach oraz Cerkiew Opieki Matki Bożej w Miększku Starym. Głównym celem badań było opracowanie skutecznej i precyzyjnej metodologii inwentaryzacji drewnianej architektury sakralnej poprzez integrację nowoczesnych technologii. Wykorzystano metody takie jak:

- Fotogrametria (do rejestracji obrazów wysokiej rozdzielczości).
- Bezzałogowe Statki Powietrzne (BSP) (do pozyskania danych z perspektywy lotniczej).
- Naziemne Skanowanie Laserowe (TLS) (do szczegółowego odwzorowania geometrii konstrukcji).

Zastosowanie tych technik pozwoliło na uzyskanie cyfrowych modeli 3D oraz kompleksowej dokumentacji technicznej, kluczowej dla wsparcia prac konserwatorskich i renowacyjnych. Zebrane dane zostały poddane integracji oraz szczegółowej analizie, tworząc kompletną dokumentację.

Wyniki potwierdzają, że zastosowanie zintegrowanych pomiarów geodezyjnych jest niezbędne w skutecznej ochronie zabytków. Stworzone modele stanowią praktyczne narzędzie dla konserwatorów, architektów i badaczy, znacząco przewyższając tradycyjne metody pod względem efektywności i kompletności pozyskiwanych informacji. Ponadto, dokumentacja ta jest ważnym źródłem wiedzy historycznej, umożliwiając rejestrowanie zmian w geometrii obiektów i zachowanie informacji o dziedzictwie dla przyszłych pokoleń, sprzyjając tym samym propagowaniu świadomości regionalnego dziedzictwa kulturowego.

Julia Niewiadomska, Klaudia Konieczny, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Czy księżyc wpływa na notowania giełdowe? Badanie zależności w latach 2019-2024

Publikacja ma na celu określenie, czy fazy Księżyca mogą w jakikolwiek sposób wpływać na zachowania inwestorów na rynku kapitałowym. Analiza została przeprowadzona na dziennych danych z lat 2019–2024 dla indeksu WIG20, które zestawiono z dokładnymi datami nowiu, pełni i faz pośrednich. W badaniu uwzględniono logarytmiczne stopy zwrotu cen zamknięcia i logarytmiczne dzienne zmiany dla wolumenu oraz zastosowano porównania średnich między fazami, test t-Studenta dla prób niezależnych, a także ocenę zmienności i wartości ekstremalnych w oparciu o skośność i kurtozę. Pozwoliło to zweryfikować, czy cykl księżycowy może mieć przełożenie na aktywność inwestorów i krótkoterminowe zmiany rynkowe.

Uzyskane wyniki wskazują, że średnie stopy zwrotu cen zamknięcia i średnie dzienne zmiany wolumenu pozostają bardzo bliskie zeru we wszystkich fazach, a różnice między nimi nie osiągają istotności statystycznej ($p > 0,05$). Nie potwierdzono zatem systematycznego wpływu faz Księżyca na kierunek ani siłę zmian rynkowych. Zaobserwowano jedynie niewielkie różnice w zmienności, co może wiązać się z czynnikami behawioralnymi i krótkotrwałymi zmianami nastrojów inwestorów. Efekt ten nie ma jednak charakteru stabilnego ani powtarzalnego. Artykuł wskazuje na ograniczenia analizy oraz proponuje kierunki dalszych badań obejmujące szersze przekroje czasowe, porównanie wielu rynków oraz zastosowanie metod uczenia maszynowego do identyfikacji nieliniowych zależności między zjawiskami astronomicznymi a rynkami finansowymi.

Agata Jankowska, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Smart Cities jako narzędzie zrównoważonego rozwoju – technologie wspierające redukcję emisji i poprawę jakości życia

W obliczu postępującej urbanizacji oraz narastających wyzwań klimatycznych koncepcja Smart City staje się jednym z kluczowych kierunków rozwoju współczesnych miast. Prezentacja omawia inteligentne miasta jako narzędzie wspierające realizację zasad zrównoważonego rozwoju poprzez wykorzystanie zaawansowanych technologii cyfrowych, systemów sensorowych oraz analityki danych. Szczególną uwagę poświęcono roli inteligentnej mobilności, obejmującej systemy ITS, usługi MaaS oraz rozwój elektromobilności, które wspólnie redukują zatory, zużycie paliwa i emisje z transportu. Kolejnym obszarem analizy jest transformacja energetyczna oparta na Smart Grids, integracji odnawialnych źródeł energii oraz zastosowaniu inteligentnego oświetlenia, co znacząco obniża zapotrzebowanie na energię w skali miejskiej. W prezentacji omówiono także znaczenie inteligentnych budynków wykorzystujących systemy BMS i IoT do optymalizacji zużycia mediów, a także nowoczesnych rozwiązań w gospodarce odpadami i wodą, opartych na monitoringu napełnienia pojemników i wykrywaniu wycieków. Podkreślono również rolę monitoringu środowiskowego w poprawie jakości życia mieszkańców, w tym zastosowanie gęstej sieci czujników jakości powietrza i hałasu. Ważnym elementem staje się także rozwój e-administracji i narzędzi partycypacji, które wzmacniają zaufanie społeczne i umożliwiają współtworzenie przestrzeni miejskiej. Kluczową część analizy stanowi omówienie roli Big Data i sztucznej inteligencji w modelowaniu i prognozowaniu procesów miejskich, co pozwala na podejmowanie szybszych i bardziej trafnych decyzji przez władze lokalne. Zawarte w prezentacji studium przypadku Kopenhagi ukazuje praktyczne wdrożenia i potwierdza, że inteligentne technologie w połączeniu z polityką proekologiczną mogą realnie przybliżyć miasta do neutralności klimatycznej. Całość podkreśla, że skuteczność Smart City zależy od synergii technologii, potrzeb społecznych i długofalowej strategii zrównoważonego rozwoju.

Natalia Suchowolak, Sabina Wachstiel, Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

Wpływ premier gier na notowania giełdowe – analiza przypadku *Cyberpunk 2077* i *Frostpunk 2*

Publikacja ma na celu zbadanie czy premiera gry wideo zawsze wiąże się ze wzrostem cen akcji na giełdzie. Analiza obu spółek została przeprowadzona na bazie cen zamknięcia, które pochodzą z serwisu Stooq.pl. Na podstawie tego dokonano obliczeń logarytmicznych stóp zwrotu oraz miar ryzyka takich jak: wartość oczekiwana, wartości minimalne i maksymalne, średnia dzienna stopa zwrotu, odchylenia standardowe i przeciętne, semiodchylenia oraz współczynnik beta. Przeprowadzone badanie wykazało, że obie spółki charakteryzowały się dużymi wahaniami cen akcji przed jak i po wydaniu gier. Wyniki ukazują nerwowe i niepewne zachowanie na giełdzie w trakcie premier gier wideo oraz lęk inwestorów przed wzrastającym ryzykiem gwałtownych zmian notowań. Mogło to wynikać przede wszystkim z niezadowolenia konsumentów, spowodowane pojawieniem się wielu błędów w grach przez pierwsze dni. Negatywnie opinie wywołały panikę na giełdzie, co skutkowało natychmiastowym sprzedaniem posiadanych akcji. Badane spółki po dziś dzień nie wróciły do swoich historycznych cen akcji sprzed okresu premier *Cyberpunk 2077* oraz *Frostpunk 2*. Reasumując powyższe wnioski, uzyskane wyniki odrzucają założony wcześniej problem badawczy. Premiera gry nie zawsze wiąże się ze wzrostem cen akcji. Sugeruje się prowadzenie dalszych analiz obu spółek, przy nadchodzących premierach kolejnych gier. Badanie można także rozszerzyć uwzględniając cały segment rynku gier, co umożliwia wykazanie najbardziej kluczowych czynników wpływających na przyszłe notowania giełdowe spółek wydających gry wideo.

Andżelika Pasierowska, Szkoła Doktorska Akademia Mazowiecka, Pl. Dąbrowskiego 2,
09-402 Płock

E-mail: angelikapawlak206@wp.pl

ORCID : 0009-0002-7806-8972

Orzeczenie nieważności małżeństwa w Kościele katolickim wobec wyzwań współczesności

Artykuł prezentuje pogłębioną analizę procesu orzekania nieważności małżeństwa w Kościele katolickim z perspektywy teologicznej, kanonicznej, antropologicznej i społecznej. W centrum rozważań znajduje się relacja pomiędzy doktryną sakramentu małżeństwa, współczesnymi wyzwaniami kulturowymi oraz kondycją rodziny w przestrzeni ponowoczesnego społeczeństwa. Omówiono przesłanki prawne stwierdzania nieważności, procedurę procesową oraz znaczenie duszpasterstwa rodzin w przeciwdziałaniu zawieraniu małżeństw dotkniętych wadą zgody. W opracowaniu podkreślono również wpływ sekularyzacji, indywidualizmu oraz przemian obyczajowych na rozumienie małżeństwa i gotowość do podejmowania trwałych zobowiązań. Artykuł stanowi propozycję interdyscyplinarnej interpretacji zagadnienia, wpisując je w szeroki kontekst współczesnej debaty nad małżeństwem i rodziną.

Słowa kluczowe: nieważność małżeństwa, prawo kanoniczne, małżeństwo sakramentalne, rodzina, przemiany kulturowe, Kościół katolicki.

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Rzecz: o wiarygodności książki Bonawentury Meyer’a „Ostrzeżenia z zaświatów”, o szkodach poniesionych przez Kościół w wyniku działań modernistów, o błędnym rozumieniu posłuszeństwa w Kościele, o środowisku Tradycjonalistów, o męce Jezusa Chrystusa i obowiązku naśladowania przykładu Jego życia w świetle Egzorcyzmów Szwajcarskich

Jak to potwierdza rzeczywiste doświadczenie Kościoła Rzymsko-Katolickiego, wśród wiernych zarówno będących w stanie duchownym, zakonnym jak świeckim wciąż zdarzają się przypadki udzielania niektórym spośród nich przywileju objawień prywatnych. Oczywiście, zanim ujrzą one światło dzienne, poddawane są szczegółowym badaniom teologicznym.

W latach 70-tych ubiegłego wieku [XX], na terenie Szwajcarii miało miejsce trwające kilka lat nadprzyrodzone wydarzenie, a takim jest fakt rzeczywistego opętania ludzkiej osoby przez demony potępionych aniołów lub też potępionych ludzi.

Rzecz dotyczyła pewnej kobiety, którą z upoważnienia rzymsko-katolickiego biskupa miejsca, na przemian egzorcyzmowała aż 10-ciu kapłanów.

Przebieg każde z tych przeprowadzanych egzorcyzmu został w całości zarejestrowany w formie nagrań audio na taśmach magnetofonowych, a utrwalone w ten sposób wypowiedzi demonów zostały opublikowane w formie drukowanej.

Z ich treści wynika, że Trójca Przenajświętsza i Najświętsza Maryja Panna, o których demony wyrażają się jako o „Tych u Góry”, posłużyli się tym przypadkiem, by w formie tego nietypowego prywatnego objawienia przedstawić Swoją opinię na temat szeregu złych decyzji, niszczących dobro duchowe Kościoła.

Słowa kluczowe: Matka Boża domaga się, aby ta przeklęta, pełna gnoju książeczka, dostała się do rąk szerokiej publiczności – Nie ma w tej książce ani jednego rozdziału, który należałoby skorygować jako niepewny – Musicie się całkowicie odwrócić od modernizmu. Jest on naszym dziełem z piekła – Nigdy jeszcze na posłuszeństwo nie kładziono tak wielkiego nacisku, jak w tej chwili – trzeba cierpieć jeden za drugiego i ofiarować cierpienie w Imię Krzyża Chrystusowego i Męki Chrystusowej, w zjednoczeniu z tymi cierpieniami –

Liturgia według której on sprawuje Obrzędy jest jedynie prawdziwie dobra! – Ci tam u Góry kochają wszystkie swoje dzieci, także wtedy, kiedy błądzą – Krzyż jest mocniejszy od wojny.

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Warunki dobrej modlitwy oraz godnego przyjęcia sakramentu namaszczenia chorych w świetle kazań św. Jana Marii Vianney', Proboszcza z Ars

Z zachowanych wspomnień o życiu religijnym i duszpasterskim św. Jana Marii Vianney'a wynika, że był on kapłanem rzeczywiście oddanym służbie Bożej jak i wiernym przybawajcym do jego małej parafii z różnych zakątków ówczesnej Francji.

Podstawą jego życia wewnętrznego była stała pamięć o Bożej Obecności, a to skutkowało jego nieprzerwanym modlitewnym z jednoczeniu nie tylko z Trójcą Przenajświętszą, lecz także z Najświętszą Maryją Panną, Archaniołami, Aniołami i świętymi.

Całe swoje życie kapłańskie poświęcił ratowaniu dusz przed wiecznym potępieniem, wzywając grzeszników do opamiętania, do nawrócenia, do pokuty oraz do pogłębionego życia religijnego, co w przypadku katolików wiąże się z codzienną modlitwą, przystępowaniem do sakramentów świętych, należytych przeżywaniem niedziel i dni świętych.

Jednakże, mając świadomość, że część spośród wiernych dopiero w chorobie zaczyna rozważać o tym, jakie było jego życie, a gdy uzna siebie za nieprzygotowanego do stanięcia w chwili śmierci na Sądzie Bożym, wzywać będzie kapłana, by przygotował go do pojednania z Bogiem, a to łączy się zarówno z odbyciem spowiedzi, jak i udzielaniem mu sakramentu ostatniego namaszczenia.

Słowa kluczowe: Modlitwa jest źródłem wszelkiego dobra i szczęścia na ziemi - Bez modlitwy nie można się zbawić, jest ona wszechmocą u Boga - Największym grzesznikom przebacza Pan Bóg, jeżeli o to się modlą - Potępieni dlatego poszli na zatracenie, że nie modlili się, albo źle się modlili - Modlitwa jest zjednoczeniem rzeczy najpodlejszej z istotą największą, najpotężniejszą i najdoskonalszą - Przez modlitwę podobamy się Bogu, bogacimy się duchowo i zapewniamy sobie życie wieczne - Modlitwy nasze niech będą pełne ufności i silnej nadziei, że Pan Bóg udzieli tego, o co Go prosimy - Gdy nie będziemy się modlić, pójdziemy do piekła - Bez modlitwy nie zakosztujemy słodczy, pochodzących z miłości Bożej - Modlitwa grzesznika, który z miłości do Boga nie chce się poprawić, nie ma żadnej wartości - Modlitwa grzesznika jest tkaniną kłamstw i sprzeczności - namaszczenie to zwie się ostatnim, pierwsze otrzymujemy przy chrzcie, drugie przy bierzmowaniu, a ostatnie

w chorobie - Ostatnie namaszczenie oczyszcza z grzechów powszednich - Ostatnie namaszczenie dopomaga nam, byśmy mogli zaraz po śmierci oglądać Pana Boga - Innym skutkiem tego sakramentu jest ten, że usuwa z duszy bojaźń śmierci - Wszystko przemawia za tym, byśmy starali się o domowników i nakłaniali ich do przyjęcia sakramentów w chorobie - Gdy kapłan idzie do chorego z Wiatykiem, kiedy słyszymy dzwonek, odłóżmy na chwilę pracę i podążajmy za Panem Jezusem - Tu, u łoża boleści, zobaczymy, czym sami będziemy.

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Rady duchowe ks. Aleksandra Woźnego, Proboszcza z poznańskiego Grunwaldu, w świetle zachowanych konferencji rekolekcyjnych – cz. I

Ojcowie Soboru Watykańskiego II, definiując zakres duszpasterskich obowiązków biskupów katolickich, wskazali również na funkcję pomocniczą, którą w realizacji tychże zadań, pełnią kapłani diecezjalni i zakonnici, przy czym jasno określili szczególną rolę proboszczów, którym biskupi, „jako właściwym pasterzom powierza[ją] pieczę nad duszami, nakładając na nich obowiązek „nauczania, uświęcania i kierowania”.

W dziejach Kościoła wciąż wpisują się świetlane postaci katolickich proboszczów, którzy, nie bez trudu, usilnie zabiegali o własne uświęcenie, oraz o zbawienie wiernych. Ich patronem i niedościgłym wzorem jest św. Jan Vianey, z Ars (1786 - 1859).

Kościół w Polsce również ma „swoich” błogosławionych proboszczów, wśród nich męczenników z okresu II wojny światowej.

Są nimi: ks. Antoni Beszta-Borowski, ks. Józef Czempiel, ks. Henryk Hlebowicz, ks. Jan Nepomucen Chrzan, ks. Dominik Jędrzejewski, ks. Stanisław Kubski, ks. Józef Kut, ks. Włodzimierz Laskowski, ks. Wincenty Matuszewski, ks. Stanisław Mysakowski proboszcz w Lublinie, ks. Zygmunt Pisarski, ks. Narcyz Putz, ks. Zygmunt Sajna, ks. Aleksy Sobaszek, ks. Marian Skrzypczak, ks. Józef Straszewski, ks. Kazimierz Tomasz Sykulski, ks. Emil Szramek, ks. Michał Woźniak.

Jednym z kolejnych kandydatów do chwały ołtarzy jest kapłan archidiecezji poznańskiej – ks. Aleksander Woźny, ur. 25 czerwca 1910 w Uzarzewie, zm. 21 sierpnia 1983 w Poznaniu, więzień niemieckich obozów zagłady w Buchenwaldzie i Dachau także powojennego okresu stalinowskiego. Był proboszczem w parafii p.w. św. Jan Kantego na poznańskim Grunwaldzie, cenionym kaznodzieją i rekolekcjonistą. I z tego obszaru jego duszpasterstwa pochodzą jego wystąpienia, opublikowane na podstawie zachowanych odręcznych notatek i nagrań audio na kasetach magnetofonowych.

To właśnie z tychże publikacji, zostały wyłonione w formie tzw. „złotych myśli” jego odważne, zdecydowane i kategoryczne wypowiedzi, precyzyjnie określające zasady, którymi winien kierować się każdy katolik, by móc się znaleźć w chwili śmierci w gronie zbawionych.

Słowa kluczowe: I my musimy zaufać Panu Bogu - Asceza Chrystusa, to nie ucieczka od świata - Po przebudzeniu się należy Pana Jezus pozdrowić - Na początku listu postaw krzyżyk - Najgorszy rodzaj kłamstwa, to obłuda - A największym korzeniem grzechu jest pycha - Nie wolno czytać tego, co jest szkodliwe dla duszy - Wzorem pokory jest dla nas Matka Boża - Człowiekowi powinien wystarczyć tylko Pan Bóg - Ludzie potrzebują delikatnego odnoszenia się - Męka piekła to chcieć kochać, a nie móc - Świadoma obłuda jest grzechem śmiertelnym - Grzech się mści - Trzeba dopuścić Boga do naszego rozumu - Nie lękajmy się oddać Bogu - Wdzięczność rozszerza miłość i przyjaźń - Czystość duszy musi być naszą stałą troską - To wszystko trzeba przełamać - Cichość jest bardzo potrzebna - Uciekajmy od bliskiej sposobności do grzechu - Naszą pewność mamy oprzeć wyłącznie na Bogu - Dzisiejsze życie pełne jest kłamstwa - Na krzyż trzeba często patrzeć - Niechętnie myśli o tym, że każdy dom ma drzwi - Zło nie zwalczane staje się wtedy prawem - Zniechęcenie musimy zastąpić przez gorliwość”.

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Rady duchowe ks. Aleksandra Woźnego, Proboszcza z poznańskiego Grunwaldu, w świetle zachowanych konferencji rekolekcyjnych – cz. II

Ks. Aleksander Woźny pochodził z Poznańskiego, z rodziny wielodzietnej jako najmłodsze dziecko rodziców Edmunda, który był nauczycielem w miejscowej szkole powszechnej i Anny z domu Rogozia (miał ośmioro rodzeństwa). Odbił naukę w gimnazjum i po maturze wstąpił do seminarium duchownego, w 1933 r. został kapłanem diecezji poznańskiej.

Gdy był wikariuszem w Borku Wielkopolskim, tam zastał go wybuch II wojny światowej. Od 12 III 1940 r. do 25 IV 1945 r. był więźniem niemieckich obozów zagłady w Bruczkowie, Buchenwaldzie i Dauchau. Po zakończeniu wojny, 20 VIII 1945 r. zamieszkał w poznańskiej dzielnicy Grunwald, gdzie objął obowiązku najpierw administratora a potem proboszcza par. pw. św. Kantego. Przez rok był więziony przez komunistów.

Prowadził szeroko zakrojoną działalność duszpasterską, w ramach której zasłynął jako wytrawny kaznodzieja, który słuchających go wiernych zdecydowanie motywował do życia zgodnego z Ewangelią. Część jego ocalałych zapisków oraz nagranych konferencji stały się podstawą do wydanie drukiem jego nauk, z których wyłoniono na potrzeby tegoż referatu poniżej podanych w pełnym ich brzmieniu krótkich wypowiedzi.

Słowa kluczowe: U człowieka zło jest często wynikiem jego słabości - Ludzie często podpisują dziś cyrograf na duszę - Gdy to sam zrozumiałem, żyje mi się o wiele łatwiej - Bez Boga bylibyśmy niczym - Proszę was w imieniu Pana Jezusa - Dziękując, mówmy, „Bóg zapłać - Każdy ma powołanie do życia w łasce - Jakże można Jemu nie ufać?” - Wierność natchnieniom daje człowiekowi pokój - Człowiek nie może być niczyją własnością - Na pewno nigdy by nie skłamała - Do cichego człowieka ludzie lgną - Pan Bóg ma prawo do „wszystkiego” miejsca - Chrystus będzie za ciebie odpowiedzialny - Bóg jest dobry, ale brzydzi się grzechem - Prawda jest jedna: nie wolno kłamać! - A człowiek w narkozie? - Trzeba żałować za wszystkie grzechy - Bóg dał ci wielki autorytet – chciej go użyć! - Strzeż się też ironii, sarkazmu, rozgoryczenia - Pokój chorego – to stale czynna izba przyjęć - Miłość do Boga przewycięża lęk - Tatuś się bardzo porządnie zachował - I św. Józef podsunął mi

pevien żart - Są zatem już częściowo w niebie - Warto patrzeć na siebie krytycznie - Ale powstrzymał się i postąpił inaczej - Powinniśmy sobie nawzajem ufać i wierzyć - Dlatego oddam im należną cześć - Spróbuj więc przebaczyć - Musisz więc je naprawić - Tak pojęta miłość nie jest miłością.

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Obecność Szymona Piotra w Czterech Ewangeliach

Z zachowanych notatek Czterech Ewangelistów wyłania się jego rzeczywista, niezwykle bogata w doświadczenia religijne droga św. Piotra, którą przebył u boku swego Mistrza i Nauczyciela, a przy którym stanął już w pierwszych chwilach rozpoczynającej się Jego publicznej działalności i zamieniła się w trwałą, wierną służbę.

Jezus Chrystus, zdecydował, że z grona 12 Apostołów jako pierwszego ustanowił Szymona nadając mu imię Piotr, które w polskim tłumaczeniu oznacza skałę, kamień.

Był w swej prostocie i grzeszności szczerze oddanym Mistrzowi z Nazaretu, którego nigdy nie zdradził, jak się powszechnie uważa. Nie zdradził – jak Judasz Iskariota – lecz ze strachu wyparł się swego Mistrza.

I zapamiętał go Kościół jako męża swój upadek oplakującego, a także jako pasterza, któremu Zmartwychwstały Król Miłosierdzia zlecił czuwanie nad Jego owczarnią.

Słowa kluczowe: Ujrzał dwóch braci: Szymona, zwanego Piotrem, i brata jego, Andrzeja, jak zarzucali sieć w jezioro; byli bowiem rybakami. I rzekł do nich: Pójdźcie za Mną, a uczynię was rybakami ludzi – Rzekł do Szymona: Wypłyn na głębię i zarzućcie sieci na połów! A Szymon odpowiedział: Mistrzu, całą noc pracowaliśmy i niceśmy nie ułowili. Lecz na Twoje słowo zarzucę sieci – Z nastaniem dnia przywołał swoich uczniów i wybrał spośród nich dwunastu, których też nazwał apostołami: Szymona, któremu nadał imię Piotr – Na to odezwał się Piotr: Panie, jeśli to Ty jesteś, każ mi przyjść do siebie po wodzie! – A wy za kogo Mnie uważacie? – Odpowiedział Szymon Piotr: Ty jesteś Mesjasz, Syn Boga żywego – Otóż i Ja tobie powiadam: Ty jesteś Piotr [czyli Skała], i na tej Skale zbuduję Kościół mój, a bramy piekielne go nie przemogą – I tobie dam klucze królestwa niebieskiego – Cokolwiek zwiążesz na ziemi, będzie związane w niebie, a co rozwiążesz na ziemi, będzie rozwiązane w niebie – A Piotr wziął Go na bok i począł robić Mu wyrzuty: Panie, niech Cię Bóg broni! Nie przyjdzie to nigdy na Ciebie. Lecz On odwrócił się i rzekł do Piotra: Zejdź Mi z oczu, szatanie! Jesteś Mi zawadą, bo myślisz nie na sposób Boży, lecz na ludzkie” – Odpowiedział mu Jezus: Jeśli cię nie umyję, nie będziesz miał udziału ze Mną. Rzekł do Niego Szymon Piotr: Panie, nie tylko nogi moje, ale i ręce, i głowę! – Wtedy począł się zaklinać i przysięgać: Nie znam tego Człowieka – I w tej chwili kogut zapiał – Wspomniał Piotr na słowo Jezusa, który mu powiedział: Zanim kogut zapieje, trzy razy się Mnie wyprzesz – Wyszedł na

zewnątrz i gorzko zapłakał – A gdy spożyli śniadanie, rzekł Jezus do Szymona Piotra: Szymonie, synu Jana, czy miłujesz Mnie więcej aniżeli ci – Odpowiedział Mu: Tak, Panie, Ty wiesz, że Cię kocham – Rzekł do niego Jezus: Paś owce moje!

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Obecność Rzymian w Czterech Ewangeliach

Zachowane do czasów obecnych monumenty architektoniczne z czasów starożytnego imperium rzymskiego stale wzbudzają „zachwyt” i „podziw”, Równocześnie jednak w ich kamiennym milczeniu donośnie można usłyszeć jęki tysięcy ginących przy ich budowaniu niewolników, których cesarz rzymski ściągał z całego ówczesnego świata”, tj. z terenów krajów leżących w basenie morza Śródziemnomorskiego.

Imperialiści ci zagarnęli również Ziemię Izraela, a chcąc ją wymazać z map ówczesnego świata, nazwali ją Palestyną. Jego przedstawiciele, to znaczy rzymscy żołnierze pod wodzą namiestników cesarzy, na trwałe wpisali się w dzieje tego niewielkiego skrawka Ziemi jako bezwzględni okupanci, terroryzujący jej mieszkańców.

Spotykał się z nimi również Cieśla z Nazaretu, gdy jako wędrowny Nauczyciel przemierzał wraz z Apostołami swoją ziemską ojczyznę, by ciemionemu ludowi przynosić ulgę w licznych cierpieniach duchowych i doczesnych. I to właśnie oni, poddając się pod presję faryzeuszy, uczonych w Piśmie, kapłanów i arcykapłanów żydowskich, zamordowali Jezusa Chrystusa – Syna Bożego.

Słowa kluczowe: Zwiąawszy Go zaprowadzili i wydali w ręce namiestnika Poncjusza Piłata - Wtedy zapytał Go Piłat: Nie słyszysz, jak wiele zeznają przeciw Tobie - Wówczas uwolnił im Barabasa, a Jezusa kazał ubiczować i wydał na ukrzyżowani - Potem przyklękali przed Nim i szydzili z Niego, mówiąc: Witaj, Królu Żydowski! Przy tym pluli na Niego, brali trzcinę i bili Go po głowie - Gdy przyszli na miejsce zwane Golgotą, to znaczy Miejscem Czaszki, dali Mu pić wino zaprawione goryczą. Skosztował, ale nie chciał pić - Gdy Go ukrzyżowali, rozdzielili między siebie Jego szaty, rzucając o nie losy. I siedząc, tam Go pilnowali-Tak samo lżyli Go i złoczyńcy, którzy byli z Nim ukrzyżowani - Zaraz też jeden z nich pobiegł i wzięwszy gąbkę, napełnił ją octem, włożył na trzcinę i dawał Mu pić. Lecz inni mówili: Poczekaj! Zobaczymy, czy przyjdzie Eliasza, aby Go wybawić-Setnik zaś i jego ludzie, którzy odbywali straż przy Jezusie, widząc trzęsienie ziemi i to, co się działo, zlekli się bardzo i mówili: Prawdziwie, Ten był Synem Bożym - Rzekł im Piłat: Macie straż: idźcie, zabezpieczcie grób, jak umiecie. Oni poszli i zabezpieczyli grób opieczętowując kamień i stawiając straż - A oto powstało wielkie trzęsienie ziemi. Albowiem anioł Pański zstąpił z nieba, podszedł, odsunął kamień i usiadł na nim. Postać jego jaśniała jak błyskawica, a szaty

jego były białe jak śnieg. Ze strachu przed nim zadrżeli strażnicy i stali się jakby umarli - Ci zebrali się ze starszymi, a po naradzie dali żołnierzom sporo pieniędzy i rzekli: Rozpowiadajcie tak: Jego uczniowie przyszli w nocy i wykradli Go, gdyśmy spali. A gdyby to doszło do uszu namiestnika, my z nim pomówimy i wybawimy was z kłopotu.

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Rady duchowe S. Marii od Ducha Świętego w świetle jej listów do Ognisk Pokutnych – wybór, cz. I

W 1967 roku z inicjatywy karmelitanki Bosej s. Marii od Ducha Świętego (1909-2001), w Częstochowie, charyzmatyczną działalność rozpoczęła grupa modlitewna pod nazwą „CZCICIELE DUCHA ŚWIĘTEGO OGNISKA POKUTNE”. Ona, a z nią jej Wspólnota, cieszyła się zaufaniem bpa Stefana Bareły i abpa Stanisława Nowaka. 10 grudnia 1999 r. Dzieło uzyskało aprobatę Kurii Metropolitalnej w Częstochowie, natomiast 12 marca 2000 r. zostało przyjęte do Archidiecezjalnej Rady Ruchów, Stowarzyszeń i Bractw, działających na terenie Archidiecezji Częstochowskiej.

Cele podstawowym członków Dzieła jest wypełnianie nauki Jezusa Chrystusa, którą wyrażają: Osiem Błogosławieństw, przykazanie miłości Boga i bliźniego, naśladowanie doskonałości Ojca Niebieskiego, Dziesięć Przykazań Bożych. Zatwierdzone przez biskupa „Konstytucje” nakładają na członków liczne obowiązki, obejmujące praktyki religijne i moralne, a wszystkie one winny być podejmowane w duchu pokuty.

Mając na uwadze stały rozwój duchowy jej duchowych dzieci, s. Maria od Ducha Świętego była z nimi w kontakcie korespondencyjnym, co miesiąc wysyłając list do poszczególnych grup działających w różnych parafiach na terenie całej Polski, udzielając jako, jako fundatorka Dzieła zachęt, pouczeń, a także upomnień. (Jest autorką 217 listów, w formacie A4, 750 s.)

W mniejszym artykule przywołane wybrane fragmenty z tychże listów, mających co do treści one charakter uniwersalny i zarazem ponadczasowy.

Słowa kluczowe: Krwią Chrystusa jesteśmy zapłaćeni – Krzyż dla nas jest wielką łaską – Od Boga jesteśmy, do Boga zdążamy – Dzisiejszy świat godzien jest ognia – Świętość nie jest trudna – Pokuta oznacza nawrócenie – Piękna jest dusza ludzka żyjąca Bogiem – Któż może mnie oderwać od Miłości? – Chciejmy być grzesznikami nawróconymi – Nieskończoną miłością kocha Bóg człowieka – Miłości każdy człowiek potrzebuje – Tak się teraz tej pracy namnożyło.

ks. dr Walter Rachwalik, Uniwersytet Opolski

Rady duchowe S. Marii od Ducha Świętego w świetle jej listów do Ognisk Pokutnych, cz. II

W historii Kościoła Rzymsko-Katolickiego wciąż pojawiają się kolejne inicjatywy pogłębiania życia religijnego przynależących do niego wiernych. Część z nich swoim oddziaływaniem przekraczają granic państw i kontynentów, a przykładem tego są m.in. Ruch Światło-Życie, Fokolaryni, Neokatechumenat, Ruch Rodzin Nazareńskich, także katolicki ruch odnowy w Duchu Świętym.

Jednocześnie powstają inicjatywy o nieco zawężonej ilości członków, a tego przykładem są grupy modlitewne obecnie w niektórych z parafii w Polsce pod wspólną nazwą: „Czciociele Ducha Świętego Ogniska Pokutne”.

Początek temuż dziełu dała karmelitanka bosa z Częstochowy s. Maria od Ducha Świętego w 1967 r., co było odpowiedzią na pragnienie jej serca, by zgromadzić świeckich przyjaciół wokół Orędzia Matki Bożej Fatimskiej, w którym wyraźnie wybrzmiewa wezwanie do pokuty.

Zanim doszło do tego, także jej życie wypełnione było licznymi zdarzeniami, które ugruntowały w niej gotowość dążenia do świętości uwieńczonym ostateczną decyzją bycia siostrą zakonną. W latach 1909-1926 przebywała w domu rodzinnym, w latach 1926-1948 była żoną Franciszka Ostrogórskiego i matką ich dzieci, w latach 1948-1957, jako wdowa sama poświęciła się dzieciom, a w latach 1957-2001 była siostrą zewnętrzną klauzurowego zakonu karmelitek bosych.

Źródłem wiedzy o jej osobistych doświadczeniach religijnych, oraz o zasadach obowiązujących w grupach Czciocieli Ducha Świętego, stanowią m.in. jej listy, które w latach 1967-1998 r, co miesiąc przysyłała do swoich duchowych dzieci. Wybrane z tychże listów fragmenty potwierdzają, iż jej pouczenia egzystencjalno-teologiczne okazują się być o charakterze ponadczasowym.

Słowa kluczowe: Duchu Święty, kieruj naszą niezaradnością - Za cierpienia i upokorzenia dziękujemy Bogu -Krew niewinna woła o pomstę do Boga! - Jak strasznie mnoży się ateizm - Pan Jezus zachęca nas do wspólnej modlitwy - Duch Święty daje dobre natchnienia - Do pokuty zaliczamy każde cierpienie - Nie wiem, czy wszyscy to pojmujemy - Boże, jak jesteś

dobry i kochany - Człowiek święty jest miły Bogu - Pokora pociąga za sobą wszystkie cnoty -
Z pychą trzeba walczyć nieustannie - Przebaczajcie sobie wzajemnie - Wszędzie siać pokój,
miłość, radość -Bóg z nami chce rozmawiać - Wszędzie siać pokój, miłość, radość - Jest to
powołanie do wyższej świętości - Rozmawiajcie z Panem Jezusem - Sumienie mówi prawdę
człowiekowi - Już minęły cierpienia, bóle i smutki - Boże, błogosław Ogniskom Pokutnym -
Polsko! Polsko, patrz w Niebo i na siebie!”

Aleksander Purzycki, Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. Ignacego Mościckiego w Ciechanowie

Porównanie opłacalności zakupu i eksploatacji drukarek laserowych i atramentowych

Mimo postępującej cyfryzacji i dominacji ekranów w wielu dziedzinach życia, fizyczne dokumenty wciąż pozostają istotnym elementem funkcjonowania środowiska domowego, edukacyjnego czy biurowego. Możliwość przeniesienia informacji cyfrowej na papier jest nadal standardem, a drukarki stanowią podstawowy element wyposażenia współczesnych biur czy nawet gospodarstw domowych.

Celem niniejszej pracy jest przeprowadzenie analizy opłacalności zakupu oraz eksploatacji przykładowych drukarek laserowych i atramentowych. Praca koncentruje się na identyfikacji rzeczywistych kosztów użytkowania urządzeń w odniesieniu do ich ceny zakupu. Metodologia badawcza opiera się na analizie porównawczej wybranych urządzeń, obejmujących drukarki laserowe i atramentowe.

Aspekt ekonomiczny został zbadany w oparciu o wskaźnik, jakim jest koszt wydruku pojedynczej strony monochromatycznej przy wykorzystaniu oryginalnych materiałów eksploatacyjnych. Obliczenia bazują na informacjach dotyczących maksymalnej wydajności danego tuszu/tonera oraz cenie produktów z popularnego elektromarketu, aktualnych na dzień 9 grudnia 2025 r. Przeprowadzone obliczenia wskazują na wyraźne zróżnicowanie opłacalności analizowanych rozwiązań.

Uzyskane wyniki pokazują, że najtańsza w zakupie drukarka atramentowa okazała się najmniej ekonomicznym rozwiązaniem, jednak zważywszy na jej niską cenę oraz wyposażenie jej w skaner, dla niektórych użytkowników może się ona okazać rozsądną opcją. Najkorzystniejszym ekonomicznie wyborem pod względem kosztu wydruku strony okazała się drukarka atramentowa z systemem dolewania tuszu. Drukarki laserowe uplasowały się jako rozwiązanie pośrednie, oferując umiarkowane koszty druku przy jednoczesnym wyeliminowaniu ryzyka zasychnięcia tuszu spowodowanego niewłaściwym przechowywaniem drukarki czy dłuższym nieużywaniem urządzenia, co dla wielu osób może okazać się znaczącą zaletą.

Opisane technologie cechują się różną specyfiką zarówno ponoszonych kosztów, jak i użytkowania. Ostateczny wybór konsumenta jest kompromisem między budżetem na zakup urządzenia, częstotliwością drukowania oraz kosztami późniejszej eksploatacji.

Słowa kluczowe: Drukarki laserowe, drukarki atramentowe, koszty eksploatacji.

Krzysztof Liszka, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Magnetyt w betonie – jak wielkość ziarna wpływa na przewodnictwo cieplne i zdolności osłonowe

W pracy przedstawiono wyniki badań właściwości cieplnych betonów osłonowych z kruszywem magnetytowym, wykonanych metodą niestacjonarną przy użyciu aparatu ISOMET 2114. Analizie poddano dwa czynniki: udział objętościowy magnetytu w mieszance (0%, 20%, 40% i 60%) oraz uziarnienie kruszywa (1–2 mm, 2–4 mm, 4–8 mm, 8–16 mm). Pomiary prowadzono dla próbek w stanie pełnego nasycenia wodą oraz po wysuszeniu do stałej masy w temperaturze 65 °C.

Wyniki wykazały, że wzrost zawartości magnetytu w kompozycie prowadzi do systematycznego zwiększenia przewodnictwa cieplnego — od 2,52 W/(m·K) dla betonu referencyjnego do 3,47 W/(m·K) przy 60% objętości magnetytu. Jednocześnie stwierdzono istotny wpływ wielkości ziaren kruszywa na wartości przewodnictwa i dyfuzyjności cieplnej, zwłaszcza w stanie suchym. Otrzymane zależności nie są liniowe, co wskazuje na złożony charakter przepływu ciepła w kompozytach o dużej niejednorodności strukturalnej.

Uzyskane wyniki stanowią podstawę do dalszych badań nad optymalizacją składu betonów osłonowych o kontrolowanych właściwościach cieplnych, przeznaczonych do zastosowań w budownictwie energetyki jądrowej oraz obiektach wymagających ograniczenia przenikania ciepła i promieniowania.

Betina Małysa^{1,2}, Katarzyna Zielińska², Tomasz Krawczyk¹

¹ Politechnika Śląska, Wydział Chemiczny, Katedra Technologii Chemicznej Organicznej i Petrochemii

² Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ciężkiej Syntezy Organicznej „Blachownia”

Rola stężenia aminokwasów w środkach zmniejszających palność i ich efektywność w uniepalnianiu bawełny

Współczesne tekstylia, w tym odzież, obicia mebli czy tapicerki samochodowe, charakteryzują się wysoką podatnością na zapłon, co stwarza istotne zagrożenie pożarowe. Szczególnie podatna na ogień jest bawełna, ceniona za komfort użytkowania, chłonność i biodegradowalność, jednak jej niski indeks tlenowy ($\text{LOI} \approx 18\%$) klasyfikuje ją jako materiał wysoce łatwopalny. W związku z tym stosowanie skutecznych środków zmniejszających palność (FR) ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa użytkowników.

W prowadzonych badaniach opracowano metodę syntezy uniepalniaczy opartych na α -aminokwasach, analizując wpływ ich stężenia w formulacjach na właściwości ogniochronne bawełny. Produkty poddano szczegółowej charakterystyce fizykochemicznej i strukturalnej z użyciem NMR, spektrometrii mas (MS), analizy elementarnej, ICP-OES oraz FT-IR. Zbadano również rozpuszczalność w wodzie, istotną dla potencjalnej aplikacji.

Uniepalniacze naniesiono na tkaninę metodą impregnacji, a następnie oceniono charakter chemiczny powierzchni (XPS), morfologię i rozkład pierwiastków (SEM/EDS) oraz oddziaływania chemiczne z włóknami celulozy (FT-IR). Właściwości ogniowe analizowano poprzez test kalorymetrem stożkowym (CC) oraz oznaczenie LOI, natomiast stabilność termiczną oceniono za pomocą TGA.

Uzyskane wyniki wykazały wyraźną zależność pomiędzy stężeniem aminokwasów a efektywnością uniepalniania bawełny, potwierdzając jednocześnie potencjał tych związków jako ekologicznych, bezpiecznych i wysokoefektywnych komponentów nowoczesnych systemów FR.

Podziękowanie: Prace badawcze dofinansowane ze środków budżetu państwa w ramach VII edycji programu MEiN pn. „DOKTORAT WDROŻENIOWY 2023” (temat: Opracowanie koncepcji technologii otrzymywania bezhalogenowych uniepalniaczy do tkanin na bazie wybranych α -aminokwasów.”, nr umowy: DWD/7/0323/2023).

Wojciech Spychała, Bartłomiej Gałgański, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Oprysk na medal – badania nad jakością zabiegu

Podczas zabiegów opryskiwania kluczowe znaczenie ma prawidłowa aplikacja środków ochrony roślin, obejmująca dostarczenie cieczy użytkowej we właściwe miejsce, w odpowiedniej ilości oraz z minimalnym oddziaływaniem na środowisko. Spełnienie tych wymagań warunkuje zarówno skuteczność zabiegów, jak i realizację założeń strategii „Od pola do stołu”. Wysoka jakość opryskiwania wymaga uwzględnienia warunków atmosferycznych oraz właściwego doboru parametrów pracy opryskiwaczy i rozpylaczy.

W pracy przedstawiono wyniki badań dotyczących jakości zabiegów opryskiwania przeprowadzonych w warunkach rzeczywistych na stanowisku badawczym funkcjonującym jak samojezdny opryskiwacz. W doświadczeniach wykorzystano dwa typy standardowych rozpylaczy: jednostrumieniowe XR oraz dwustrumieniowe TTJ60. Zastosowano zmienne parametry pracy, obejmujące prędkość jazdy oraz ciśnienie cieczy, a także adiuwant poprawiający właściwości użytkowe cieczy roboczej. Oceniono stopień pokrycia oraz ilość naniesionej cieczy na różnych powierzchniach roślin.

Ilość naniesionej cieczy określano pośrednio na podstawie zawartości wapnia oznaczanej metodą fotometrii płomieniowej. Uzyskane wyniki wskazują, że większy stopień rozpylenia cieczy sprzyjał zwiększeniu zawartości wapnia, natomiast wzrost prędkości jazdy opryskiwacza powodował obniżenie efektywności naniesienia. Najwyższą skuteczność uzyskano przy zastosowaniu rozpylaczy dwustrumieniowych, ciśnieniu 0,4 MPa oraz prędkości jazdy 5 km·h⁻¹. Dodatek adiuwanta we wszystkich wariantach badań zwiększał ilość naniesionej cieczy. Podkreślono także potrzebę kontynuacji badań, zwłaszcza w zakresie oceny równomierności opadu i stopnia rozpylenia cieczy użytkowej.

inż. Mateusz Zagórowski, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Wydział Inżynierii Środowiska i Geodezji, Koło Naukowe Geodetów Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Inwentaryzacja obiektów hydrotechnicznych z wykorzystaniem nowoczesnych metod pomiarowych

Naziemne skanowanie laserowe (TLS) to nowoczesna i precyzyjna metoda pomiarowa, kluczowa w pozyskiwaniu szczegółowych danych geoprzestrzennych o złożonych obiektach inżynierskich. Inwentaryzacja tego typu infrastruktury wymaga zgromadzenia wiarygodnych i dokładnych informacji, które stanowią podstawę do opracowania kompleksowej dokumentacji technicznej i opisowej, wiernie odzwierciedlającej rzeczywisty stan obiektu w danym momencie.

Celem pracy było zastosowanie technologii TLS do wykonania szczegółowej dokumentacji technicznej oraz stworzenia trójwymiarowego modelu zapory na podstawie chmury punktów. Dzięki tej metodzie możliwe jest wierne odwzorowanie geometrii, formy i struktury analizowanej budowli. W ramach prac przeprowadzono kompleksową inwentaryzację zapory w Klimkówce. Proces ten obejmował staranne zaplanowanie stanowisk pomiarowych, wykonanie skanowania laserowego oraz przetworzenie danych. Efektem prac była wysokorozdzielcza chmura punktów, która posłużyła do stworzenia szczegółowej dokumentacji technicznej, obejmującej rzuty, przekroje oraz trójwymiarowy model zapory. Aby rozszerzyć zakres opracowania i uzyskać pełniejszy obraz terenu, wykorzystano lotnicze skanowanie laserowe nad obszarem Jeziora Klimkowskiego. Pozyskane w ten sposób dane geoprzestrzenne umożliwiły dokładną analizę ukształtowania widocznych fragmentów dna oraz linii brzegowej zbiornika.

Integracja wyników ALS z danymi TLS okazała się kluczowa, pozwalając na stworzenie kompleksowego modelu 3D obejmującego zarówno samą zaporę, jak i przylegający do niej akwen. Technologia TLS jest wyjątkowo skuteczna w inwentaryzacji złożonych obiektów, dostarczając danych o maksymalnej precyzji. Z kolei ALS umożliwia efektywne pozyskiwanie informacji na dużych obszarach. Zintegrowany model jest gotowym narzędziem do wykorzystania w zaawansowanych analizach inżynierskich, planowaniu prac konserwatorskich oraz długoterminowym monitoringu stanu technicznego infrastruktury.

Damian Kucner, Uniwersytet Kaliski im. Prezydenta Stanisława Wojciechowskiego

Opiekun: dr. n. med. Karolina Tworek

Genetycznie uwarunkowane zespoły padaczkowe

Celem niniejszej prezentacji jest przedstawienie najczęstszych zespołów padaczkowych uwarunkowanych genetycznie. Genetyczne zespoły padaczkowe charakteryzują się znaczną różnorodnością fenotypową. Przebiegają od łagodnych postaci po ciężkie encefalopatie wieku dziecięcego. Zgodnie z klasyfikacją padaczek opracowaną w 2017 roku przez Międzynarodową Ligę Przeciwpadaczkową (ILAE) etiologia genetyczna jest jedną z kategorii. W pracy przedstawiono genetyczne padaczki uogólnione (GGE), młodzieńczą padaczkę miokloniczną (JME), dziecięcą i młodzieńczą padaczkę napadów nieświadomości (CAE/JAE), padaczkę z uogólnionymi napadami toniczno-klonicznymi (GTCS), rozwojowe i padaczkowe encefalopatie (DEE), zespół Dravet (DS), zespół Westa (WS), zespół Lennox-Gastaut, encefalopatie padaczkowe z ciągłą czynnością iglicową we śnie (ESES/ CSWS), zespół Doose (MAE), zespół GEFS+ oraz nocną czołową padaczkę autosomalną dominującą (ADNFLE).

W opracowaniu omówiono cechy kliniczne i uwarunkowania genetyczne poszczególnych zespołów, mające znaczenie dla trafnej diagnostyki i skutecznego procesu leczenia. Zwrócono uwagę na rolę badań genetycznych, w szczególności w przypadkach wczesnego początku choroby oraz nieefektywnej terapii farmakologicznej. Opracowanie wskazuje niezbędność interdyscyplinarnego podejścia, które łączy diagnostykę kliniczną, EEG, neuroobrazowanie oraz badania genetyczne.

Kacper Artykiewicz, Alicja Pluta, Maja Pluta, Wiktoria Skwierczyńska, Nikola Szyller,
Collegium Medicum im. dr. W. Biegańskiego, Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie

Pandemia po pandemii - stan zdrowia psychicznego pacjentów po pandemii SARS-CoV-2 na przykładzie depresji

Pandemia SARS-CoV-2 wywarła znaczący wpływ na zdrowie psychiczne populacji, ujawniając zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie mechanizmy oddziaływania na funkcjonowanie jednostek. Celem niniejszej pracy jest analiza stanu zdrowia psychicznego pacjentów po zakończeniu pandemii, ze szczególnym uwzględnieniem depresji jako jednego z najczęściej obserwowanych następstw. Omówiono neuropsychiatryczne skutki przebycia COVID-19, w tym długotrwałe zaburzenia nastroju, lęk oraz przewlekły stres, a także wpływ izolacji społecznej, ograniczeń sanitarnych, niepewności ekonomicznej i utrudnionego dostępu do opieki zdrowotnej na rozwój objawów depresyjnych. Przytoczone badania populacyjne wskazują, że częstość depresji wzrosła istotnie w okresie pandemii, osiągając globalnie około 30%, a w niektórych grupach nawet 40%. Mimo stopniowego spadku natężenia objawów po ustąpieniu zagrożenia epidemiologicznego, poziom ten nie powrócił do wartości sprzed 2020 roku, szczególnie wśród osób młodych, kobiet, osób o niższym statusie socjoekonomicznym oraz pacjentów z long COVID, u których symptomy utrzymują się długotrwale. Praca podkreśla także obciążenie systemów opieki zdrowotnej oraz konieczność rozwoju telemedycyny, która mimo swoich ograniczeń umożliwiła kontynuację leczenia. Wnioski wskazują na potrzebę dalszego monitorowania zdrowia psychicznego, intensyfikacji działań profilaktycznych oraz wzmocnienia dostępności wsparcia psychologicznego i psychiatrycznego, aby minimalizować długofalowe skutki „drugiej pandemii” – kryzysu zdrowia psychicznego.

Łucja Ilkiewicz, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Współczesne oblicze boreliozy

Borelioza, wywoływana przez krętki *Borrelia burgdorferi*, jest najczęstszą chorobą przenoszoną przez wektory na półkuli północnej i stanowi coraz większy problem dla zdrowia publicznego na całym świecie. Jej spektrum kliniczne obejmuje od wczesnego miejscowego rumienia wędrującego po rozsiane objawy neurologiczne, sercowe i reumatologiczne, a w niektórych przypadkach nawet długotrwałe powikłania. Diagnoza pozostaje trudna ze względu na nakładające się objawy z innymi schorzeniami, zmienną czułość testów serologicznych oraz różnice w gatunkach *Borrelia* w różnych regionach geograficznych. Chociaż antybiotykoterapia jest ogólnie skuteczna, u części pacjentów po leczeniu nadal występuje zmęczenie, bóle mięśniowo-szkieletowe lub zaburzenia poznawcze, co określa się mianem zespołu boreliozy po leczeniu (PTLDS). Patogeneza PTLDS pozostaje niejasna, a obecne dowody nie przemawiają za długotrwałą antybiotykoterapią, co podkreśla potrzebę udoskonalenia biomarkerów, lepszego zrozumienia interakcji między gospodarzem a patogenem oraz opracowania nowych strategii terapeutycznych. Środki zapobiegawcze, takie jak unikanie kleszczy, noszenie odzieży ochronnej i stosowanie repelentów, pozostają kluczowe dla zmniejszenia zachorowalności, a ponowne zainteresowanie opracowaniem szczepionki daje nadzieję na długoterminową profilaktykę.

Jan Jędrysiak, Karolina Grzywacz, Zachary Greinert-Czekalski, dr n. med. Karolina Tworek, Uniwersytet Kaliski im. Stanisława Wojciechowskiego

Wodogłowie niekomunikujące jako powikłanie guzów mózgu

Celem niniejszej prezentacji jest przedstawienie patomechanizmów rozwoju wodogłowia niekomunikującego u chorych z guzami mózgu oraz omówienie najczęstszych metod leczenia tego powikłania.

Wodogłowie stanowi poważny problem w przebiegu nowotworów mózgu – jego częstość występowania jest szacowana na 51,5% nowotworów mózgu u dzieci, a typ obturacyjny stanowi 98% tych patologii. Ze względu na odmienne przyczyny leżące u podstaw rozwoju wodogłowia wyróżniamy 3 typy tego schorzenia: komunikujące, niekomunikujące (określane także jako obturacyjne lub obstrukcyjne) oraz ex vacuo (próżniowe). Przyczyną wodogłowia obturacyjnego jest zaburzenie przepływu płynu mózgowo - rdzeniowego (CSF) wewnątrz układu komorowego mózgu, które najczęściej obejmuje zwężenie otworów Magendiego, Luschki, Monro oraz wodociągu mózgu. Objawy tego schorzenia mogą być zróżnicowane ze względu na wiek pacjenta i obejmują objawy fizyczne, neurologiczne oraz zmiany behawioralne i kognitywne. Nowotwory, które najczęściej powodują hydrocefalię obturacyjną to: oponiaki układu komorowego mózgu, guzy tylnego dołu czaszki oraz guzy mózgu zlokalizowane w okolicy podwzgórza. Według danych z literatury interwencje neurochirurgiczne nie przynoszą efektów terapeutycznych u 10-40% pacjentów z wodogłowiem w przebiegu guza mózgu. Najczęstszymi metodami leczenia wodogłowia są: zewnętrzny drenaż komorowy (EVD), systemy zastawkowe, wentrykulostomia III komory (ETV). EVD odprowadza nadmiar płynu mózgowo-rdzeniowego w stanach nagłych bez konieczności sali operacyjnej. Metoda ta jest obciążona ryzykiem powikłań krwotocznych i infekcyjnych. Systemy zastawkowe zapewniają długotrwałe, objawowe leczenie wodogłowia. Składają się one z drenu komorowego i obwodowego kierującego płyn mózgowo-rdzeniowy do jamy otrzewnowej lub serca. ETV polega na zabiegowym wytworzeniu alternatywnej drogi odpływu płynu mózgowo-rdzeniowego. U dzieci metoda ta zmniejsza ryzyko powikłań związanych z implantacją urządzeń mechanicznych.

Wodogłowie niekomunikujące jest powikłaniem pogarszającym jakość życia chorego z guzem mózgu i wymagającym wdrożenia odpowiedniego leczenia. Tematyka wodogłowia pozostaje istotna i aktualna.

Alicja Pluta, Kacper Artykiewicz, Maja Pluta, Nikola Szyller, Wiktoria Skwierczyńska,
Collegium Medicum im. dr. Władysława Biegańskiego Uniwersytetu Jana Długosza
w Częstochowie, al. Armii Krajowej 13/15, 42-200 Częstochowa
E-mail: aliciepluta@gmail.com

Nanotechnologia jako nowoczesna metoda diagnostyki i innowacyjna terapia w przypadku chorób sercowo-naczyniowych

Nanotechnologia stanowi jeden z najbardziej perspektywicznych kierunków rozwoju współczesnej kardiologii, oferując rozwiązania wykraczające poza możliwości klasycznych metod farmakoterapii i obrazowania. Choroby sercowo-naczyniowe, obejmujące m.in. chorobę niedokrwinną serca, udar mózgu, niewydolność serca i nadciśnienie tętnicze, pozostają główną przyczyną zgonów i niepełnosprawności na świecie. Ich patogenezą jest ściśle związana z przewlekłym stanem zapalnym, stresem oksydacyjnym, zaburzeniami metabolizmu lipidów oraz dysfunkcją śródbłonna, a mimo postępu medycyny interwencyjnej oraz farmakoterapii nadal obserwuje się wysokie ryzyko incydentów sercowo-naczyniowych i progresji choroby. W pracy przedstawiono aktualny stan wiedzy na temat zastosowania nanotechnologii w diagnostyce i terapii chorób układu krążenia, ze szczególnym uwzględnieniem nanocząstek złota, nanomateriałów polimerowych oraz hybrydowych systemów teranostycznych. Omówiono właściwości fizykochemiczne elementów istotne dla interakcji z układem sercowo-naczyniowym, w tym zjawisko lokalizowanej powierzchniowej rezonansowej fali plazmonowej, umożliwiające wzmocnienie sygnałów optycznych i zastosowanie w obrazowaniu molekularnym, fotoakustycznym oraz tomografii komputerowej. Przedstawiono możliwości wczesnego wykrywania niestabilnych blaszek miażdżycowych, obrazowania mikrozwapnień oraz monitorowania odpowiedzi na leczenie. Szczególną uwagę poświęcono nanonośnikom leków, które umożliwiają celowane dostarczanie statyn, molekuł przeciwzapalnych, antyoksydantów czy RNA terapeutycznego do blaszek miażdżycowych, śródbłonna i mięśnia sercowego, a także zastosowaniom terapii fototermicznej i platform teranostycznych integrujących funkcje diagnostyczne i terapeutyczne. Podkreślono również potencjał nanotechnologii w personalizacji terapii chorób sercowo-naczyniowych. Głównymi ograniczeniami są wyzwania translacyjne, w tym kwestie bezpieczeństwa biologicznego, toksykokinetyki i standaryzacji. Przedstawiona

analiza wskazuje, że nanotechnologia może w najbliższych latach stać się kluczowym elementem nowoczesnej diagnostyki i leczenia chorób sercowo-naczyniowych.

Słowa klucze: nanotechnologia, nanocząstki złota, AuNP, choroby sercowo-naczyniowe, nanokardiologia.

Adrian Macion, MSc

[1] Department of Bacterial Genetics, Institute of Microbiology, Faculty of Biology,
University of Warsaw

[2] Polish Astrobiology Society

Igor Lipiński, BSc

[1] Department of Bacterial Genetics, Institute of Microbiology
Faculty of Biology

University of Warsaw

[2] Polish Astrobiology Society

Corresponding Author: Adrian Macion, MSc

E-mail: macionadrian@gmail.com

**Preliminary bioinformatics analysis of a phage-derived region identified in the
chromosome of an *Enterobacter asburiae* clinical isolate**

Part I – The significance of prophages in the biology of pathogenic bacteria

Prophages, which are dormant phage genomes integrated into the bacterial chromosome, are a primary driver of genomic variability in pathogens such as *E. coli*, *S. pyogenes*, and *S. aureus*. The phenomenon of lysogenic conversion—the transformation of a non-virulent strain into a virulent one by a phage—is common.

Many prophages encode key virulence factors, including exotoxins, constituting a classic example of lysogenic conversion. Phages encode, for instance, the Shiga toxin in *E. coli* and the diphtheria toxin in *C. diphtheriae*. Prophages can also influence the expression of host-native toxin genes.

Within prophage structures, morons—autonomous genetic elements containing bacterial virulence genes—are frequently found. Morons are identified because they interrupt sequences that are contiguous in related phages and typically differ in G+C content.

Prophages also impact key bacterial phenotypes. The removal of prophage Wip2 from the *B. anthracis* strain resulted in the complete loss of biofilm-forming ability. Cell lysis induced by phage release in the inner regions of biofilms releases eDNA, which is a component of the biofilm matrix. Prophages are also involved in sporulation; for example,

infection of *B. subtilis* with phage PMB12 converts non-sporulating strains into sporulating strains.

The maintenance of lysogeny depends on the balance between the phage repressor and host factors. Prophage activation can occur in response to host genome damage (RecA factor) or via antibiotics, leading to increased toxin production or the transduction of virulence genes.

Understanding the role of prophages and their activation mechanisms is crucial for controlling pathogens.

Adrian Macion, MSc

[1] Department of Bacterial Genetics, Institute of Microbiology, Faculty of Biology,
University of Warsaw

[2] Polish Astrobiology Society

Igor Lipiński, BSc

[1] Department of Bacterial Genetics, Institute of Microbiology
Faculty of Biology

University of Warsaw

[2] Polish Astrobiology Society

Corresponding Author: Adrian Macion, MSc

E-mail: macionadrian@gmail.com

**Preliminary bioinformatics analysis of a phage-derived region identified in the
chromosome of an *Enterobacter asburiae* clinical isolate**

Part II – Gene annotation

This study provides a preliminary bioinformatics analysis of a phage-derived region within the chromosome of a clinical isolate of *Enterobacter asburiae*. *E. asburiae* is a Gram-negative bacterium known for its roles as an opportunistic human pathogen (e.g., necrotizing fasciitis) and a beneficial agent in agriculture and bioremediation (e.g., polyethylene degradation).

The analysis focused on a 29,560 bp region (REGIO-I) located at coordinates 2,341,880-2,363,748. This region exhibits a remarkably low average G+C content (43%), compared to the whole chromosome average (56%) , a characteristic typical of horizontally transferred mobile genetic elements, such as prophages.

Annotation of the 27 hypothetical genes (HP1-HP27) revealed a cluster of genes highly homologous to proteins from the *Inoviridae* family of filamentous bacteriophages. The core components identified include duplicated sets of:

- Replication-associated protein G2P (HP9 / HP20) Involved in viral DNA replication.
- Phage major capsid protein (HP11 / HP22) Essential for forming the tubular viral particle structure.

- Phage coat protein A (HP12 / HP23) An attachment protein (G3P) crucial for host infection.
- Head virion protein G6P (HP13 / HP24) Essential for genome entry and virion assembly/budding.

The region also encodes proteins potentially influencing bacterial fitness and virulence:

- PACE efflux transporter (HP2) Involved in substrate export, including resistance to chlorhexidine.
- Transcriptional regulator, LysR family (HP4) Regulates genes involved in adaptability and pathogenicity.
- Zonula occludens toxin (Zot) (HP14 / HP25) A toxin that increases mucosal barrier permeability, found in bacteriophages from toxigenic strains like *Vibrio cholerae*.
- Bacterial secretion system channel protein (HP15 / HP26) A Secretin family protein (GspD/T2SS) that forms channels across the outer membrane, necessary for phage extrusion and exoprotein transport.

The presence of multiple, nearly identical gene pairs (e.g., HP9/HP20, HP12/HP23, HP15/HP26) and repeated segments suggests a duplicated or repetitive structure characteristic of certain prophage insertions. HP16 is shown to be 100% identical to the C-terminal sequence of the longer HP26, indicating a nested or shared coding sequence.

In conclusion, the identified 29.5 kb region is a clear *Inoviridae*-like prophage element, encoding the necessary machinery for viral replication and assembly, along with potential accessory genes like a toxin (Zot) and an efflux pump. This discovery highlights a potential source of virulence and adaptability in this clinically relevant *E. asburiae* isolate.

Maja Pluta, Nikola Szyller, Alicja Pluta, Kacper Artykiewicz, Uniwersytet Jana Długosza,
Collegium Medicum im. Dr. W. Biegańskiego, al. Armii Krajowej 13/15,
42-200 Częstochowa
E-mail: mejkapluta@gmail.com

Sztuczna inteligencja w diagnostyce zmian skórnych

Diagnostyka nowotworów skóry, zwłaszcza czerniaka, pozostaje kluczowym wyzwaniem klinicznym, obarczonym subiektywizmem oceny dermoskopowej. Sztuczna inteligencja (AI), a w szczególności konwolucyjne sieci neuronowe (CNN), rewolucjonizuje tę dziedzinę, oferując obiektywne wsparcie. Algorytmy te, trenowane na wielkoskalowych, walidowanych histopatologicznie zbiorach danych (np. ISIC, HAM10000), uczą się rozpoznawać złożone wzorce morfologiczne. Kluczowe etapy techniczne obejmują preprocessing, augmentację oraz precyzyjną segmentację zmian (np. z użyciem architektury U-Net), a także transfer learning w procesie klasyfikacji. Badania retrospektywne wykazują, że topowe modele osiągają skuteczność (mierzoną metrykami AUC, czułością i swoistością) porównywalną, a niekiedy przewyższającą, trafność oceny ekspertów-dermatologów. Przekłada się to na realny potencjał wdrożeniowy jako zintegrowane systemy wspomagania decyzji klinicznych (CDSS), narzędzia do wstępnego triażu w teledermatologii oraz platformy do automatycznego monitorowania progresji znamion. Implementacja napotyka jednak na fundamentalne bariery. Najpoważniejszą jest systemowa stronniczość (bias) algorytmów, wynikająca z drastycznej niedoreprezentowania w zbiorach treningowych pacjentów o ciemnych fototypach skóry, co rodzi ryzyko pogłębiania nierówności zdrowotnych. Równie istotnym wyzwaniem jest problem „czarnej skrzynki” (brak interpretowalności modeli), który podważa zaufanie kliniczne. W odpowiedzi rozwijane są techniki Explainable AI (XAI), jak Grad-CAM, wizualizujące proces decyzyjny sieci. Właściwa walidacja zewnętrzna i perspektywiczna pozostaje kluczowa dla bezpiecznego wdrożenia. AI w dermatologii nie jest postrzegana jako zastępstwo lekarza, lecz jako potężne narzędzie augmentacyjne w modelu "Centaura", gdzie synergia człowiek-maszyna maksymalizuje trafność diagnostyczną.

Słowa kluczowe: Sztuczna inteligencja, Dermatologia, Głębokie uczenie, Konwolucyjne sieci neuronowe (CNN), Czerniak, Diagnostyka obrazowa, Dermoskopia, Explainable AI (XAI), Stronniczość (Bias).

Elwira Misiuk, Małgorzata Maria Kulesza, Justyna Wasiewicz, Natalia Wardak, Anna Geniusz, Agnieszka Bielaga, Marta Adamska, Marlena Tyl, Wyższa Szkoła Medyczna w Białymstoku

Alternatywne i niekonwencjonalne metody leczenia chorych na nowotwory, opinia środowiska medycznego

Alternatywne metody leczenia nowotworów takie jak terapie naturalne, suplementacja czy praktyki energetyczne, zyskują zainteresowanie pacjentów poszukujących dodatkowych sposobów wspierania zdrowia.

Ocena opinii środowiska medycznego dotyczącej skuteczności, bezpieczeństwa i miejsca metod niekonwencjonalnych w opiece nad pacjentami onkologicznymi.

Przegląd aktualnej literatury, stanowisk towarzystw onkologicznych oraz analiz badań dotyczących postaw lekarzy, pielęgniarek i innych specjalistów wobec terapii alternatywnych.

Środowisko medyczne podkreśla, że alternatywne metody nie mogą zastąpić standardowego leczenia onkologicznego.

Alternatywne metody mogą pełnić jedynie funkcję uzupełniającą w opiece nad pacjentem onkologicznym, nigdy zastępczą.

Słowa kluczowe: leczenie onkologiczne, alternatywne metody leczenia.

Kamil Filiks^{1,2}, Łukasz Markiewicz¹, Joanna Pęciak^{1,3}, Marta Stachowiak^{1,3}, Katarzyna Wasiak^{1,3}, Amelia Kierasińska-Kalka^{1,3}, Ewelina Stoczyńska-Fidelus^{1,2}

¹ Dział Badań i Rozwoju, Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne LEK-AM Sp. z o.o., Inwestycyjna 7, 95-050, Konstantynów Łódzki, Polska

² Zakład Biologii Molekularnej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Żeligowskiego 7/9, 90-752 Łódź

³ Zakład Biologii Nowotworów, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, Żeligowskiego 7/9, 90-752 Łódź

Wpływ zróżnicowania fenotypowego limfocytów T na skuteczność terapii komórkowej CAR-T

Wykorzystanie zmodyfikowanych komórek T wykazujących ekspresję CAR (chimeric antigen receptor) jako terapii onkologicznej staje się przyszłością leczenia w onkologii. Terapia CAR-T znalazła zastosowanie u pacjentów z nowomowami hematologicznymi, szczególnie w przypadku chłoniaków rozlanych z dużych komórek B o nawrotowym i opornym przebiegu. Wytworzenie aktywnego produktu terapeutycznego nie należy do najprostszych, wymaga przeprowadzenia wielu kompleksowych procesów, aby końcowy produkt leczniczy wykazywał najwyższą efektywność przeciwnowotworową. Nie tylko sam proces produkcji jest ważny, również dobór materiału wyjściowego jakim są limfocyty T pacjenta odgrywa kluczową rolę.

W skład grupy limfocytów T wchodzi takie subpopulacje jak limfocyty T naiwne (Tn), limfocyty T pamięci (Tm) czy limfocyty T efektorowe (Teff). Każde z tych komórek odgrywają inne funkcje i posiadają inną aktywność efektorową. Najlepszym wyborem do produkcji komórek CAR-T są komórki T naiwne i pamięci a konkretne komórki T pamięci typu stem cell (Tscm). Komórki te w porównaniu do komórek Teff wykazują większe zdolności do proliferacji i różnicowania jak również charakteryzują się tym, że są mniej podatne na wyczerpanie. Dodatkowo limfocyty pamięci dzięki ekspresji CCR7 (C-C chemokine receptor type 7) wykazują wzmożoną zdolność migracji do naczyń limfatycznych, gdzie komórki dendrytyczne mogą zaprezentować im antygeny. Kolejnym argumentem przemawiającym za wykorzystaniem komórek T pamięci jest ich długowieczność. Badania wskazują, że niektóre limfocyty T pamięci centralnej (Tcm) przeżywają w organizmie nawet do 10 lat.

Produkt terapeutyczny jakim jest CAR-T jest efektywny tylko gdy wszystkie procesy produkcyjne są starannie dopracowane, takie jak hodowla komórek T czy konstrukcja receptora CAR. Dobór odpowiedniej subpopulacji limfocytów T ma istotny wpływ na aktywność i funkcjonalność terapii CAR-T.

Filip Mądry, Politechnika Wrocławska

Osteosarcoma conventional G3. Rzadki przypadek, wyzwania terapeutyczne i rozwiązanie chirurgiczne. rare case, Therapeutic challenges & Surgical colution

Osteosarcoma jest najczęstszym pierwotnym nowotworem złośliwym kości, choć nadal należy do chorób występujących stosunkowo rzadko. Źródła podają, że w grupie wiekowej odpowiadającej naszej pacjentce rejestruje się około 40 nowych przypadków rocznie w Polsce [1]. Przerzuty do płuc stwierdza się u około 22% pacjentów [2]. Stanowią one niekorzystny czynnik rokowniczy — u chorych bez przerzutów odnotowano wzrost długoterminowej przeżywalności z około 20% do ponad 70%, podczas gdy w grupie z przerzutami wynosi ona 20–30% [2]. Mimo istnienia schematów leczenia popartych wieloletnimi badaniami, osteosarcoma o wysokim stopniu złośliwości wciąż stanowi istotne wyzwanie dla współczesnej medycyny.

W artykule skupiono się na problematyce terapii systemowej oraz przedstawiono skuteczność operacji ratującej kończynę u 16-letniej pacjentki z rozpoznaniem osteosarcoma conventional G3.

Bibliografia:

- [1] Rutkowski P, Świtaj T, Kosela-Paterczyk H, Kotrych D, Goryń T, Mazurkiewicz T, et al. Postępowanie diagnostyczno-terapeutyczne u chorych na mięsaki kości — zalecenia ekspertów. *Onkologia w Praktyce Klinicznej - Edukacja*. 2023;9(3):181–200. doi:10.5603/owpk_edu.91852.
- [2] Liu T, Cui L, He Z, Chen Z, Tao H, Yang J. Epidemiology and nomogram of pediatric and young adulthood osteosarcoma patients with synchronous lung metastasis: A SEER analysis. *PLoS One*. 2023 Jul 12;18(7):e0288492. doi: 10.1371/journal.pone.0288492. PMID: 37437020; PMCID: PMC10337906.

Iga Szostak, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Nietoperze w medycynie

Nietoperze odgrywały rolę w ludzkich tradycjach zdrowotnych od wielu wieków, włączając starożytny folklor, wczesne praktyki medyczne i rozwijające się badania biomedyczne. W wielu kulturach wierzono, że nietoperze posiadają wyjątkowe właściwości lecznicze, a ich skrzydła, krew lub guano były wykorzystywane w leczeniu dolegliwości - od chorób układu oddechowego po dolegliwości duchowe. Te tradycje ludowe, choć często symboliczne, odzwierciedlały dogłębną obserwację ekologicznej roli i odporności nietoperzy. Pierwsze odkryte zapisy dotyczące wykorzystania nietoperzy w medycynie mogły powstać nawet w 3400 r. p. n. e. Od pierwszego udokumentowanego zapisu dotyczącego użycia nietoperzy w takim kontekście do dnia dzisiejszego, naukowcom udało się zbadać i udowodnić ich realną rolę w medycynie. Współczesne badania naukowe odkrywają cechy biologiczne nietoperzy – takie jak duża odporność na wirusy, fizjologia echolokacji i adaptacje układu odpornościowego – które są obiecujące dla współczesnej medycyny. Ich unikatowy układ immunologiczny daje duży potencjał na znaczne poprawienie się jakości oraz długości życia nie tylko ludzi. Prezentacja analizuje powiązania między historycznym i ludowym wykorzystaniem nietoperzy w medycynie a współczesnymi badaniami, podkreślając, jak mit i tradycja mogą pobudzać ciekawość naukową. Badając zarówno dziedzictwo kulturowe, jak i potencjał biomedyczny nietoperzy, zyskujemy głębsze zrozumienie ich znaczenia i etycznych aspektów ich wykorzystania we współczesnej medycynie.

Weronika Woźniak, Politechnika Wrocławska

Cutout w fiksacji gwoździem gamma - przyczyny, czynniki ryzyka i powikłania

Złamania przezkrętarzowe kości udowej są częste, a leczeniem z wyboru jest metoda otwartej lub zamkniętej repozycji złamania i stabilizacji z użyciem śrubopłytki DHS lub gwoźdź krętarzowego gamma. Fiksacja gwoździem gamma jest najczęściej stosowaną metodą chirurgicznego leczenia takich urazów, ale wiąże się z powikłaniami mechanicznymi, między innymi zjawiskiem cutout. Zidentyfikowanymi czynnikami ryzyka są zaawansowany wiek, niska gęstość kości, nieoptymalny TAD (tip to apex distance), rodzaj złamania, jakość nastawienia, wybór niewłaściwego kąta CCD gwoźdź, błędna kwalifikacja pacjenta do zabiegu oraz błędy techniczne operatora.

Celem pracy jest analiza zjawiska i zidentyfikowanie czynników ryzyka destabilizacji tych zespołów oraz dyskusja nad doбором metody stabilizacji w odniesieniu do stanu zdrowia pacjenta.

Przeanalizowano dane literaturowe dotyczące częstości złamań krętarzowych i występowania powikłań. Opisano zjawisko cutout'u i porównano istotność czynników ryzyka przemieszczenia się gwoźdź. Przedstawiono trzy przypadki kliniczne, aby zilustrować wpływ tych czynników na wystąpienie powikłań. Zidentyfikowano te czynniki w trzech przypadkach klinicznych na podstawie analizy radiogramów i historii choroby. Przedstawiono dalsze postępowanie kliniczne.

Spośród wymienianych w literaturze czynników ryzyka wystąpienia zjawiska cutout'u w trzech opisanych przypadkach klinicznych determinantem był wiek pacjenta, zmniejszona gęstość kości oraz ponowny uraziskoenergetyczny. Porównując do danych literaturowych - zaawansowany wiek i niska gęstość kości to zidentyfikowane czynniki ryzyka. Nie wykazano nieprawidłowej kwalifikacji do zabiegu ani błędów operatora.

Zrozumienie zjawiska i czynników ryzyka destabilizacji zespołów złamań krętarzowych ma zasadnicze znaczenie dla zwiększenia stabilności zespołów i poprawy rokowań. Złamania te są jednymi z najczęściej leczonych urazów narządu ruchu. Zgodnie z literaturą 20 – 40 % pacjentów leczonych z tego powodu w przeciągu roku umiera. Zrozumienie biomechaniki zespolenia, poprawna kwalifikacja do zabiegu i właściwe postępowanie pooperacyjne wydają się mieć kluczowe znaczenie dla długości życia pacjentów.

Zofia Rudnicka, Adrianna Zecer, Uniwersytet w Siedlcach, Wydział Nauk Rolniczych,
Studenckie Koło Naukowe Sympatyków Zwierząt, ul. Prusa 14, 08 - 110 Siedlce
E-mail: zr89184@stud.uws.edu.pl

Podstawy mechanizmu agresji u psów

Agresja u psów stanowi naturalny, lecz złożony element ich repertuaru behawioralnego. Celem pracy było przedstawienie mechanizmów, rodzajów i funkcji agresji, a także wskazanie momentu, w którym zachowania agresywne przybierają charakter patologiczny. Omówiono znaczenie mowy ciała psa, model drabiny agresji oraz współczynnik zagrożenia jako narzędzia pozwalające ocenić stopień ryzyka dla otoczenia. W pracy podkreślono również rolę opiekuna w rozpoznawaniu i zapobieganiu eskalacji zachowań agresywnych. Analiza wskazuje, że skuteczna terapia behawioralna wymaga prawidłowej diagnozy rodzaju agresji, a działania oparte na zrozumieniu emocji i motywacji psa stanowią klucz do poprawy jego dobrostanu oraz bezpieczeństwa ludzi.

Daniel Wysokiński, Agata Danielewicz, Uniwersytet w Siedlcach, Instytut Zootechniki i Rybactwa, Studenckie Koło Naukowe Sympatyków Zwierząt, ul. Bolesława Prusa 14, 08-110 Siedlce

E-mail: dw86287@stud.uws.edu.pl

Health-promoting qualities of mare's milk

A horse is not only an odd-toed animal, used for work in a sled under yuccas or a saddle. It is also an animal that gives unpopular milk, which has many uses in nutrition and the proper functioning of the human body.

Mare's milk is a natural low-fat product, with a high content of antibacterial lysozyme, which has a good effect on human health. This milk is transparent, with a distinctly sweet taste. Its smell is reminiscent of hay and gives a hay-coconut aftertaste.

Mare's milk has found its use in the kitchen, in cosmetics and in various diseases. It is suitable for direct consumption after milking, mainly due to its sweet taste. In addition, they can be used for dishes that are based on milk. This milk is also a good factor in cosmetics.

Milking mares is not an easy activity. Each mare has a udder limiting factor, which makes it necessary to milk several times a day at 2-3 hour intervals. Freshly milked milk is very unstable and directly cooled. After that, it is placed in glass and plastic packaging. The milk is then frozen to prevent nutrients from breaking down.

Kumys, also called milk wine, is a drink made from mare's milk obtained from lactic and alcoholic fermentation. Its color is milky white with a bluish tint. The taste of kumys is slightly sour, with a characteristically noticeable yeast aftertaste. The smell is aromatic, pleasant and slightly sour, while the texture is fine-grained. It is a drink with very high nutritional value and beneficial dietary and health properties.

Nawojka Bala, Agata Danielewicz, Uniwersytet w Siedlcach, Wydział Nauk Rolniczych,
Instytut Zootechniki i Rybactwa, Studenckie Koło Naukowe Sympatyków Zwierząt,
ul. Bolesława Prusa 14, 08-110 Siedlce
E-mail: nb89196@stud.uws.edu.pl

Innowacyjne metody wspomagania rozrodu koni – techniki, możliwości i perspektywy rozwoju

Celem pracy była analiza współczesnych metod wspomagania rozrodu koni, które mają istotny wpływ na efektywność hodowli oraz postęp genetyczny w tej dziedzinie. Wraz z rozwojem biotechnologii w zootechnice i weterynarii, techniki takie jak udoskonalone metody pozyskiwania i przechowywania nasienia, inseminacja, synchronizacja rui, embriotransfer czy manipulacja materiałem genetycznym stają się coraz bardziej powszechne i precyzyjne. Tradycyjne metody krycia, choć wciąż stosowane, nie zawsze spełniają wymagania współczesnej hodowli, co zwiększa zainteresowanie nowymi technologiami, które oferują większe możliwości kontroli i bezpieczeństwa działań hodowlanych. Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań pozwala nie tylko na poprawę płodności i skuteczności rozrodu, ale także na lepsze wykorzystanie potencjału genetycznego populacji koni, co przyczynia się do ochrony cennych linii hodowlanych. W pracy przedstawiono zarówno techniki szeroko stosowane, jak i innowacyjne rozwiązania, które mają potencjał zrewolucjonizować przyszłość hodowli koni i poprawić jej efektywność.

Słowa kluczowe: rozród koni, biotechnologia, inseminacja, embriotransfer.

Adrianna Zecer, Zofia Rudnicka, Agata Danielewicz, Uniwersytet w Siedlcach, Instytut Zootechniki i Rybactwa, Studenckie Koło Naukowe Sympatyków Zwierząt, ul. Konarskiego 2, 08-110 Siedlce

E-mail: az88095@stud.uws.edu.pl

Terapia z udziałem koni (hipoterapia). przygotowanie konia

Konie odgrywają kluczową rolę w życiu ludzi. Początkowo były wykorzystywane jako środek transportu oraz brały udział w pracach polowych. Obecnie pracują głównie w rekreacji i sporcie. Coraz częściej można zobaczyć je jako zwierzęta terapeutyczne. Terapia z udziałem koni (hipoterapia) to proces terapeutyczny opierający się na działaniach mających na celu poprawę lub przywrócenie zdrowia pacjenta. Dobór odpowiedniego konia i sprzętu do osoby biorącej udział w terapii ma bardzo duży wpływ na jej powodzenie. Zwierzę wykorzystywane do takiej pracy powinno być w odpowiedni sposób przygotowywane do niecodziennych sytuacji, które mogą mieć miejsce podczas zajęć. Koń dobierany do zajęć terapeutycznych powinien przejść próbę wystandaryzowanej oceny przydatności do zajęć hipoterapeutycznych - Hippotest. Umożliwi to zapewnienie maksimum bezpieczeństwa zarówno zwierzęciu jak i pacjentowi.

Słowa kluczowe: hipoterapia, dobór zwierząt, koń, dobrostan.

Justyna Krokosz^{1*}, Dominik Pakuła¹, Dominika Nawrot^{2*}, Magdalena Trojak^{3*}, Ernest Skowron³

¹ Studenckie Koło Naukowe Rolnictwa „Demeter”, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

² Studenckie Koło Naukowe Fizjologów i Biochemików Roślin, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

³ Zakład Biologii Środowiska, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

* E-mail do korespondencji: justyna.krokosz@o2.pl, ernest.skowron@ujk.edu.pl

Rola cytokinin w regulacji starzenia liści wybranych odmian tytoniu szlachetnego (*Nicotiana Tabacum L.*)

Starzenie się liści jest naturalnym etapem rozwoju roślin, inicjowanym zarówno przez czynniki ontogenetyczne, jak i stres środowiskowy. Z punktu widzenia rolnictwa istotne jest opóźnianie tego procesu, co umożliwia wydłużenie okresu fotosyntezy i zwiększenie efektywności plonowania. Regulacja starzenia liści zależy w dużej mierze od gospodarki hormonalnej, zwłaszcza od cytokinin, których spadek stężenia w trakcie rozwoju liścia prowadzi do inicjacji senescencji. Cytokiny syntetyzowane są w dwóch niezależnych szlakach metabolicznych: cytozolowym (MVA) oraz plastydowym (MEP).

Celem badań była analiza biochemicznych i molekularnych mechanizmów starzenia liści trzech odmian tytoniu szlachetnego (Xanthi, Golden Virginia i Monte Calme Yellow) oraz ocena możliwości modulowania tego procesu poprzez zastosowanie egzogennej cytokininy - benzyloadeniny (BA) oraz inhibitorów szlaków MVA (lowastatyna) oraz MEP (chlomazon).

Badania przeprowadzono na trzecim w pełni rozwiniętym liściu 45-dniowych roślin tytoniu, przy wykorzystaniu deprywacji świetlnej jako czynnika indukującego starzenie. Analizowano zawartość barwników fotosyntetycznych oraz aktywność fotosyntetyczną na podstawie fluorescencji chlorofilu *a*.

Wykazano zróżnicowaną wrażliwość odmian na badane substancje oraz odmienne tempo starzenia liści. Odmiana Xanthi charakteryzowała się wolniejszym przebiegiem

senescencji, a zastosowanie BA skutecznie opóźniało degradację barwników fotosyntetycznych. Golden Virginia i Monte Calme Yellow wykazywały szybszy postęp starzenia; przy czym Golden Virginia była szczególnie wrażliwa na chlomazon, natomiast w odmianie Monte Calme Yellow stwierdzono spowolnienie starzenia po zastosowaniu lowastatyny.

Słowa kluczowe: tytoń, starzenie liści, cytokininy, benzyloadenina, lowastatyna, chlomazon, barwniki fotosyntetyczne, szlaki MEP i MVA, aktywność fotosyntetyczna, deprywacja świetlna.

Adam Bera^{1*}, Dominika Nawrot¹, Justyna Krokosz², Dominik Pakula², Magdalena Trojak³, Ernest Skowron^{3*}

¹ Studenckie Koło Naukowe Fizjologów i Biochemików Roślin, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

² Studenckie Koło Naukowe Rolnictwa „Demeter”, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

³ Zakład Biologii Środowiska, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

* E-mail do korespondencji: adam.bera10@gmail.com, ernest.skowron@ujk.edu.pl

Rola aktywności fosfolipazy D w indukcji starzenia się liści roślin uprawnych

Deprywacja światła (DIS) jest powszechnie wykorzystywanym modelem badania starzenia (senescencji) liści, umożliwiającym analizę odpowiedzi fizjologicznych i molekularnych roślin na stres środowiskowy. W pracy oceniono wpływ cytokininy, benzyloadeniny (BA) oraz inhibitorów fosfolipazy D (PLD), tj. butan-1-olu, butan-2-olu i neomycyny, na przebieg starzenia liści tytoniu szlachetnego (*Nicotiana tabacum* L.) odmiany Xanthi poddanych trzydniowej deprywacji światła. Celem badań było określenie roli aktywności PLD w regulacji procesów senescencji.

Wyniki wskazują, że PLD, a szczególnie izoforma PLD α 1, odgrywa kluczową rolę w inicjowaniu starzenia liści w warunkach DIS, prawdopodobnie poprzez regulację poziomu kwasu fosfatydowego (PA), istotnej cząsteczki sygnałowej szlaku cytokinin. Inhibitory PLD działały na różnych etapach sygnalizacji: butan-1-ol ograniczał syntezę PA, neomycyna hamowała aktywację PLD poprzez wiązanie PIP₂, natomiast butan-2-ol nie wykazywał efektu inhibitującego.

Butan-1-ol i neomycyna skutecznie ograniczały degradację chlorofilu i karotenoidów w warunkach DIS, natomiast BA nie zapobiegała istotnie utracie barwników, co sugeruje, że jej działanie antysenescencyjne jest osłabiane przez aktywację PLD w ciemności. Neomycyna efektywnie hamowała procesy starzenia niezależnie od obecności BA. Analiza parametrów fluorescencji chlorofilu *a* [Fv/Fm, Y(II), Y(NO), Y(NPQ)] wykazała spadek wydajności fotosyntezy po DIS, przy czym najwyższe wartości rzeczywistej efektywności fotosyntetycznej obserwowano w próbach z BA i neomycyną, wskazując na poprawę

aktywności aparatu fotosyntetycznego. W grupach traktowanych alkoholami dominowała pasywna utrata energii, co wiązano z uszkodzeniami błon chloroplastowych.

Uzyskane wyniki potwierdzają istotną rolę PLD w regulacji senescencji liści indukowanej deprywacją światła oraz wskazują na PLD jako potencjalny punkt integrujący sygnalizację stresową i hormonalną.

Słowa kluczowe: deprywacja światła, starzenie liści, fosfolipaza D, cytokininy, benzyloadenina, kwas fosfatydowy, *Nicotiana tabacum*, fluorescencja chlorofilu *a*.

Dagmara Brzyska, Agata Danielewicz, University of Siedlce, Institute of Animal Science and Fisheries, Student Scientific Club of Animal Lovers

Welfare of therapeutically used rabbits

Animal therapy with the participation of rabbits is a dynamically developing form of therapeutic support used in working with children, seniors and people with disabilities. Rabbits, thanks to their gentle temperament, small size and high sensitivity to environmental stimuli, can play the role of therapy animals, but they require special attention to welfare. The aim of the study is to analyze key aspects of the welfare of rabbits participating in therapeutic interventions, with particular emphasis on their species biology, behavioral predispositions and environmental requirements.

The article discusses the fundamental species needs of rabbits, such as the need to provide adequate space, access to safe hiding places, proper nutrition and conditions that minimize stress. Individual traits conducive to therapeutic work are also presented, including stable temperament, low anxiety reactivity and normal socialization experiences. The importance of proper preparation of animals for the therapeutic role was emphasized, as well as the need for systematic assessment of their welfare during classes.

In addition, the risks of rabbit misuse were analysed, including emotional overload, chronic stress, reduced ability to carry out natural behaviours and health consequences associated with inadequate housing conditions. The conclusions indicate that a high level of animal welfare is a prerequisite for the effectiveness of therapeutic interventions and ethical conduct of animal therapy. The need to develop standards for the selection, training and monitoring of rabbits working in this type of activity was highlighted.

Keywords: rabbit, lagotherapy, animal therapy, well-being.

Aleksandra Czupryńska¹, Julia Szymkiewicz¹, Ernest Skowron¹, Magdalena Trojak¹

¹ Zakład Biologii Środowiska, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

Reakcje fluorescencji chlorofilu *a* jako wskaźnik kondycji roślin *Triticum aestivum* L. i *Avena sativa* L. w warunkach światła o zróżnicowanym składzie spektralnym

Światło jest kluczowym sygnałem stymulującym biosyntezę barwników fotosyntetycznych, a jego natężenie i skład spektralny bezpośrednio kształtują morfofizjologię oraz procesy biochemiczne zachodzące w roślinach. Ze względu na rolę chlorofilu *a*, analiza jego fluorescencji stanowi podstawowe narzędzie oceny efektywności fotosyntezy w warunkach zmiennych czynników środowiskowych. Celem badań było określenie wpływu zróżnicowanego składu spektralnego światła na parametry fluorescencji chlorofilu *a* oraz związane z nimi wskaźniki wydajności fotosyntetycznej i tempo ontogenezy pszenicy zwyczajnej ozimej (*Triticum aestivum* L.) i owsa zwyczajnego jarego (*Avena sativa* L.). Eksperyment prowadzono w fitotronach, w warunkach ściśle kontrolowanych (200 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$; $23 \pm 1^\circ\text{C}$; $55 \pm 5\%$ RH) z wykorzystaniem dwóch wariantów oświetlenia LED: I - rGB (czerwony 40%, zielony 40%, niebieski 20%), II - Rgb (z dominacją czerwieni: 50%, zielony 35%, niebieski 15%).

Analiza fluorescencji chlorofilu *a* wykazała, że rośliny hodowane w spektrum o zwiększonym udziale czerwieni (Rgb) charakteryzowały się obniżoną maksymalną wydajnością kwantową PSII (F_v/F_m), co było szczególnie wyraźne w przypadku *T. aestivum* L. Najwyższą rzeczywistą wydajność kwantową Φ_{PSII} oraz szybkość transportu elektronów ETR_{II} odnotowano natomiast u pszenicy hodowanej przy świetle rGB. Spektrum Rgb silnie aktywowało mechanizmy ochronne, prowadząc do zwiększenia niefotochemicznego wygaszania energii (NPQ i Φ_{NO}), zwłaszcza u *A. sativa* L. Jednocześnie warunki te ograniczały akumulację barwników (indeks SPAD) oraz przyrost biomasy, przyspieszając równocześnie przejście owsa do fazy generatywnej.

Zastosowanie fluorescencji chlorofilu *a* potwierdziło jej wartość jako czułej i nieinwazyjnej metody oceny kondycji fizjologicznej roślin *Triticum aestivum* L. i *Avena sativa* L. Wyniki badań wykazały, że zróżnicowany skład spektralny światła istotnie kształtuje parametry fluorescencyjne, podkreślając jego kluczową rolę w optymalizacji procesów wzrostowych w warunkach uprawy kontrolowanej.

Dofinansowano ze środków Ministra Nauki w ramach Programu „Regionalna inicjatywa doskonałości” (nr projektu: RID/SP/0015/2024/01).

Klaudia Mróz, Karol Godek¹, Ernest Skowron¹, Magdalena Trojak¹

¹ Zakład Biologii Środowiska, Instytut Biologii, Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, ul. Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

Wpływ światła czerwonego na syntezę antocyjanów w liściach pomidora (*Solanum lycopersicum* L.)

Światło czerwone stanowi istotny sygnał środowiskowy modulujący fotomorfogenezę i metabolizm wtórny roślin, a zastosowanie czerwonego promieniowania LED umożliwia precyzyjne sterowanie biosyntezą związków bioaktywnych, w tym antocyjanów. Kluczową rolę w tej regulacji odgrywa czynnik HY5 (*Elongated Hypocotyl 5*), który moduluje ekspresję genu kodującego syntazę chalkonową - CHS (*Chalcone Synthase*), enzymu biorącego udział w szlaku biosyntezy antocyjanów u *Solanum lycopersicum* L. Celem pracy było zbadanie roli światła czerwonego w regulacji aktywności czynnika transkrypcyjnego HY5 oraz enzymu CHS, a także ich wpływu na syntezę i akumulację antocyjanów w liściach *Solanum lycopersicum* L. odmiany Black Cherry. Rośliny uprawiano w warunkach kontrolowanych w świetle czerwonym (100R), niebieskim (100B) oraz kombinacjami: 75R25B, 50R50B i 25R75B, stosując światło białe (RGB) jako warunkową kontrolę. Eksperyment prowadzono w fitotronach, w warunkach ściśle kontrolowanych ($200 \mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$; $23 \pm 1^\circ\text{C}$; $55 \pm 5\% \text{RH}$)

Stwierdzono, że monochromatyczne światło czerwone istotnie obniżało efektywność fotosyntezy, co odzwierciedlały obniżone wartości maksymalnej wydajności kwantowej PSII (F_v/F_m), rzeczywistej wydajności kwantowej PSII [$\Phi(\text{PSII})$], współczynników wygaszania fotochemicznego q_P i q_L , a także szybkości transportu elektronów w PSII (ETR). Jednocześnie wzrost wydajności niefotochemicznego wygaszania regulowanego (ΦNPQ) wskazywał na uruchomienie mechanizmów ochronnych, natomiast podwyższone wartości wydajności niefotochemicznego wygaszania nieregulowanego (ΦNO) sugerowały występowanie uszkodzeń wynikających z niekontrolowanego rozpraszania energii. Ekspozycja na światło czerwone prowadziła do intensyfikacji ekspresji białka HY5, co sprzyjało zwiększonej biosyntezie antocyjanów oraz podwyższeniu aktywności syntazy chalkonowej (CHS), enzymu inicjującego szlak biosyntezy flawonoidów. Uzyskane wyniki pogłębiają wiedzę dotyczącą zależności między składem spektralnym światła

a metabolizmem wtórnym liści pomidora, stanowiąc jednocześnie podstawę do optymalizacji warunków upraw kontrolowanych z wykorzystaniem technologii LED.

Dofinansowano ze środków Ministra Nauki w ramach Programu „Regionalna inicjatywa doskonałości” (nr projektu: RID/SP/0015/2024/01).

Dominika Nowak¹, Anna Kopacz-Bednarska², Joanna Ślusarczyk¹

¹ Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Instytut Biologii, Zakład Biologii Środowiska, Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

² Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Instytut Biologii, Zakład Biologii Medycznej, Uniwersytecka 7, 25-406 Kielce

Porównanie stężenia ziaren pyłku leszczyny (*Corylus* sp.), olchy (*Alnus* sp.) i brzozy (*Betula* sp.) w powietrzu atmosferycznym Kielc w 2025 roku w różnych lokalizacjach pomiarowych

Na przebieg sezonu pylenia roślin oddziałuje szereg czynników środowiskowych. Istotną rolę może odgrywać także usytuowanie aparatu aerobiologicznego. Rejestrowane stężenia ziaren pyłku w powietrzu mogą być bowiem determinowane zależnie od wysokości wykonywanych pomiarów nad poziomem gruntu. Dlatego celem niniejszych badań było określenie przebiegu pylenia leszczyny, olchy i brzozy w Kielcach w roku 2025 oraz porównanie parametrów pyłkowych badanych roślin z różnych wysokości pomiarowych. Badania monitoringowe przeprowadzono metodą wolumetryczną z wykorzystaniem aparatów pomiarowych VPPS2000 i VPPS2010, zlokalizowanych na terenie kampusu WNŚiP UJK w Kielcach na dwóch wysokościach – 18m oraz 1,5m nad poziomem gruntu. W badaniach zostały wyznaczone i porównane podstawowe parametry sezonów pylenia analizowanych gatunków roślin. W oparciu o dane pozyskane z wysokości 18m nad powierzchnią gruntu wynika, że główny sezon pyłkowy leszczyny (wyznaczony metodą 95%) rozpoczął się 28.01 i trwał do 12.03, przy rocznej sumie ziaren pyłku (SPI) równej 2486 z/m³ i maksymalnym stężeniu osiągającym wartość 491 z/m³. Stężenie ziaren pyłku leszczyny na wysokości 1,5m od powierzchni gruntu określiły SPI i szczytowe pylenie na poziomie odpowiednio 2221 z/m³ i 567 z/m³. Sezon pylenia zakończył się w tym samym czasie, a dobowe stężenia ziaren pyłku na obu wysokościach nie wykazały wyraźnych różnic. Sezon pyłkowy olchy trwał od 2.03 do 18.03, z SPI na wysokości 18m wynoszącym 12532 z/m³ i maksimum pylenia 1975 z/m³. Na niższej wysokości odnotowano mniejszą wartość SPI (10353 z/m³) oraz mniejszą wartość maksymalnego stężenia dobowego (1551 z/m³). Choć główne pylenie olchy też rozpoczęło się 2.03, to ziarna pyłku na wysokości pomiarowej 1,5 m utrzymywały się w powietrzu dłużej. W 2025 roku najsilniej pyliła brzoza rozpoczynając sezon pyłkowy 4.04, który trwał do trzeciej dekady kwietnia. Parametry sezonu na wysokości 18m to SPI równe 9982 z/m³

oraz szczytowy pik pylenia o wartości 3129 z/m^3 . Wskaźniki sezonu pyłkowego na wysokości 1,5 m od poziomu gruntu były nieznacznie niższe, bez istotnych różnic statystycznych.

Sylwia Aniolkowska, Seminarium Doktorskie Akademii WSB w Dąbrowie Górniczej

E-mail: Wojcieszek.sylwia@gmail.com

Wpływ urządzeń ekranowych na rozwój mowy

Rozwój mowy jest uwarunkowany genetycznie, ale mowa nie jest umiejętnością z którą dziecko przychodzi na świat. To umiejętność, którą nabywa w toku swego życia. Okres od narodzin do trzeciego roku życia stanowi kluczowy etap rozwoju mowy dziecka. To czas w którym kompetencje językowe kształtują się przede wszystkim poprzez naturalne interakcje z wrażliwym na potrzeby dziecka otoczeniem. Celem autorki prezentacji jest przedstawienie wpływu urządzeń ekranowych na rozwój mowy małego dziecka. To zagadnienie zostanie omówione na podstawie przeglądu literatury przedmiotu oraz wybranych wyników badań. Znaczenie problemu zostanie przedstawione za pomocą analizy koncepcji rozwoju mowy według Leona Kaczmarka oraz współczesnych wyników badań krajowych i międzynarodowych dotyczących korzystania przez dzieci w wieku 0–6 lat z urządzeń ekranowych.

Zgromadzone dane wskazują, że coraz wcześniejsza i intensywna ekspozycja dzieci na ekrany wiąże się z ryzykiem opóźnień w rozwoju mowy, zaburzeń koncentracji uwagi, ograniczenia interakcji społecznych oraz osłabienia relacji rodzic–dziecko. Badacze podkreślają także problem biernej ekspozycji na media (np. telewizja w tle) oraz postaw rodzicielskich sprzyjających traktowaniu urządzeń ekranowych jako „elektronicznej niani”. Amerykańska Akademia Pediatria informuje, że brak jest dowodów świadczących o pozytywnym wpływie treści ekranowych na rozwój niemowląt i małych dzieci.

Wnioski płynące z analizy literatury podkreślają konieczność wzmacniania działań profilaktycznych w zakresie logopedii, edukacji rodziców oraz promowania bezpośredniej, wrażliwej i empatycznej interakcji jako podstawowego czynnika warunkującego prawidłowy rozwój mowy dziecka.

Dr inz. Dawid Ryszard Dacko, Dekorglass SA

Optimization of Glass Batch Composition and Furnace Geometry for Energy-Efficient Melting of Superflint-Type Glass

This study presents an integrative approach to optimizing glass composition and melting conditions for superflint-type white glass with improved thermal, rheological, and chemical properties. Using oxide composition modeling and VFT-based viscosity calculations, we identified glass compositions with low transition temperatures ($T_g < 600\text{ }^{\circ}\text{C}$) and optimal fluidity at melting conditions. In parallel, granular batch processing was enhanced through chemical activation and controlled hydration, resulting in highly homogeneous, non-dusting microgranulates. A scaled physical model of a glass melting furnace was constructed to test different geometrical configurations, focusing on minimizing thermal losses and cold zones. Trapezoidal bottom geometry proved most efficient in enhancing melt flow and temperature uniformity, supporting the hypothesis that minor design adjustments significantly improve energy efficiency. The combined chemical and physical optimization supports the feasibility of an industrial-scale transition to low-temperature, high-performance melting of colorless glass.

The demand for high-purity, colorless glass types such as superflint is growing, especially in applications requiring optical clarity and chemical durability. Traditional glass melting processes, however, remain energy-intensive and prone to inefficiencies, particularly in the presence of cold zones in the melting tank. This study aims to provide a dual optimization strategy: refining glass batch compositions based on eutectic behavior and viscosity profiles, and improving furnace geometry to enhance energy transfer and material flow.

Glass compositions were calculated using oxide models typical for flint-type and superflint glasses, with particular attention to one- and two-valent alkali oxides and Al_2O_3 -stabilized silicate matrices. Viscosity profiles were derived using the Vogel-Fulcher-Tammann (VFT) equation through a statistical 'glass viscosity calculation' software. Raw materials such as silica sand, soda ash, potash, dolomite, alumina, and barium carbonate were analyzed for grain size distribution and chemical purity to ensure compliance with superflint quality standards. Multiple mixing tests were conducted using a laboratory Eirich RV05 mixer

to evaluate different levels of water activation and thermal energy transfer during blending, focusing on achieving homogeneous, dust-free granulates.

Additionally, scaled physical models of glass furnaces were constructed (scale 1:10) using paraffin wax to simulate glass flow behavior at reduced temperatures. Various furnace geometries were tested—from rectangular to several trapezoidal configurations—using flow markers to visualize streamlines, cold zone formation, and convection behavior.

Among the glass compositions evaluated, one batch met all criteria for continuation: transition temperature $T_g = 538\text{ °C}$, log viscosity = 1172, and fluidity at $\log_{10}(\text{viscosity}) = 1$ corresponding to 1430 °C . Granulation trials confirmed that hydrated soda promotes microconglomeration when properly activated at temperatures around $40\text{--}45\text{ °C}$, creating durable and cohesive granulates. Sequential mixing with controlled water addition produced the most stable and homogeneous mixture.

In furnace modeling, the trapezoidal geometry with bottom angle 76.2° and top angle 103.8° exhibited the best thermal performance. Cold zones were reduced to under 25% of the total furnace area, compared to over 75% in rectangular designs. Trapezoidal shaping enhanced flow uniformity and eliminated rotational stagnation observed in rectangular tanks.

The study demonstrates that by combining optimized oxide compositions with geometrical furnace improvements, significant gains in melt homogeneity and energy efficiency are possible. The avoidance of excessive alkali content mitigates hydrolytic instability, while phase diagram analysis supports eutectic melting at lower temperatures. Meanwhile, geometric modeling confirms that even slight trapezoidal modifications improve convective heat transfer and flow. These findings suggest that future glass furnace designs should incorporate geometry as a functional variable—not merely a structural constraint.

This work provides a viable dual approach to enhancing the efficiency and quality of superflint glass melting. It offers a practical framework for integrating compositional science with engineering design, fostering innovation in both material and process technology for the glass industry.

Dr inz. Dawid Ryszard Dacko, Dekorglass SA

Detailed description of completed work and results obtained in the stage

In the second stage, a fully functional demonstrator of digital printing technology on glass bottles was completed, where prints are applied during vertical printing. Planned functions were developed and implemented, and the demonstrator was equipped with additional elements that enabled the execution of prints in 10 layers of ink applied by three heads for each color channel (layer), allowing for image printing up to 210 mm. The remaining spindles, printing modules, UV LED, and UV HQ systems were installed on the rotary table, and the entire machine was enclosed and equipped with all the necessary and planned electronic components. Robots were installed at the loading and unloading stations, along with optical equipment for print positioning using a bottom camera and photocell. A “run-out inspection” station was launched to protect the printing modules from collision with the bottles.

The machine was equipped with necessary control and power components, and the control system was expanded through the development of management software for the entire machine and its pumping systems. The safety system was improved, ensuring that the machine is safe for the operator during operation, in accordance with applicable standards. A bottle flame treatment system was installed and integrated with the demonstrator, creating a production line.

In addition to the demonstrator, an adjustment station was constructed.

The control software for the pumping system for three print heads of each print channel was expanded. The final version controls vacuum, temperature, and ink flow for each print head.

The demonstrator control software was also enhanced. The control system allows changes to operating parameters for all UV LED modules on each spindle individually, UV HQ, safety controls, bottle position and size monitoring, switching to flat mode, and programming the number of passes.

The goal of Stage 2 was to complete the development of the demonstrator in order to proceed with milestone implementation.

****MK2.1 Demonstrator Efficiency:****

For cylindrical bottles with a diameter of 70 mm and a print height of 210 mm, using three print heads with a resolution of 360x360 dpi, an efficiency of 2052 pcs/h was achieved. For cylindrical bottles with a diameter of 70 mm and a print height of 210 mm, using three print heads with a resolution of 720x360 dpi, an efficiency of 1074 pcs/h was achieved. For square bottles with four printed sides at a resolution of 360x360 dpi, an efficiency of 312 pcs/h was achieved.

****KM2.2 Printing with Silver:****

A series of studies were carried out regarding the possibilities of printing with silver-based ink in the demonstrator. The most promising results were achieved using solvent-based inks with low evaporation temperatures. In laboratory trials, a solvent-based ink was used. The main focus of research was to examine the relationship between temperature and time required to obtain a mirror-like silver coating. For this purpose, the glass surface was heated to facilitate ink deposition. After conducting the research, it was determined that post-curing of the printed ink was necessary, as the silver effect occurred only after prolonged exposure to higher temperatures. Based on the firing tests, a burn curve was established. Since evaporation of the ink required high temperature and extended time, the print was made in two cycles. The silver print achieved a satisfactory mirror-like visual effect with the assumed resistance to surface incision and Scotch tape tests.

****Resistance Tests — Results Table****

****KM2.3 Achieving Print Durability****

****KM2.4 Achieving Demonstrator Efficiency in Multi-Layer Printing****

****Examples:****

- Multi-layer print example
- Leather texture print example
- Wood texture print example
- 210 mm print during operation

Dr inz. Dawid Ryszard Dacko, Dekorglass SA

Development of UV-Blocking and Energy-Efficient Superflint Glass Packaging Using Chemically Activated Batch and Optimized Furnace Geometry

This study presents the results of the third stage of an applied glass research project focused on developing UV-blocking superflint glass with enhanced energy efficiency and high-quality optical properties. The approach involved two key innovations: chemical activation of the batch composition and the implementation of a novel furnace geometry. Experimental trials showed that adding vanadium oxide in concentrations up to 15% reduced UV transmittance to as low as 0.8%, while maintaining superflint clarity. Simultaneously, energy consumption during melting was reduced by up to 13.5%, with the potential for >15% efficiency gains at maximum furnace output. The new furnace design improved thermal homogeneity, minimized cold zones, and increased flow uniformity. Production trials confirmed high pack-to-melt ratios and excellent glass quality without defects. The research validates a scalable method for producing UV-protective, transparent, and chemically stable superflint glass with reduced environmental impact.

The increasing demand for high-quality glass packaging, particularly in the cosmetic and pharmaceutical industries, necessitates materials that provide both visual clarity and functional protection, such as UV shielding. Superflint glass, characterized by its exceptional transparency and chemical resistance, lacks intrinsic UV protection. The aim of this research was to develop a manufacturing process capable of integrating UV-blocking properties into superflint glass while improving energy efficiency and process stability through novel batch chemistry and furnace design.

UV blocking was achieved by testing various chemical additives—vanadium, bismuth, and tungsten compounds—introduced into the glass batch. Vanadium oxide (V_2O_5) proved most effective in blocking UV radiation while maintaining visual clarity. A novel dosing method introduced the additive just before forming to prevent discoloration from prolonged furnace exposure. Simultaneously, furnace geometry was redesigned to minimize cold zones and enhance thermal homogeneity using a trapezoidal cross-section.

Batch materials were chemically activated using micro- and macro-granulation, and trials were conducted using a pilot furnace equipped with enhanced screw and blade stirrers, temperature control, and flow monitoring. UV transmittance was measured per PN EN

410:2011. Energy usage, thermal distribution, pack-to-melt ratio, and product quality were also evaluated.

Vanadium oxide in concentrations up to 15% resulted in UV transmittance as low as 0.8%, achieving over 99% UV blocking. Glass samples retained clarity and did not develop coloration or haziness typical of tungsten or bismuth additives. Energy consumption dropped by 13.5% when using chemically activated batches, with additional savings projected at nominal production capacity. The new furnace geometry improved corner heating, eliminated dead zones, and stabilized glass flow, supporting a projected increase in throughput of up to 15%.

The combination of advanced batch chemistry and optimized furnace design offers a substantial leap forward in the production of superflint glass. Introducing vanadium oxide at controlled levels before forming preserves visual quality and achieves near-total UV blocking. Furthermore, the chemically activated batch promotes faster melting and lower energy use, aligning with environmental and economic goals. The redesigned furnace supports uniform temperature distribution and increased process control, crucial for high-volume production.

This research demonstrates a successful integration of UV-blocking technology into superflint glass production without sacrificing clarity. The use of vanadium-based additives, combined with chemical batch activation and an improved furnace design, delivers superior thermal performance, lower emissions, and higher product quality. These innovations provide a viable path to sustainable and high-performance glass manufacturing.



Jesteś studentem, doktorantem, młodym naukowcem? Chcesz publikować w profesjonalnym piśmie naukowym, brać udział w konferencjach? Firma Konferencje Naukowe Piotr Rachwał umożliwi Ci start w świecie nauki za przystępną cenę. Organizujemy konferencje interdyscyplinarne, jak i specjalistyczne. Wydajemy monografie pokonferencyjne oraz współpracujemy z czasopismami z listy ministerialnej. Pomagamy w publikacji artykułów.

Piotr Rachwał

Konferencje Naukowe

ul. Gen Leopolda Okulickiego 51D/20

31-637 Kraków

NIP: 573-272-51-36

REGON: 365643034

E-mail: rachwal.konferencjenaukowe@gmail.com

<https://konferencjenaukowe.com.pl/>