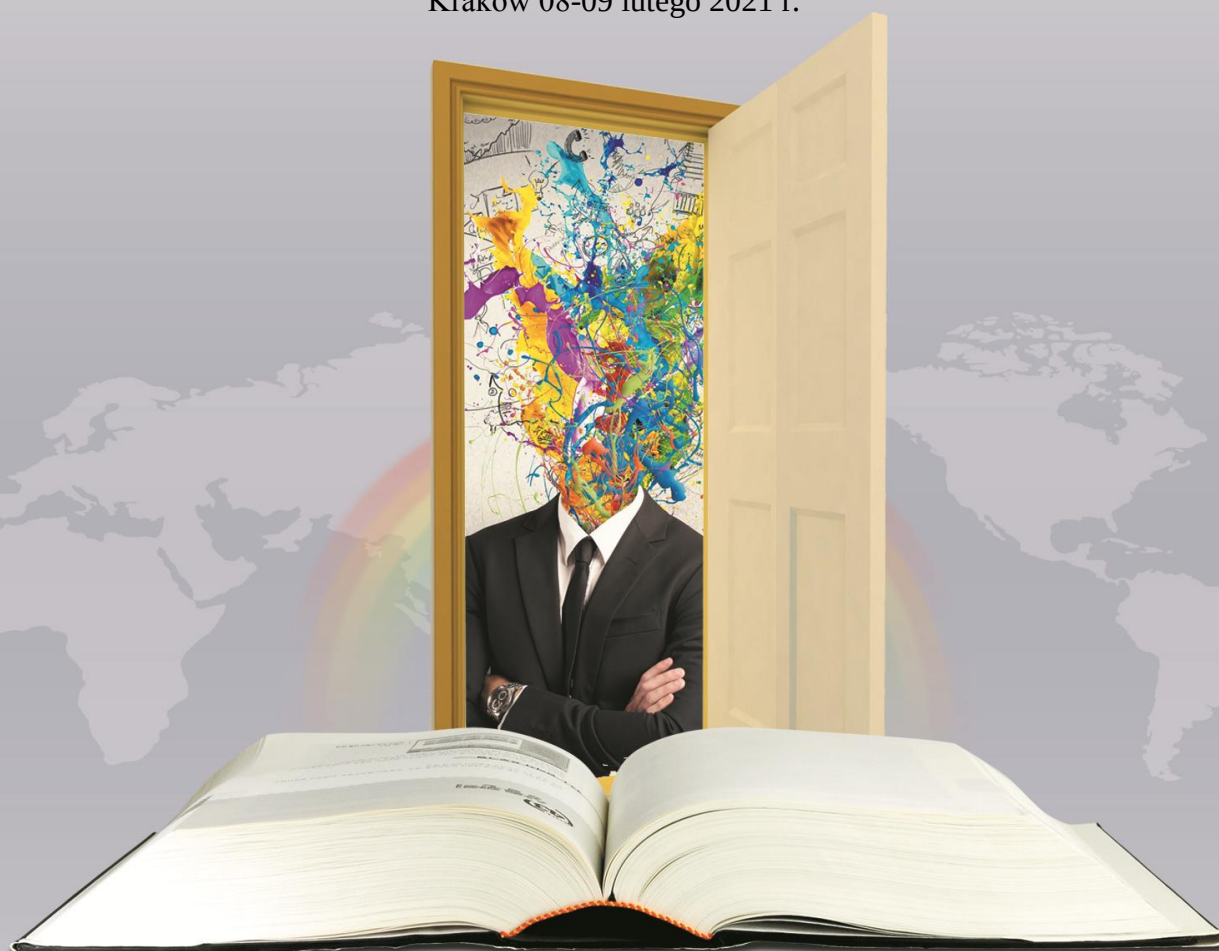


Ogólnopolska Konferencja Interdyscyplinarna
pn: "OMNIBUS cz. VII"
Nauki Interdyscyplinarne

KSIĄŻKA ABSTRAKTÓW BOOK OF ABSTRACTS

Kraków 08-09 lutego 2021 r.



organizatorzy:



**KONFERENCJE
NAUKOWE**

ISBN: 978-83-63216-44-3

Komitety Naukowy

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

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

Komitety Organizacyjny:

dr Barbara Kielbasa

dr Anna Janicka

dr Paweł Kraciński

dr Justyna Sala-Suszyńska

lek. Monika Prylińska

mgr Anna Maria Bach (Dobosiewicz)

mgr Ewelina Litwa

mgr Natalia Skierkowska

mgr Weronika Topka

mgr Małgorzata Kwiatkowska

mgr Michał Mrozek

mgr Marta Rachwał

mgr Damian Jasiński

mgr Natalia Smaczarz

Kontakt:

rachwal.konferencjenaukowe@gmail.com

Więcej informacji:

www.konferencjenaukowe.com.pl

SPIS TREŚCI

NAUKI SPOŁECZNO-EKONOMICZNE, PRAWNE ORAZ O JAKOŚCI I ZARZĄDZANIU

Klaudia Jagieła, Weronika Kłoczek, Dominika Walowska

Wiedza i opinie społeczeństwa na temat szkodliwego działania narkotyków na organizm.....8

Monika Moskal

Technologia *no-code* jako nowy trend w wypełnianiu luki deficytu programistów na polskim i zagranicznym rynku pracy.....9

Michał Mrozek

Trade in the selected western European countries in 2017-2019 - the chosen issues.....10

Przemysław Mirosław Pazder

Stosunki Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych.....11

Agnieszka Sas, Joanna Kuligowska, Sylwia Zwolińska, Paulina Zwolan, Wiktoria Urbańczyk, Jakub Garbacki

Kim jest menedżer sportu? Rola w zarządzaniu klubem sportowym.....12

Agnieszka Sas, Wiktoria Urbańczyk, Joanna Kuligowska, Paulina Zwolan, Sylwia Zwolińska, Jakub Garbacki

Odpowiednie budowanie wizerunku firmy jako podstawa prawidłowego funkcjonowania na rynku.....13

Łukasz Solowiej

Problematyka zasad obliczania emerytury i renty rolniczej.....14

Sonia Ziółkowska

Gospodarka odpadami komunalnymi, na przykładzie miasta Bydgoszcz.....15

NAUKI ŚCISŁE, TECHNICZNE ORAZ INŻYNIERYJNE

Maciej Banaszekiewicz, Tomasz Piechota, Piotr Głąb

Przygotowanie powierzchni do procesu lakierowania uszczelnień wykonanych z elastomeru EPDM.....16

Aleksandra Czopor, Patryk Kiszka

BPA-Chemiczna charakterystyka i wpływ na organizm oraz działania prawne UE i EFSA wobec potencjalnego zagrożenia.....17

Aleksandra Czopor

Polimeryzacja z otwarciem pierścienia ϵ -kaprolaktonu- badanie wpływu układu inicjującego na przebieg procesu.....18

Aleksandra Czopor

Porównanie wyników syntez prowadzonych z dwoma różnymi inicjatorami: hiperrozgałęzionym poliamidem i poliestrem.....19

Aleksandra Czopor

Recykling poliuretanów.....21

Katarzyna Dworaczek, Maria Kurzylewska, Magdalena Laban, Anna Turska-Szewczuk

Zasady typowania serologicznego bakterii *Aeromonas* izolowanych od ryb i ich zastosowanie.....22

Anna Fenyk, Marek Zieliński, Ewa Miękoś, Ewa Chrześcijańska, Anna Masek, Wojciech Horak

Charakterystyka wybranych materiałów magnetoreologicznych, budowa, właściwości oraz praktyczne zastosowanie.....24

Karolina Iwańska

Modelowanie układów optomechanicznych w warunkach wysokiego kontrastu temperaturowego.....25

Aleksandra Kalwik

Analiza zmian właściwości termicznych i strukturalnych tworzyw polimerowych po procesie starzenia w warunkach naturalnych.....26

Oliwia Kierat, Agata Dudek

Właściwości antykorozyjne powłok na bazie winylotrójmetoksysilanu (VTMS) osadzonych na tytanie Grade 2, Ti6Al4V oraz Ti6Al4V 3D SLS w roztworze Hanka.....27

Roksana Kruć-Fijałkowska, Krzysztof Dragon, Józef Górski

Infiltracja brzegowa jako naturalny proces uzdatniania wód w zakresie mikrozanieczyszczeń organicznych na przykładzie ujęcia Mosina-Krajkowo.....28

Aleksandra Kucharczyk, Lidia Adamczyk

Badanie właściwości ochronnych powłok na bazie silanu i amoniaku na stali X20Cr13.....29

Justyna Kurcek

Produkcja chłodu z odnawialnych źródeł energii.....30

Maria Kurzylewska, Katarzyna Dworaczek, Magdalena Laban, Anna Turska-Szewczuk

Zastosowanie spektrometrii mas maldi-tof w chemicznej analizie lipopolisacharydu bakterii z rodzaju aeromonas.....31

Magdalena Laban, Maria Kurzylewska, Katarzyna Dworaczek, Anna Turska-Szewczuk

Analiza lipopolisacharydu (LPS) z zastosowaniem techniki chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas (GC-MS).....32

Katarzyna Mordal

Polietylen jako przykład biomateriału.....34

Katarzyna Mordal

Przykład wykorzystania oprogramowania ADINA do modelowania przepływów.....35

Magda Pęska

Badanie właściwości mechanicznych intermetalicznych materiałów otrzymywanych metodą Laserowej Techniki Przyrostowej LENS.....36

Joanna Redutko

Comparison of technical specifications of cone beam tomographs.....37

Joanna Redutko

Surface tests of printouts made of thermoplastic and light-cured materials.....38

NAUKI HUMANISTYCZNE, PEDAGOGICZNE ORAZ TEOLOGICZNE

Piotr Literski

Kiedy kapelan spotyka chorego w szpitalu psychiatrycznym. terapeutyczny wymiar posługi kapelana wobec osób chorych psychicznie.....39

Adrian Morawiec

Praktyka „przebaczenia Bogu” jej przedstawienie i błędy według opinii teologicznej.....40

Kacper Pelczarski

Funkcje muzyki i tańca w paleolicie.....41

Patryk Popławski

Kazimierza Ajdukiewicza analiza syntaktyczna a problem wyrażen niepełnych w języku naturalnym.....42

NAUKI MEDYCZNE, ZDROWIU I ŻYWIENIU CZŁOWIEKA ORAZ PRZYRODNICZE

Wiktoria Gajos, Magdalena Kędzior

Płytki stosowane w chirurgii szczękowo-twarzowej.....43

Magdalena Kędzior, Wiktoria Gajos

Choroba Alzheimer - objawy, przyczyny, czynniki ryzyka, zapobieganie.....44

Agata Lange, Karolina Danilu, Sławomir Jaworski

The threat of bacterial biofilm.....45

Kinga Pałatyńska, Bartłomiej Wysoczański

Wykrywanie markerów PCR-SCAR dla genów PAO1 i PSBR u żyta (*Secale cereale* L.).....46

NAUKI SPOŁECZNO-EKONOMICZNE, PRAWNE ORAZ O JAKOŚCI I ZARZĄDZANIU

Klaudia Jagiela, Weronika Kłoczek, Dominika Walowska, Karpacka Państwowa Uczelnia
w Krośnie

Opiekunowie naukowci: **dr n. med. Renata Dziubaszewska, mgr Dawid Makowicz**

Wiedza i opinie społeczeństwa na temat szkodliwego działania narkotyków na organizm

Streszczenie: Rzetelna wiedza społeczeństwa na temat szkodliwości wpływu narkotyków na organizm ludzki jest niezwykle ważna z perspektywy podjęcia decyzji o sięganiu po narkotyki przez każdego człowieka. Obecnie edukacja zdrowotna staje przed wyzwaniem uświadomienia społeczeństwa już od najmłodszych lat odnośnie konsekwencji związanych z przyjmowaniem substancji psychoaktywnych.

Cel: Ocena wiedzy i poznanie opinii społeczeństwa na temat szkodliwego działania narkotyków na organizm.

Metoda i materiał: Badanie zostało przeprowadzone za pomocą metody sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety, składającego się 23 pytań (14 półotwartych i 9 zamkniętych) oraz metryczki. Materiał został zebrany w styczniu 2021 roku na terenie miasta Krosna. W badaniu wzięło udział 78 kobiet i 26 mężczyzn.

Wyniki: Najbardziej rozpowszechnioną patologią w opinii mieszkańców Krosna jest uzależnienie od alkoholu (60%), natomiast 8% badanych wskazało, że jest to narkomania. Prawidłową definicję uzależnienia jest w stanie wskazać 69% ankietowanych. Do narkotyków, po które najczęściej sięga społeczeństwo, mieszkańcy Krosna zaliczyli marihuanę (36%) oraz amfetaminę (20%).

Wnioski: Główną przyczyną sięgania po narkotyki jest próba ucieczki od kłopotów. Najczęstsza możliwość zakupu narkotyków występuje w klubach oraz dyskotekach. Narkomania jest trudna do wyleczenia, dlatego należy ją leczyć w specjalistycznych ośrodkach, natomiast chorzy muszą mieć dużą motywację do zwalczania nałogu.

Słowa kluczowe: patologia społeczna, uzależnienie, narkotyki, narkomania.

Monika Moskal, Uniwersytet Śląski

Technologia *no-code* jako nowy trend w wypełnianiu luki deficytu programistów na polskim i zagranicznym rynku pracy

Podstawowym wymogiem osiągnięcia sukcesu zarówno na polskim jak i zagranicznym rynku jest innowacyjność, która często wymaga digitalizacji. Przewagę uzyskuje się nie przez zakup „pudełkowych” rozwiązań IT, lecz przez stworzenie aplikacji dedykowanych. Tworzenie takich rozwiązań jest obecnie bardzo kosztowne i czasochłonne. W rezultacie może sobie na to pozwolić tylko niewielka część firm. Co więcej, stale pogłębiający się deficyt programistów oraz wysokie koszty pracy w branży IT doprowadziły do nagłego wzrostu liczby firm, które oferują szkolenia w zakresie programowania dla osób, które nie posiadają formalnego wykształcenia w zakresie IT. Szkolenia takie trwają nawet kilka miesięcy, są bardzo kosztowe, a 99% absolwentów po takich kursach ma małe szanse na znalezienie pracy jako „pełnoprawny” programista. W reakcji na powstałe problemy powstał nowy trend w branży IT – technologia *no-code*. Według Gartner’a, od 2040 r. ponad 60% wszystkich rozwiązań IT będzie opartych na tej technologii. Celem jest radykalne uproszczenie sposobu tworzenia rozwiązań. W efekcie zastosowania *no-code* proces tworzenia aplikacji jest wielokrotnie przyspieszony, a koszty stworzenia są nieporównywalnie niższe. Ta zmiana technologii umożliwia „demokratyzację” rozwiązań IT. Powoduje to potencjalnie większą osiągalność tych rozwiązań dla małych firm oraz daje możliwość zmniejszenia problemu deficytu „programistów” na polskim i zagranicznym rynku pracy.

Michał Mrozek, MSc, PhD Student, University of Szczecin, Faculty of Economics, Finance and Management, Institute of Economics and Finance, Department of Economics, e-mail: michaladrianmrozek@gmail.com

Trade in the selected western European countries in 2017-2019- the chosen issues

The paper regards the assessment of the trade in The Selected Western European Countries in 2017-2019 within the selected aspects. The aim of the paper is the assessment of the trade in The Selected Western European Countries in 2017-2019 within the selected aspects. The following research problems were put forward: how does the diversification of The Selected Western European Countries in 2017-2019 in terms of the trade look?; which of the researched The Selected Western European Countries in 2017-2019 has the lowest, middle, the highest level within the chosen aspects of the trade? In the theoretical part was presented the characteristic of the trade. In the empirical part were presented the results of the carried out researches. In the paper was carried out the documentation, statistical, dynamic, comparative analysis. The results showed that the researched The Selected Western European Countries are diversified between themselves depending on the particular variables. The inference process took place in the deductive way.

Keywords: Western European Countries, trade, import, export

Przemysław Mirosław Pazder, Akademia Pomorska w Słupsku, Instytut Historii i Politologii, e-mail: mm527@o2.pl

Stosunki Unii Europejskiej i Stanów Zjednoczonych

Bez wątpienia Stany Zjednoczone i Unię Europejską należy zakwalifikować do grona najważniejszych aktorów w relacjach międzynarodowych, którzy istotnie oddziałują na rozmaite procesy i zjawiska zachodzące we współczesnym świecie. Zarówno USA, jak i UE oddziałują praktycznie na wszystkie sfery życia społecznego, gospodarczego (na UE i USA przypada łącznie 2/3 PKB całego świata), jak również na politykę zagraniczną, sprawy społeczne, bezpieczeństwo, aż po kulturę. Z uwagi na aktualne relacje na linii Bruksela-Waszyngton oraz perspektywy rozwoju wzajemnych stosunków między tymi graczami stanowią niezwykle istotny czynnik określający stan stosunków międzynarodowych. Oceny relacji unijno- amerykańskich wygłaszane przez analityków i polityków są bardzo zróżnicowane.

Agnieszka Sas, Joanna Kuligowska, Sylwia Zwolińska, Paulina Zwolan, Wiktoria Urbańczyk, Jakub Garbacki, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Kim jest menedżer sportu? Rola w zarządzaniu klubem sportowym

Bycie sportowcem od dłuższego czasu przestało ograniczać się jedynie do uprawiania sportu i osiągania sukcesu w danej dyscyplinie. Oprócz tego sportowcy muszą przykładąć dużą wagę do różnych działań pozasportowych, dzięki którym mogą utrzymać oraz wzmacniać swoją dotychczasową pozycję w sportowym świecie. Stwierdzenie, że sport to biznes stało się bardzo aktualne w XXI wieku. Nie bez przypadku komercja ma miejsce w każdej dyscyplinie sportowej. Jest to spowodowane skrzyżowaniem się miłości do sportu, pasji z kwestiami finansowymi oraz silnie oddziałującym na karierę marketingiem. Opiekę nad wizerunkiem sportowca pełni właśnie menadżer sportowy. Kim zatem jest? Menadżer sportu pełni nie tylko rolę kierowniczą, ale jest także pośrednikiem między sportowcami i drużynami sportowymi i stara się uzyskać dla nich jak najlepsze warunki współpracy. Ponadto jest dużym wsparciem dla samego zawodnika, jego doradcą i przyjacielem. Praca menadżera sportowego nie jest zatem łatwa, wymaga ogromnego zaangażowania, odporności na stres oraz przede wszystkim miłości do sportu. Celem prezentacji jest ukazanie specyfiki zawodu menadżera sportowego w kontekście zarządzania klubem sportowym oraz zdefiniowanie głównych obowiązków, jakie spoczywają na wykonawcach tego zawodu. Ponadto postaramy się wyjaśnić, jaką rolę pełni menadżer w życiu każdego sportowca i jak duży wpływ ma na całą jego karierę. Chcemy przedstawić porządane cechy charakteru niezbędne do wykonywania tego zawodu i warunki, jakie należy spełnić aby starać się o tą posadę. Należy pamiętać, iż zarządzanie w sporcie ma wiele imion, a ścieżka kariery zależy od osobistych od aktualnego zapotrzebowania na rynku, ale przede wszystkim od osobistych predyspozycji oraz zamiłowania do danej dziedziny sportu.

Agnieszka Sas, Wiktoria Urbańczyk, Joanna Kuligowska, Paulina Zwolan, Sylwia Zwolińska, Jakub Garbacki, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

Odpowiednie budowanie wizerunku firmy jako podstawa prawidłowego funkcjonowania na rynku

Właściwa budowa wizerunku organizacji i odpowiednie zarządzanie nim nie jest prostym zadaniem. Odpowiedzialność z tym związana powinna spoczywać na zarządzie przedsiębiorstwa. Wymaga jasno określonych celów, wizji, czasu, profesjonalizmu oraz środków finansowych.

Niewątpliwie jest to kluczem do sukcesów każdej firmy, niezależnie od prowadzonej działalności czy jej wielkości, jest przede wszystkim pozytywny wizerunek. Współcześni przedsiębiorcy muszą się skupić na budowaniu rozpoznawalności i zdobywaniu zaufania klientów, unikalny wizerunek zaś jest tym, co decyduje o niepowtarzalności przedsiębiorstwa i stanowi element wyróżniający go spośród konkurentów. Jego wykreowanie może być jedną ze strategii osiągania przewagi nad konkurencją. Wizerunek salonu piękności, jako umiejscowionego w świadomości klienta tworu, będzie w pozytywny sposób wpływać na wzrost sprzedaży jego produktów oraz świadczonych usług.

Łukasz Sołowiej, Wydział Prawa, Uniwersytet w Białymstoku

Problematyka zasad obliczania emerytury i renty rolniczej

Problematyka emerytury i renty rolniczej oraz określanie sposobu jej obliczania i jej wysokości kształtują się odmiennie od zasad przyjętych dla obliczania emerytury i renty, wynikającej z objęcia powszechnym ubezpieczeniem społecznym. Autor, przedstawiając problematykę tematu omówi zakres podmiotowy i przedmiotowy ubezpieczenia emerytalno-rentowego, wynikający z ustawy o ubezpieczeniu społecznego rolników. Zwrócona zostanie uwaga na katalog osób podlegających temu ubezpieczeniu, wskazane zostaną świadczenia związane z tym ubezpieczeniem oraz warunki umożliwiające otrzymanie emerytury lub renty rolniczej z tytułu niezdolności do pracy, z którymi ustawa wiąże możliwość jej przyznania. Ponadto, zostanie omówiony mechanizm ustalania liczby lat podlegania ubezpieczeniu, z uwzględnieniem doliczeń do tych okresów. Następnie autor przejdzie do omówienia elementów składających się na emeryturę i rentę rolniczą tj. części składkowej i uzupełniającej, a także części podwyższającej świadczenie do wysokości minimalnej emerytury lub renty. Przedstawiony zostanie ustawowy sposób obliczania poszczególnych części, doliczenia i wyłączenia oraz przewidziane przez prawo przypadki szczególne, które wpływają na wysokość emerytury lub renty.

Bibliografia:

1. Czechowski P. Prawo Rolne. Wyd. 5 Warszawa 2019. Wydawnictwo Wolters Kluwer.
2. Akty prawne:
3. Ustawa z dnia 20 grudnia 1990 r. o ubezpieczeniu społecznym rolników (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 174 z późn. zm.).
4. Wykaz stron internetowych:
5. <https://www.krus.gov.pl/krus/podstawy-prawne/>
6. <https://www.cdr.gov.pl/ekonomika-i-organizacja/abc-przedsiębiorcy-rolnego/125-ekonomika-i-organizacja/abc-przedsiębiorcy-rolnego/3404-ubezpieczenie-spoeczne-rolnikow>
7. <https://www.krus.gov.pl/zadania-krus/swiadczenia/swiadczenia-z-ubezpieczenia-emerytalno-rentowego/ustalanie-wysokosci-emerytury-rolniczej-lub-renty-rolniczej/>

Sonia Ziolkowska, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. i J. Śniadeckich w Bydgoszczy, Wydział Zarządzania, Międzywydziałowe Koło Naukowe „EuroProjekt”, e-mail: sonia.ziolkowska@nzs.org.pl

Gospodarka odpadami komunalnymi, na przykładzie miasta Bydgoszcz

W artykule zaprezentowano podstawowe zagadnienia związane z tematyką gospodarowania odpadami komunalnymi. Zwrócono uwagę na fakt, że zagadnienie to staje się coraz większym wyzwaniem dla krajów całego świata, ze względu na stale rosnącą liczbę odpadów. Oprócz podania głównych pojęć, bezpośrednio związanych z powyższym tematem, przeanalizowano również dane pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego, w celu porównania ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na przestrzeni lat 2015-2019.

Przede wszystkim skupiono się na rozpatrzeniu systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, na przykładzie miasta Bydgoszcz. Niezbędne rozważania oparto na podstawie *„Planu gospodarki odpadami województwa kujawsko pomorskiego na lata 2016-2022, z perspektywą na lata 2023-2028 (WPGO)”*. Cele zawarte w powyżej wspomnianym dokumencie, są bezpośrednio powiązane z tymi, które podają unijne dyrektywy. Głównie przeanalizowano Regionalne Instalacje do Przetwarzania Odpadów Komunalnych, znajdujące się na terenie miasta, a także sposób rozliczania opłaty za wywóz odpadów w mieście.

W ostatniej części przedstawiono przyjęte cele i kierunki działań znajdujące się w WPGO, które mają zapobiegać powstawaniu odpadów a przede wszystkim kształtować funkcjonalną gospodarkę odpadami, zawierając w niej wszystkie właściwe i odpowiedzialne podmioty. Artykuł porusza te zagadnienia tylko częściowo, ale jego celem jest zwrócenie uwagi na poruszany problem i stworzenie pola do merytorycznej dyskusji na ten temat.

NAUKI ŚCIŚŁE, TECHNICZNE ORAZ INŻYNIERYJNE

Maciej Banaszkiewicz, mgr inż., Tomasz Piechota, mgr inż., Piotr Głąb dr inż.,
Hutchinson Polska, ul. Kurczaki 130, 93-331 Łódź, Polska

Przygotowanie powierzchni do procesu lakierowania uszczelnień wykonanych z elastomeru EPDM

Lakierowanie wyrobów z elastomeru EPDM wymaga przygotowania wstępnego powierzchni dla zapewnienia adhezji powłoki do elastomeru. Przygotowanie powierzchni realizowane jest typowo za pomocą pokrywania środkiem proadhezyjnym. Typowo stosowane środki proadhezyjne są silnie reaktywnymi substancjami rozpuszczonymi w mieszaninie rozpuszczalników organicznych. Powszechną praktyką w przemyśle motoryzacyjnym jest używanie środków o nieznanym charakterze chemicznym, co utrudnia zmianę środka na inny oraz analizę problemów technicznych. Istnieją komercyjnie oferowane wodne środki proadhezyjne, jednak nie są one w pełni bezpieczne pod względem oddziaływania na zdrowie pracowników oraz nie jest w pełni znana ich natura chemiczna. W ramach projektu podjęto się doboru alternatywnego środka proadhezyjnego. Dobór alternatywnego proadhezyjnego środka oparto o weryfikację bezpieczeństwa oraz pomiar energii powierzchniowej. Zwiększenie energii powierzchniowej nie jest warunkiem wystarczającym do uzyskania zadowalającej adhezji lakierów, konieczne jest umożliwienie chemicznego powiązania lakieru z podłożem. W toku badań rozwojowych zastosowano innowacyjne podejście, zastosowano środek sieciujący do poliuretanów który jest powszechnie stosowany w przemyśle włókienniczym, jako środek proadhezyjny. Podejście takie okazało się sukcesem, opracowany został innowacyjny proces w pełni bezpieczny i zapewniający oczekiwaną jakość produktu.

Badania i prace wdrożeniowe wykonane zostały w ramach projektu POIR.01.02.00-00-0256/16-00, pod tytułem "Opracowanie oraz przygotowanie do wdrożenia we własnej działalności spółki w oparciu o budowę oraz walidację prototypu innowacyjnej na skalę kraju lakierni do malowania uszczelnień samochodowych".

Aleksandra Czopor, inż., Patryk Kiszka, Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, e-mail: alexczopor@gmail.com

BPA-Chemiczna charakterystyka i wpływ na organizm oraz działania prawne UE i EFSA wobec potencjalnego zagrożenia

Na półkach sklepowych można zaobserwować coraz większą ilość produktów (pojemników, sprzętów kuchennych czy zabawek), które na opakowaniu zawierają pogrubiony, napisany wielkimi literami napis głoścący: „BPA Free” czy też „Produkt bez BPA”. Jest to swego rodzaju moda dzisiejszych czasów na podniesienie wartości produktu w oczach konsumentów. Czy jest to tylko moda czy też kryje się za tym poważna sprawa od której zależy jakość życia?

BPA jest skrótem od Bisfenolu A, który otrzymuje się poprzez zastosowanie polikondensacji acetonu oraz fenolu. Ze względu na swoje dobre właściwości mechaniczne był szeroko wykorzystywany przy produkcji m.in. zabawek, butelek i opakowań na żywność oraz szczoteczek do zębów. W 2004 r. jego produkcja roczna osiągnęła 3 miliardy kg. Tym bardziej szokujący jest fakt, iż BPA klasyfikuje się do związków endokrynnie czynnych, co oznacza, że wpływa na funkcjonowanie układu hormonalnego i może wywoływać negatywne skutki dla prawidłowego funkcjonowania organizmu.

Na przestrzeni lat pojawiły się liczne badania ukazujące negatywny wpływ Bisfenolu na ludzi. Potwierdzono jego wpływ na zachorowalność na cukrzycę typu II, otyłość oraz choroby układu krążenia. Odnotowano też korelację pomiędzy dużym narażeniem na BPA, a problemami z płodnością, obniżeniem sprawności seksualnej u mężczyzn oraz szeregiem innych poważnych powikłań.

W pracy przedstawiono charakterystykę BPA, skutki jego stosowania oraz działania Europejskiego Urzędu do spraw Bezpieczeństwa Żywności (EFSA, European Food Safety Authority) w sprawie dopuszczania BPA do produkcji opakowań na żywność.

Aleksandra Czopor, inż., Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Koło Naukowe Studentów Chemii Esprit, e-mail: alexczopor@gmail.com

Opiekun naukowy: **Małgorzata Walczak**

Polimeryzacja z otwarciem pierścienia ϵ -kaprolaktonu- badanie wpływu układu inicjującego na przebieg procesu

Ekspedycja Five Deeps pod kierownictwem Victora Vescovo z powodzeniem dokonała zanurzenia na głębokość 10,93 km, podczas którego znaleźli plastikowe butelki i papierki

po słodyczach. Spekuluje się, że śmieci zawędrowały do rowu Mariańskiego z Wielkiej Pacyficznej Plamy Śmieci. Dryfuje ona na Ocenie Spokojnym i ma trzykrotnie razy większą powierzchnię niż powierzchnia Francji. Ekspedycja Five Deeps dowodzi, że nawet w najgłębszym miejscu na Ziemi spotyka się tzw. plastik. W takim razie jak sytuacja wygląda w najwyższych punkcie na Ziemi? Zainteresowanie turystów zdobywaniem Himalajów wzrasta i z roku na rok turyści generują coraz większe ilości plastiku, pozostawiane na szczycie. Na chwilę obecną nie ma maszyn, które mogłyby się dostać na tak ciężki teren i zabrać wystarczająco dużo „plastiku”, żeby było to opłacalne z punktu widzenia ekonomii. Właśnie z tego powodu rząd Nepału zakazał turystom zabieranie jedzenia, wody czy też innych środków pierwszej potrzeby w opakowaniach z tworzyw sztucznych na wyprawę w te rejony kraju.

Ze względu na coraz większe zanieczyszczenie Ziemi, stale trwają prace badawcze dotyczące syntez biodegradowalnych polimerów np. ϵ -kaprolaktonu. Jest jednak problem związany z jego słabymi właściwościami mechanicznymi, który naukowcy starają się rozwiązać chociażby poprzez zastosowania układu inicjującego, który zapewni powstawanie polimeru o lepszych parametrach niż PCL syntezowany metodą standardową.

W niniejszej pracy omówiono polimeryzację z otwarciem pierścienia ϵ -kaprolaktonu w obecności hiperrozgałęzionego poliamidu oraz 2-etyloheksanianu cyny(II). Za pomocą chromatografii żelowej i protonowego rezonansu magnetycznego zbadano wpływ układu inicjującego na przebieg procesu i parametry molekularne uzyskanych produktów.

Aleksandra Czopor, inż., Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Koło Naukowe Studentów Chemii Esprit, e-mail: alexczopor@gmail.com

Opiekun naukowy: **Małgorzata Walczak**

Porównanie wyników syntez prowadzonych z dwoma różnymi inicjatorami: hiperrozgałęzionym poliamidem i poliestrem

Na przestrzeni dziesiątek lat, diametralnie wzrosła produkcja tworzyw sztucznych, którymi zastępuje się praktycznie wszystko. Generuje to problem związany z recyklingiem „plastikowych” śmieci, nienadających się do dalszego użytku. Zaczęto więc poszukiwać nowych rozwiązań dotyczących powtórnego wykorzystania śmieci. Stosuje się między innymi:

- Recykling materiałowy, który polega na zastosowaniu tworzywa w jego surowym stanie. Dzięki tej metodzie można pozyskać regranulat lub recyklat, które są następnie wykorzystywane do produkcji np. butelek czy też folii. Wadą tej metody jest fakt zmiany właściwości tworzywa pod wpływem każdego przetwarzania go na produkty w procesie wtrysku. W przetwórstwie przyjmuje się, że można przetwarzać materiał w ten sposób do pięciu razy, żeby zachowywał wymagane parametry użytkowe.
- Recykling chemiczny, który polega na zastosowaniu procesu chemicznego (np. pirolizy), aby zdepolimeryzować tworzywa sztuczne. Operacja ta pozwala na ich ponowne wykorzystanie do polimeryzacji lub jako źródło energii (np. w formie paliw).
- Spalanie śmieci- tworzywa sztuczne są spalane, co generuje powstanie dużych ilości energii cieplnej, zamienianych w energię elektryczną.

Recykling tworzyw sztucznych jest jedną z dróg stosowanych w celu poprawy warunków ekologicznych na naszej planecie, używaną na już wytworzonych „plastikowych śmieciach”. Drugą alternatywą wdrażaną w UE, wykazującą działanie zapobiegawcze, jest zamiana tworzyw sztucznych mających długi czas biodegradacji na tworzywa, rozkładające się znacznie szybciej. Biorąc pod uwagę obostrzenia UE gałąź przemysłu, zajmująca się polimerami biodegradowalnymi będzie się prężnie rozwiać w ciągu najbliższych lat. Jednym z topowych przykładów, o których mówi się w tym kontekście jest poli(ε-kaprolakton) (PCL, *polycaprolactone*). Coraz częściej stosuje się go w opakownictwie– do produkcji jednorazowych talerzy czy sztućców. Jednak ze względu na małą twardość, dużą kruchość

i dużą plastyczność w temperaturze 60°C, zwykle stosuje się jego kompozyt ze skrobią (pełniącą funkcję utwardzacza).

Prężnie prowadzi się dużo badań poruszających kwestię korelacji doboru układu inicjującego ze stworzeniem PCL o lepszych właściwościach i posiadającego bardziej zadowalające parametry procesu.

W niniejszej pracy omówiono porównanie zastosowania dwóch układów inicjujących do polimeryzacji z otwarciem pierścienia ϵ -kaprolaktonu katalizowanej 2-etyloheksanianem cyny(II). Za pomocą chromatografii żelowej i protonowego rezonansu magnetycznego zbadano wpływ układu inicjującego na przebieg procesu i parametry molekularne uzyskanych produktów.

Aleksandra Czopor, inż., Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Koło Naukowe Studentów Chemii Esprit, e-mail: alexczopor@gmail.com

Recykling poliuretanów

Poliuretany powstają w wyniku addycyjnej polimeryzacji wielofunkcyjnych izocyjanianów z poliolami i charakteryzują się występowaniem grup uretanowych -O-CO-NH- w łańcuchu głównym. Ze względu na właściwości m.in. odporność na wodę, czynniki atmosferyczne, oleje, smary, rozpuszczalniki organiczne, dobrą przyczepność do większości materiałów, znakomitą elastyczność, odporność powłok na urazy mechaniczne i zadrapania, szeroko wykorzystuje się je do: sklejanie, obramowania drzwi i okien, elementów izolacyjnych oraz do produkcji pianek poliuretanowych (co jest najczęstszym zastosowaniem PU, bo aż 80% produkcji jest nastawiona na ten kierunek).

Szacuje się, że PU jest 6-tym najczęściej stosowanym polimerem na świecie i produkuje się go, aż 18 milionów ton rocznie. Z powodu tak dużej produkcji pojawia się ogromny problem dotyczący recyklingowania tych tworzyw w sposób jak najbardziej ekologiczny i opłacalny. Na podstawie wytycznych ASTM można określić recykling poliuretanów w sposób fizyczny oraz chemiczny, gdzie ten drugi jest częściej stosowany oraz bardziej odpowiedni ze względu na charakterystykę PU. Recykling fizyczny dzielimy na: ponowne łączenie, sproszkowanie oraz kompresje formującą, a recykling chemiczny można podzielić na: hydrolizę, aminolizę, fosforolizę oraz najważniejszą glikolizę. Proces glikolizy i jego możliwość komercjalizacji jest uzależniony od rodzaju PU, który ma zostać poddany recyklingowi tj.: elastomery, powłoki poliuretanowe, pianki sztywne oraz pianki elastyczne. Te poliuretany przez swoją charakterystykę prowadzą do poważnych komplikacji związanych zarówno z możliwością recyklingu, jego jakością oraz możliwością komercjalizacji ze względu na opłacalność i ekologiczność procesu.

W pracy opisano problem recyklingu, jego charakterystykę oraz problem związany z możliwością komercjalizacji recyklingu. Uwzględniono klasyfikacje recyklingu i opisano recykling fizyczny oraz przedstawiono sposoby i rodzaje recyklingu chemicznego wraz z badaniami. Opisano problemy i przedstawiono stan badań względem rodzaju recyklingu chemicznego i jego możliwości komercjalizacji.

Katarzyna Dworaczek, Maria Kurzylewska, Magdalena Laban, Anna Turska-Szewczuk,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Katedra Genetyki i Mikrobiologii, Instytut Nauk
Biologicznych, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin

Zasady typowania serologicznego bakterii *Aeromonas* izolowanych od ryb i ich zastosowanie

Bakterie z rodzaju *Aeromonas* to Gram-ujemne pałeczki występujące powszechnie w całej biosferze, ale przede wszystkim związane są z ekosystemami wodnymi - izoluje się je z rzek, jezior, wód morskich, wody pitnej, gruntowej, a także ze ścieków na różnych etapach ich oczyszczania.

W związku z powszechnym występowaniem, bakterie te są identyfikowane jako składnik naturalnego mikrobiomu zwierząt wodnych zmiennie- i stałocieplnych. Uważane są za oportunistyczne patogeny ryb, wywołujące wtórne zakażenia w populacjach osłabionych przez inne choroby lub znajdujących się w warunkach stresu środowiskowego [1]. Dla bakterii *Aeromonas* już w latach 80-tych dwudziestego wieku rozwinięto kilka różnych schematów typowania serologicznego opartego na obecności specyficznych determinantów somatycznego antygeny O. Wykorzystywane są głównie dwa z nich: japoński, który obejmuje 44 ustalone serogrupy oraz holenderski zawierający 30 serogrup. Jednakże duża heterogenność struktur antygenowych wśród szczepów *Aeromonas* występujących na danej szerokości geograficznej, dotyczy to także obszaru Polski, prowadzi do konieczności wyodrębniania dodatkowych podgrup antygenowych nie objętych stosowanymi schematami immunotypowania.

W wielu krajach prowadzone są badania nad szczepionką, która znajdzie zastosowanie w immunoprofilaktyce chorób ryb wywołanych bakteriami *Aeromonas*. Biorąc pod uwagę różnice w rozprzestrzenianiu się gatunków i serotypów tych bakterii na świecie, identyfikacja dominujących immunotypów wśród szczepów chorobotwórczych występujących na danym obszarze jest krokiem priorytetowym. Weterynaryjne dane epidemiologiczne umożliwią wykorzystanie szczepów, o najbardziej pożądanym profilu antygenowym, jako składnika szczepionki odpornościowej dla akwakultur [2,3].

Bibliografia:

1. Fernández-Bravo A., Figureas M. J. *Microorganisms*, 2020.

2. Dworaczek K., Drzewiecka D., Pękala-Safińska A., Turska-Szewczuk A. *Mar. Drugs* 2019, 17, 399.
3. Kozińska A., Pękala A. *Bull. Vet. Inst. Pulawy*. 2010, 54, 315–320.

**Anna Fenyk⁽¹⁾, Marek Zieliński⁽¹⁾, Ewa Miękoś⁽¹⁾, Ewa Chreścijańska⁽²⁾, Anna Masek⁽³⁾,
Wojciech Horak⁽⁴⁾**

⁽¹⁾ Katedra Chemii Nieorganicznej i Analitycznej, Uniwersytet Łódzki

⁽²⁾ Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Politechnika Łódzka

⁽³⁾ Instytut Technologii Polimerów i Barwników, Politechnika Łódzka

⁽⁴⁾ Katedra Konstrukcji i Eksploatacji Maszyn, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie

E-mail : anna.fenyk@chemia.uni.lodz.pl

Charakterystyka wybranych materiałów magnetoreologicznych, budowa, właściwości oraz praktyczne zastosowanie

Podstawową cechą materiałów określanych jako sterowalne i funkcjonalne jest możliwość zmiany ich właściwości pod wpływem działania zewnętrznych czynników fizycznych np. pola magnetycznego, elektrostatycznego, światła, temperatury i in. Do tej klasy materiałów należą ciecze, elastomery a także żele magnetoreologiczne, które zmieniają swoje właściwości pod wpływem działania pola magnetycznego [1]. Dzięki swoim unikalnym właściwościom, materiały te znajdują szerokie zastosowania praktyczne a na przełomie ostatnich lat, technologia ich produkcji uzyskała na tyle wysoki poziom, że większość z nich charakteryzuje się dużą trwałością właściwości, co wiąże się z zastosowaniem w wielu gałęziach przemysłu np. w motoryzacji, mechanice, budownictwie, medycynie a także przemyśle zbrojeniowym Dlatego też są one wciąż nieustającym przedmiotem intensywnych badań w wielu ośrodkach naukowych na świecie i stały się obiektami zainteresowania nie tylko pod względem aplikacyjnym, ale również poznawczym [2].

Bibliografia:

- [1] Aruna M.N, Rahman M. R, Joladarashi S, Kumar H (2020) Investigation of sedimentation, rheological, and damping force characteristics of carbonyl iron magnetorheological fluid with/without additives. Journal of the Brazilian Society of Mechanical Sciences and Engineering 42: 228, p.1-13
- [2] Milecki A. Ciecze elektro-i magnetoreologiczne oraz ich zastosowania w technice. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2010

Karolina Iwańska, Politechnika Śląska

Modelowanie układów optomechanicznych w warunkach wysokiego kontrastu temperaturowego

Celem pracy była weryfikacja wytrzymałościowa układu optomechanicznego pracującego w warunkach wysokiego kontrastu temperaturowego. Symulację numeryczną przeprowadzono w oprogramowaniu ANSYS, wykorzystując metodę elementów skończonych.

W pierwszym etapie dobrano odpowiednie komponenty układu, a następnie przeprowadzono symulację. W obliczeniach uwzględniono dwa sposoby nagrzewania układu. Pierwszy występował wtedy, gdy fale elektromagnetyczne padały na obiektyw od czoła, nagrzewając tuleję oraz soczewkę, a pozostawiając resztę nieogrzaną. Drugi przypadek miał miejsce, gdy fale padały od boku, nierównomiernie nagrzewając układ.

W układzie nagrzewanym czołowo jako pierwsza nagrzała się soczewka, która rozszerzając się pod wpływem temperatury naciskała na poliuretanowe uszczelki odkształcając je. Tuleja nagrzewała się, rozszerzając się cieplnie i zmniejszając tym sposobem przestrzeń dla soczewki naciskając na nią. Odkształcenia tulei były na tyle małe, że zostały zniwelowane poprzez zmianę kształtu uszczeltek.

Dla układu nagrzewanego od boku najmocniej nagrzała się tuleja, w miejscu gdzie bezpośrednio padały fale, natomiast soczewka nagrzewa się nieznacznie. Tuleja rozszerzyła się termicznie, zmniejszając przestrzeń przeznaczoną dla soczewki. Uszczelki będące w bezpośrednim kontakcie z soczewką oraz tuleją, odkształciły się, przez co uchroniły szkło przed pęknięciem.

Przeprowadzona analiza wytrzymałościowa ukazała stan wyężenia dla badanego układu. Zmiany temperatur dla stopu tytanu spowodowały odkształcenie pierwszej uszczelki. Maksymalne wartości przemieszczenia jakie odnotowano wynosiły 0.016mm. Naprężenia w tych strefach ($\sim 63.5\text{MPa}$) nie były jednak niebezpieczne, dlatego, że ich wartość była znacznie mniejsza od granicy plastyczności. Na podstawie uzyskanych wyników określono, że korzystanie z układu znajdującego się w warunkach wysokiej różnicy temperaturowej jest możliwe. świadczonych usług.

Aleksandra Kalwik, mgr inż., Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki, Katedra Technologii i Automatykacji

Analiza zmian właściwości termicznych i strukturalnych tworzyw polimerowych po procesie starzenia w warunkach naturalnych

Zróznicowane właściwości i możliwości zastosowania we wszystkich gałęziach przemysłu polimerowego spowodowały znaczny wzrost popytu na tego typu materiał na całym świecie w ciągu ostatnich dwóch dekad. Ze względu na szerokie zastosowanie materiałów polimerowych we wszystkich gałęziach przemysłu konieczne jest badanie materiałów pod kątem złożonych procesów, które są zjawiskiem degradacji materiałów polimerowych, zarówno w warunkach naturalnych, jak i przyspieszonych.

W artykule przedstawiono wyniki badań właściwości termicznych i strukturalnych wybranych tworzyw polimerowych po procesie starzenia w warunkach naturalnych. Próbki wytworzone metodą wtrysku poddano procesowi starzenia w warunkach strefy europejskiej przez okres 10 lat. Właściwości termiczne próbek odniesienia i poddanych procesowi degradacji zbadano za pomocą analizy termogravimetrycznej i metodą różnicowej kalorymetrii skaningowej.

Analiza krzywych TGA i DTG pozwala wykazać wpływ energii docierającej do powierzchni ziemi na zmianę szybkości rozkładu substancji oraz zakresu temperatur, w jakich następuje ubytek masy badanych próbek. Metoda różnicowej kalorymetrii skaningowej pozwoliła wykazać zmiany w temperaturach przemian fazowych materiałów polimerowych oraz wartości entalpii - ilości ciepła pochłanianego z otoczenia.

Oliwia Kierat, Agata Dudek, Politechnika Częstochowska, WIPiTM, Katedra Inżynierii Materiałowej, e-mail: oliwia.kierat@pcz.pl, agata.dudek@pcz.pl

Właściwości antykorozyjne powłok na bazie winylotrójmetoksysilanu (VTMS) osadzonych na tytanie Grade 2, Ti6Al4V oraz Ti6Al4V 3D SLS w roztworze Hanka

Niniejsza praca przedstawia analizę właściwości ochronnych powłok silanowych wytworzonych na tytanie Grade 2, stopie tytanu Ti6Al4V oraz stopie tytanu Ti6Al4V drukowanym 3D metodą selektywnego spiekania laserowego (SLS). Powłoki wytworzone zostały z winylotrójmetoksysilanu (VTMS), etanolu (EtOH) oraz kwasu octowego (AcOH). Powłoki o stężeniu VTMS $3,92 \text{ mol dm}^{-3}$ osadzano na powierzchnię próbek metodą zanurzeniową. Właściwości antykorozyjne powłok analizowano w roztworze Hanka ($\text{pH}=7,4$) poprzez zarejestrowanie krzywych potencjodynamicznych dla każdej próbki. Przyczepność powłok do podłoża sprawdzono za pomocą taśmy ScotchTM, natomiast mikrostrukturę powierzchni zobrazowano przy wykorzystaniu mikroskopu optycznego. Z analizy przeprowadzonych badań wynika, że powłoka VTMS o stężeniu $3,92 \text{ mol dm}^{-3}$ stanowi ochronę przed korozją zarówno dla tytanu Grade 2, stopu tytanu Ti6Al4V, jak i stopu tytanu Ti6Al4V 3D SLS. Każda z próbek pokrytych powłoką wykazuje ochronę anodową oraz barierową. Ponadto pomimo obecności jonów chlorkowych w roztworze Hanka, nie zaobserwowano występowania korozji wżerowej badanych biomateriałów.

Roksana Kruć-Fijałkowska^{1*}, Krzysztof Dragon¹, Józef Górski¹

¹Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Zakład Hydrogeologii i Ochrony Wód, ul. Krygowskiego 12, 61-680 Poznań

*autor korespondencyjny: Roksana Kruć-Fijałkowska e-mail: roksana.kruc@amu.edu.pl, tel.: 794 212 191

Infiltracja brzegowa jako naturalny proces uzdatniania wód w zakresie mikrozanieczyszczeń organicznych na przykładzie ujęcia Mosina-Krajkowo

Zaprezentowane zostaną wyniki badań nowo pojawiających się w środowisku wodnym mikrozanieczyszczeń organicznych. W latach 2017-2018 przeprowadzono serie oznaczeń pozostałości farmaceutyków, używek, środków ochrony osobistej, oraz pestycydów (łącznie 252 substancji) w rzece Warcie oraz w piezometrach i studniach ujęcia infiltracji brzegowej Mosina-Krajkowo, zaopatrującego w wodę pitną miasto Poznań i gminy ościenne. Badania wykazały występowanie antybiotyków, leków przeciwzapalnych i przeciwbólowych, leków psychotropowych, związków hormonalnych oraz kontrastów promieniowania X, a także pestycydów, zarówno herbicydów, fungicydów, jak i insektycydów w wodach rzecznych. Specyfika ujęcia infiltracji brzegowej polega na tym, że studnie ujęcia zasilane są wodami infiltrującymi z rzeki, co sprawia, że jakość ujmowanych wód jest silnie zależna od jakości wód rzecznych. Substancje, które zostały wykryte w wodach Warty, występują w studniach ujęcia, jednak w zredukowanych koncentracjach. Świadczy to o istotnym wpływie infiltracji brzegowej na poprawę jakości wody rzecznej w kontekście usuwania mikrozanieczyszczeń. Stwierdzono wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń. W przypadku niektórych substancji (jopromid, diklofenak, penicylina G) jest on stuprocentowy, zaś efektywność redukcji najbardziej trwałych substancji (karbamazepina, nikosulfuron) jest niższa i wynosi ok. 50%. Badania potwierdzają, iż infiltracja brzegowa stanowi pierwszy, naturalny etap uzdatniania wody powierzchniowej, przeznaczonej do spożycia.

Słowa kluczowe: mikrozanieczyszczenia w wodach rzecznych, pestycydy w wodach, farmaceutyki w wodach, infiltracja brzegowa

Aleksandra Kucharczyk, mgr inż.

dr hab. Lidia Adamczyk, prof. PCz

Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Produkcji i Technologii Materiałów, Aleja Armii Krajowej 19, e-mail: aleksandra.kucharczyk@pcz.pl, adamczyk.lidia@wip.pcz.pl

Badanie właściwości ochronnych powłok na bazie silanu i amoniaku na stali X20Cr13

W niniejszej pracy przedstawiono wyniki badań dotyczące własności ochronnych powłoki na bazie silanu, osadzanej na stali nierdzewnej X20Cr13. Powłokę składającą się z winylotrójmetoksysilanu (WTMS), etanolu oraz amoniaku osadzano metodą zanurzeniową i poddano procesowi starzenia w powietrzu. Odporność korozyjną powłoki badano elektrochemicznie za pomocą potencjostatu CH Instruments 660 w zakwaszonych roztworach siarczanowych (pH=2) z dodatkiem lub bez $0,5 \text{ mol dm}^{-3}$ jonów chlorkowych (Cl^-), przy potencjale od $-0,8\text{V} \div +1,2\text{V}$. Stwierdzono, że domieszkowanie powłoki WTMS roztworem amoniaku pozytywnie wpływa na poprawę właściwości ochronnych układu stal/WTMS. Otrzymane powłoki scharakteryzowano pod kątem odporności korozyjnej, morfologii powierzchni oraz adhezji do podłoża. Morfologię otrzymanej powłoki zbadano przy użyciu mikroskopu optycznego Olympus GX41.

Justyna Kurcek, inż. Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza, Wydział Budownictwa, Inżynierii Środowiska i Architektury, e-mail: justyna.kurcek@wp.pl

Produkcja chłodu z odnawialnych źródeł energii

W dzisiejszych czasach szczególnie ważne jest tworzenie systemów chłodzenia budynków mieszkalnych i usługowych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Pozwoli to na znaczną oszczędność energii elektrycznej wytworzonej w sposób konwencjonalny oraz przyczyni się do poprawy stanu powietrza, ze względu na fakt, że nie powodują one wydzielania szkodliwych substancji do środowiska.

Jednym z rozwiązań wykorzystywanych obecnie w chłodnictwie jest stosowanie pomp ciepła, pozyskujących naturalną energię z gruntu, wód gruntowych i powietrza. Nie emitują one żadnych zanieczyszczeń i są skuteczne nawet przy bardzo niskich temperaturach. Pompy ciepła pozyskują 75% potrzebnej energii wprost z otoczenia. Pozostałe 25% to energia elektryczna niezbędna do działania pompy. Jednakże w połączeniu, np. z kolektorami słonecznymi koszty energii elektrycznej znacznie spadają.

Innym równie interesującym rozwiązaniem jest wykorzystanie specjalnych rur Raugao montowanych w palach fundamentowych budynków do przekazywania ciepła z budynku w okresie letnim w głąb gruntu. System ten stosowany jest w przypadku nowoczesnego budownictwa wielokubaturowego. Dodatkową zaletą jest również to, że rozwiązanie to można stosować do ogrzewania pomieszczeń w zimie.

Kolejnym przykładem zastosowania odnawialnych źródeł energii w chłodnictwie może być wykorzystanie kolektorów słonecznych w połączeniu wraz z innymi urządzeniami. Taki układ składa się najczęściej z czterech modułów, z których każdy pełni odmienną funkcję.

Wykorzystanie różnych postaci energii stanowi jeden z podstawowych kierunków działań wielu państw. To właśnie energia jest jednym z głównych czynników stymulujących rozwój gospodarki kraju. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w dużej mierze zależy od racjonalnej gospodarki energetycznej z ukierunkowaniem się na ochronę środowiska przyrodniczego.

Słowa kluczowe: odnawialne źródła energii, produkcja chłodu, pompy ciepła, energia słoneczna, energia geotermalna

Maria Kurzylewska, Katarzyna Dworaczek, Magdalena Laban, Anna Turska-Szewczuk
Katedra Genetyki i Mikrobiologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, ul.
Akademicka 19, e-mail: mariakurzylewska@wp.pl

Zastosowanie spektrometrii mas maldi-tof w chemicznej analizie lipopolisacharydu bakterii z rodzaju *aeromonas*

Bakterie z rodzaju *Aeromonas* sp. występują powszechnie w środowiskach wodnych. Są czynnikiem etiologicznym choroby MAI/MAS, która jest główną przyczyną masowego pomoru ryb w gospodarstwach rybackich. Wśród czynników wirulencji bakterii *Aeromonas*, które wzajemnie uzupełniają się w wywoływaniu procesu chorobowego, istotną rolę w patogenezie odgrywa lipopolisacharyd (LPS), który zbudowany jest z trzech, różniących się pod względem strukturalnym regionów: części O-swoistej (antygeny O), rdzenia i lipidu A.

W badaniach heterogenności preparatów LPS można wykorzystać wysokorozdzielczą technikę spektrometrii mas MALDI-TOF, która pozwala na określenie, poprzez pomiar masy, wielkości a następnie struktury lipidu A oraz oligo- i polisacharydów.

Zastosowanie jonizacji powoduje rozszczepienie labilnego wiązania ketozydowego między dystalną resztą glukozaminy lipidu A i cząsteczką KDO rdzenia oligosacharydowego.

Na zaprezentowanych widmach mas MALDI-TOF LPS szczepów *A. veronii* bv. *sobria* K557 i *A. hydrophila* JCM3968, które zostały zarejestrowane w trybie jonów ujemnych, widoczne były wspólne jony o wartości m/z 1768,17 i 1796,19 odpowiadające identycznie zbudowanym heksaacylowanym cząsteczkom lipidu A. Z kolei rdzeń oligosacharydowy określały jony o masach 1954,5 Da i 1874,5 Da (dla K557) oraz 1977,6 Da i 1935,6 Da (dla JCM3968), które odpowiadały oligosacharydom rdzeniowym o następujących kompozycjach: Hep6Hex2HexN₁KDO u K557 i Hep6Hex1HexN₂KDO_{anh}P u JCM3868. Na widmie LPS szczepu JCM3868 obserwowano także jon o wartości m/z 2555.13, na podstawie którego określono masę i skład powtarzającej się podjednostki antygeny O.

Bibliografia:

1. Dworaczek K. i wsp. 2019. Mar. Drugs 17, 399: 1-20
2. Dworaczek K. i wsp. 2019. Mar. Drugs 17, 254
3. Kurzylewska M., i wsp. A. 2020. Nauka i Przemysł – lubelskie spotkania studenckie.

Magdalena Laban, Maria Kurzylewska, Katarzyna Dworaczek, Anna Turska-Szewczuk, Katedra Genetyki i Mikrobiologii, Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, ul. Akademicka 19

Analiza lipopolisacharydu (LPS) z zastosowaniem techniki chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas (GC-MS)

Chromatografia gazowa sprzężona ze spektrometrią mas stanowi połączenie dwóch zaawansowanych technik instrumentalnych. Chromatograf gazowy pozwala na rozdział analizowanej mieszaniny na składniki w czasie. Natomiast spektrometr mas rejestruje ich widma masowe, na podstawie których każdy ze składników rozdzielonej mieszaniny może być zidentyfikowany. Jest ona uznawana za najskuteczniejszą metodę identyfikacji lotnych związków organicznych w złożonych mieszaninach. Zastosowanie tej techniki wymaga przekształcenia analitów w ich bardziej lotne i termicznie stabilne pochodne w procesie zwanym derywatyzacją.

Lipopolisacharyd (LPS), główny glikolipid błony zewnętrznej bakterii Gram-ujemnych, który warunkuje ich chorobotwórczość jest zbudowany z trzech różniących się budową chemiczną i funkcjami biologicznymi regionów, tj. lipidu A, oligosacharydu rdzeniowego i części O-swoistej (O-antygeny). W identyfikowaniu poszczególnych składników cukrowych i lipidowych LPS, w celu uzyskanie informacji potrzebnych do poznania jego struktury, powszechnie wykorzystywana jest technika chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrią mas. Profil cukrowy bakteryjnych LPS jest analizowany po uprzednim uwolnieniu fragmentu węglowodanowego a następnie derywatyzacji monosacharydów do octanów alditoli, natomiast jego przekształcenie w częściowo metylowane octany alditoli, umożliwia ustalenie miejsc występowania wiązań glikozydowych między resztami cukrowymi w oligo- i polisacharydowym fragmencie LPS. Chromatograficzna analiza lipidowych składników LPS wymaga uwolnienia estrowo- i amidowo-związanych kwasów tłuszczowych oraz ich modyfikacji do pochodnych estrowych, najczęściej metylowych. Wyniki analizy GC-MS dostarczają więc informacji o poszczególnych składnikach LPS i tworzą podstawę do kontynuowania badań strukturalnych tych makrocząsteczek z wykorzystaniem wysokorozdzielczych technik spektrometrii mas (MALDI-TOF-MS, ESI-MS) i spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR).

Bibliografia:

1. Jolanta Lodowska, Aleksandra Zięba, Daniel Wolny, Ludmiła Węglarz, Zofia Dzierżewicz, 2006, Postepy Hig Med Dosw. (online); 60: 113-128.

Katarzyna Mordal, Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki, Katedra Technologii i Automatyzacji, Al. Armii Krajowej 21, 42-201 Częstochowa, e-mail: katarzyna.199212@gmail.com

Polietylen jako przykład biomateriału

Tworzywa polimerowe, obok materiałów metalicznych, ceramicznych oraz kompozytów, są jedną z głównych grup biomateriałów, przy czym od drugiej połowy XX wieku odgrywają one coraz ważniejszą rolę w zastosowaniach biomedycznych ze względu na swoje unikatowe właściwości (m.in.: niską masę, biogodność, łatwość formowania i sterylizacji). Jednym z przykładowych biomateriałów polimerowych jest polietylen o ultrawysokiej masie cząsteczkowej (UHMWPE), charakteryzujący się wysoką biotolerancją, odpornością na większość chemikaliów i przepuszczalnością dla O_2 , CO_2 . W porównaniu z innymi gatunkami polietylenu, cechuje się on lepszymi właściwościami mechanicznymi i fizyko-chemicznymi, wynikającymi z masy cząsteczkowej ($m_c > 5$ mln g/mol), wśród których można wymienić dobrą odporność termiczną, chemiczną, udarność, wytrzymałość na ścieranie, pękanie i rozciąganie oraz bardzo dobre właściwości ślizgowe. Polietylen jednak nie jest odporny na warunki atmosferyczne (promieniowanie UV i tlen), powodujących przyspieszoną fotooksydację, pękanie i zwiększanie kruchości materiału. Ponadto najczęściej UHMWPE poddaje się modyfikacjom poprzez sieciowanie radiacyjne lub za pomocą stabilizatorów (np. witaminy E) celem poprawy właściwości tribologicznych czy odporności na starzenie. UHMWPE szeroko stosowany w medycynie jest odpowiednio przetwarzany, np. w procesach wytłaczania pod ciśnieniem lub prasowania, potem sterylizowany i pakowany. Najczęściej wykorzystuje się go na panewki i wkładki endoprotez biodrowych i kolanowych, rzadziej na elementy ślizgowe endoprotez stawów barkowych, łokciowych czy skokowych, protezy palców, implanty dysków kręgosłupa, płytki kostne czy siatki do rekonstrukcji przepuklin.

Słowa kluczowe: biomateriały, polietylen, UHMWPE, inżynieria biomedyczna, implanty

Katarzyna Mordal, Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki, Katedra Technologii i Automatykacji, Al. Armii Krajowej 21, 42-201 Częstochowa, e-mail: katarzyna.199212@gmail.com

Przykład wykorzystania oprogramowania ADINA do modelowania przepływów

Metoda elementów skończonych MES, obok metody elementów brzegowych MEB, różnic skończonych MRS czy objętości skończonych MOS, jest jednym ze sposobów rozwiązywania złożonych problemów z zakresu zagadnień brzegowo-początkowych w prostszy, przybliżony sposób. Wykorzystuje się ją w różnych dziedzinach nauki, np. w mechanice ciał stałych, płynów, przepływów ciepła, badaniach wytrzymałościowych elementów maszyn, tribologii itp., stosując różne środowiska obliczeniowe, m.in. oprogramowania ANSYS, ADINA, FEMAP czy ABAQUS. W prezentacji przedstawiono przykład wykorzystania programu ADINA w medycynie i diagnostyce, tj. do modelowania przepływów krwi. W części wstępnej nakreślono informacje na temat metody elementów skończonych oraz środowiska obliczeniowego ADINA, a także kwestie dotyczące budowy układu krwionośnego, właściwości krwi oraz patogenezы chorób układu krążenia, głównie miażdżycy i nadciśnienia tętniczego. Z kolei część główna obejmuje zagadnienia związane z przygotowaniem modelu fizycznego tętnicy u zdrowych osób oraz tętnicy ze zwężeniem przy różnych stopniach zaawansowania choroby miażdżycowej. W części końcowej zaprezentowano wyniki symulacji numerycznych przepływu krwi w tego rodzaju naczyniach krwionośnych, które zostały wykonane z wykorzystaniem programu ADINA. Wnioski z przeprowadzonych analiz numerycznych dotyczyły wpływu zmiany parametrów zwężeń tętnic oraz zmiany lepkości krwi przede wszystkim na prędkość przepływu, rozkład ciśnienia czy naprężenia ścinającego.

Słowa kluczowe: ADINA, MES, modelowanie, przepływ krwi, tętnica

Magda Pęska, mgr inż., Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego, e-mail: magda.peska@wat.edu.pl

Badanie właściwości mechanicznych intermetalicznych materiałów otrzymywanych metodą Laserowej Techniki Przyrostowej LENS

Stopy na osnowie faz intermetalicznych, ze względu na swoje specyficzne właściwości jak niska gęstość, odporność na korozję, utlenianie oraz zużycie, są intensywnie badane od wielu lat. Do typowych metod otrzymywania tych stopów należą metalurgia proszków oraz topieniei odlewanie. Ciekawym zagadnieniem może być wykorzystanie do ich otrzymywania technik przyrostowych. Do tej pory przedstawiono niewiele publikacji przedstawiających próby przyrostowego otrzymywania tych materiałów, a tym bardziej sprawdzenia ich właściwości.

W pracy tej wykorzystano Laserową Technikę Przyrostową LENS do otrzymania elementów na osnowie faz z układu Fe-Al, stosując proszek stopowy. Wykonano cztery elementy stosując różne parametry budowania, następnie przeprowadzono badania strukturalno-fazowe takie jak rentgenowska analiza fazowa, obserwacje na mikroskopie świetlnym, analiza składu chemicznego oraz badania właściwości mechanicznych, przeprowadzono statyczne próby rozciągania, następnie przełomy obserwowano za pomocą mikroskopii skaningowej. Uzyskane wyniki skorelowano z otrzymywanymi szybkościami chłodzenia podczas wytwarzania detali, co miało wpływ na uzyskiwane właściwości mechaniczne oraz na budowę strukturalno-fazową powstałych elementów.

Joanna Redutko, Czestochowa University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering and Computer Science, Department of Technology and Automation, 21 Armii Krajowej Av., 42-201 Czestochowa, Poland

Comparison of technical specifications of cone beam tomographs

Volumetric tomography is a diagnostic technology that is gaining more and more followers among dentists, implantologists and ENT specialists. Above all, it is much more accessible, faster and, in addition, the patient is not exposed to high doses of ionizing radiation. Using this diagnostic method, the patient's bone tissue can be precisely visualized, making it easier for the person ordering the examination to decide on further treatment.

In this study, five cone beam tomographs (from different manufacturers) were compared in terms of their technical specifications, including: Field of View (FOV), voxel size, applied gray scale, radiation doses emitted by the generator, and reconstruction time of a single examination. In addition, the types of detectors used, Focal spot, the size of the file obtained after the test, software, possible patient position were analyzed. Also the radiation beam filtering method used, the anode material, and the generator voltage were determined. It should be added that all analyzed CBCT scanners are used in daily clinical practice. The choice of FOV depends on the individual examination and, consequently, such a tomograph should be properly selected for its intended use in everyday practice.

Keywords: volumetric tomography, radiographic density, CBCT, Cone Beam QA, Quality Assurance

Joanna Redutko, Czestochowa University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering and Computer Science, Department of Technology and Automation, 21 Armii Krajowej Av., 42-201 Czestochowa, Poland

Surface tests of printouts made of thermoplastic and light-cured materials

3D printing is an intensely developing technology that finds many applications in technology, medicine and everyday life. The best recognized method of printing plastic parts is the FDM (Fused Deposition Modeling) technique, which involves the production of objects from thermoplastics, such as plastic. ABS, PLA, PC, etc. The material is fed to the printer in the form of a thin line (filament) wound on a spool, which is then plasticized and extruded through a nozzle onto the printer table, printing an element by connecting thin strands of material.

Another method of manufacturing parts by 3D printing is DLP (Digital Light Processing). It consists in joining the layers of the element by curing a liquid photosensitive material with light radiation emitted by the projector. By curing the entire layer at once, DLP printing is considered much more accurate for producing more precise parts. It is used for example in dental practice, hearing care and jewellery.

During the study, the surfaces of parts produced by FDM and DLP printing were compared. Prints were made on GOLEMD Kiriko EcoHacker and Rapid Shape D20II printers. Surface roughness measurements of several models obtained from a DIAVITE DH-5 roughness meter were used. Surface images taken with a VHX-900F Keyence microscope were also analyzed.

The study was aimed at evaluating the quality of printed surfaces, comparing the accuracy of printouts obtained from thermoplastic and light-cured material.

Keywords: 3D printing, DLP, FDM, surface analysis

NAUKI HUMANISTYCZNE, PEDAGOGICZNE ORAZ TEOLOGICZNE

Piotr Literski, Uniwersytet Śląski w Katowicach, Wydział Teologiczny

Kiedy kapelan spotyka chorego w szpitalu psychiatrycznym. terapeutyczny wymiar posługi kapelana wobec osób chorych psychicznie

Celem niniejszego referatu jest zwrócenie uwagi wszystkich związanych z pomocą osobom chorym psychicznie na wielką rolę oraz istotne problemy związane z posługą kapelana szpitala psychiatrycznego, którego praca ma wymiar prawdziwego uzdrawiania. Uzasadniono potrzebę niesienia fachowej pomocy w sprawach natury duchowej, w której rola kapelana okazuje się niedoceniana. Poruszono kwestię cierpienia jako okazji do pogłębienia relacji chorego z Jezusem Chrystusem, w której pośredniczy kapelan. Zwrócono uwagę na personalno-egzystencjalny wymiar spotkania chorego z pacjentem, które niesie za sobą skutki terapeutyczne. Refleksja jest zwieńczona wnioskami pastoralnymi. Badania są przeprowadzone metodą właściwą teologii pastoralnej tj. praktycznej.

Z poczynionej refleksji wynika, że posługa uzdrawiania leży w samej naturze kapłaństwa. Kościół, również w znaczeniu rodziny chorego, pokłada wielką nadzieję w osobie kapelana szpitala psychiatrycznego. Do jego podstawowych zadań należą: towarzyszenie, okazywanie akceptacji i empatii chorym, a także modlitwa z nimi i za nich. Ma on szerzyć „kulturę akceptacji”, stąd nie do przyjęcia jest postawa moralizatorska czy urzędnicza. Rola kapelana szpitala psychiatrycznego jest specyficzna i różna od zwyczajnej posługi kapłańskiej ze względu na podmiot, z którym się spotka. Stąd niezbędna jest pogłębiona formacja ludzka i przygotowanie intelektualne. W ten sposób spotkanie dobrze przygotowanego kapłana z chorym może nieść za sobą prawdziwie uzdrawiające skutki. Obecnie to przygotowanie zdaje się być niewystarczające, co prowadzi z jednej strony do szkody pacjentów, a z drugiej do nadawania etykiety przez innych duchownych kapelanowi szpitala psychiatrycznego.

Adrian Morawiec, Wydział Teologiczny Uniwersytetu Śląskiego

Praktyka „przebaczenia Bogu” jej przedstawienie i błędy według opinii teologicznej

Praktyka „przebaczenia Bogu”, która została rozpropagowana doczekała się odpowiedzi Episkopatu Polski. Została uznana za nieodpowiednią praktykę, zaciemniającą prawdę o Bogu, mogącą wyprowadzić fałszywe wnioski. Kościół Katolicki w Polsce poprzez Konferencję Episkopatu, a dokładniej poprzez komisję nauki wiary, zapragnął odpowiedzieć „nie” takim praktyką, i w dokumencie zatytułowanym *Opinia teologiczna na temat praktyki „przebaczenia Bogu”* przedstawił zagadnienia teologiczne podparte świadectwem tekstów biblijnych wskazujących na błędność tego twierdzenia. Zajmiemy się analizą/przedstawieniem tego ważnego dokumentu, skupiając uwagę na: przebaczeniu i przymierzu, które według autora tekstu mają ważne znaczenie. Słowo przymierze nie występuje w opracowywanym tekście, natomiast odgrywa ważny argument przeciw tej fałszywej praktyce.

Słowa klucze: przebaczenie, praktyka, opinia, fałsz

Kacper Pelczarski, mgr, e-mail: kpelczarski93@gmail.com

Funkcje muzyki i tańca w paleolicie

Celem artykułu jest omówienie problematyki związanej z funkcjami muzyki i tańca w paleolicie. W tym celu analizie i interpretacji poddano badania zoologiczne, społeczeństw tradycyjnych oraz współczesne badania muzykologiczne, które skupiają się na tym zagadnieniu. Na ich podstawie można wysnuć wnioski, że jej funkcje godowe, wykorzystywanie jej w celu oznaczania i obrony terytorium występowało najwcześniej, już u Australopiteków, a wraz z ewolucją homininów i rozwojem wielkości i skomplikowania relacji grupowych pojawiały się kolejne funkcje społeczne. Były to: forma komunikacji matek z dziećmi, budowanie więzi społecznych, sygnalizowanie koalicji, sygnały myśliwskie, usprawnienie pracy i uzdrawianie. Wszystkie one występowałyby u Homo sapiens, ale niektóre mogły pojawić się u wcześniejszych homininów. Dodatkowo od początku istnienia muzyki przekazywałaby ona i wytwarzała emocje.

Patryk Popławski, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Kazimierza Ajdukiewicza analiza syntaktyczna a problem wyrażen niepełnych w języku naturalnym

W niniejszej prezentacji omawiam problem realizacji głównego celu stosowania metody analizy syntaktycznej Ajdukiewicza, gdy próbuje się sprawdzać sensowność wyrażen języka naturalnego. Pokazuję na przykładach, że nie da się na podstawie samej analizy syntaktycznej określić, czy wyrażenie jest sensowne czy nie, bez uprzedniego już upewnienia się, że wyrażenie jest sensowne lub bezsensowne, a zatem stwierdzenia czegoś, co ma być dopiero wykazane przez analizę. Prezentacja omawia fragment artykułu, który ukaże się w pierwszym numerze *Filozofii nauki* w 2021 roku.

NAUKI MEDYCZNE, ZDROWIU I ŻYWIENIU CZŁOWIEKA ORAZ PRZYRODNICZE

Wiktoria Gajos, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy, Wydział Inżynierii Mechanicznej, e-mail: wiktoriazofiagajos@gmail.com

Magdalena Kędzior, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Kolegium Zarządzania, e-mail: maggked@gmail.com

Płytki stosowane w chirurgii szczękowo-twarzowej

Chirurgia szczękowo-twarzowa jest dziedziną medycyny łączącą w sobie elementy medycyny ogólnej, estetycznej oraz stomatologii. Zakres jej działań to diagnostyka i leczenie urazów twarzoczaszki. Wśród materiałów wykorzystywanych w chirurgii szczękowo-twarzowej na szczególną uwagę zasługują minipłytki. Elementy te zespalają złamane kości. Zastosowanie ich pozwala na znaczne skrócenie czasu rehabilitacji pacjentów, u których powstały urazy. W pracy postawiono nacisk na opis procesu wytwarzania i obróbki minipłytek. Ponadto wymieniono cechy tytanu i jego stopów, które pozwalają na wykorzystanie ich do produkcji płytek.

Cel pracy: Celem pracy był przegląd literatury i dostępnych źródeł na temat technik wytwarzania płytek stosowanych w chirurgii szczękowo-twarzowej.

Materiały i metody: Przed przystąpieniem do robienia prezentacji dokonano przeglądu literatury naukowej i dostępnych źródeł. Bazy danych, z jakich korzystano to Google Scholar, Pubmed.

Wnioski: Zastosowanie odpowiednich elementów zespalających, a wcześniej prawidłowe ich przygotowanie pozwolą na szybki powrót pacjenta do pełnej sprawności i funkcjonowania. Przed przystąpieniem do planowania procesu leczenia należy rozważyć ewentualne alergie na biomateriał, a także ocenić ryzyko, jakie niesie za sobą ingerencja w organizm. Ważne, by każda część zespalająca była dostosowana do indywidualnych potrzeb pacjenta.

Magdalena Kędzior, Kolegium Zarządzania, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, e-mail: maggked@gmail.com

Wiktoria Gajos, Wydział Inżynierii Mechanicznej, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J. J. Śniadeckich w Bydgoszczy, e-mail: wiktoriazofiagajos@gmail.com

Choroba Alzheimera - objawy, przyczyny, czynniki ryzyka, zapobieganie

Zarówno w Polsce, jak i na całym świecie rośnie procentowy udział osób starszych w społeczeństwie. Wraz z tym obserwuje się wzrost liczby zachorowań na choroby otępienne. Otępienie to termin, którego używa się na określenie wielu różnych chorób przewlekłych mózgu, charakteryzujących się utratą funkcji intelektualnych i poznawczych. Funkcje te to m.in.: myślenie, pamięć, rozumienie, orientacja, zdolność uczenia się, przetwarzanie danych i osąd.

Najczęściej występującą przyczyną zaburzeń otępiennych w podeszłym wieku jest choroba Alzheimera. Stanowi ona ok. 50 procent wszystkich przypadków demencji w tej grupie wiekowej. Na świecie na chorobę Alzheimera lub inny rodzaj demencji cierpi około 47 milionów osób, a co 3 sekundy diagnozowany jest nowy przypadek.

Cel pracy: Celem naszego wystąpienia jest przedstawienie choroby Alzheimera, jej objawów, przyczyn, czynników ryzyka wystąpienia tej choroby oraz działań mających na celu jej zapobieganie.

Materiały i metody: Podczas przygotowywania prezentacji dokonano przeglądu literatury naukowej poruszającej zagadnienie choroby Alzheimera. Skorzystano również z bazy danych Google Scholar.

Wyniki i wnioski: Choroba Alzheimera powstaje w wyniku współdziałania czynników genetycznych i środowiskowych. Charakterystyczne dla tej choroby jest gromadzenie się w mózgu nierozpuszczalnych konglomeratów białek, m.in. amyloidu β . Zastosowanie określonych działań (np. stosowanie diety bogatej w tłuszcze nienasycone, warzywa i owoce - jak dieta śródziemnomorska, regularna aktywność fizyczna, profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych) oraz ograniczenie niektórych czynników (takich jak tłuszcze nasycone, alkohol) pozwala zmniejszyć ryzyko zachorowania na chorobę Alzheimera w podeszłym wieku.

Agata Lange, Karolina Danilu, Sławomir Jaworski, Warsaw University of Life Sciences, Department of Nanobiotechnology and Experimental Ecology, Institute of Biology, Ciszewskiego 8, 02-786, Warsaw

The threat of bacterial biofilm

Bacterial infections pose a threat to modern world and current society nowadays. Not merely in the perspective of increasing drug resistance but also with reference to biofilm forming. Bacteriologists have struggled to specify the structure of biofilm to eventually recognize the danger it might be. In natural environment, most bacterial species are able to create a biofilm, although some reports suggests that fungi and protozoa may form aforementioned structure beside bacteria cells. Biofilm is a complex structure, and notwithstanding cognition it still contains elements which role is not clearly defined such as inner cells in a state of anabiosis. Distinctive structure of hydrogel that biofilm demonstrates makes it difficult to remove from variety of surfaces it inhabits. It also reveals great level of drug resistance as a means of protection against antimicrobial agents. So far the mechanism of biofilm's resistance was not unequivocally specified. Currently, biofilms are a source of difficult to treat, often recurrent infections while formerly it was considered that this structure was only on permanent elements like implants. It is now known that they can colonize both teeth and internal parts of organism e.g. intestine. Furthermore, abovementioned structure is difficult to detect due to the presence of bacterial cells in the polymer matrix so that commonly used diagnostic methods (swabs or culture) frequently prove to be ineffective. Hence, biofilm is another health threat to the human population in the context of bacterial infections.

Kinga Pałatyńska, Bartłomiej Wysoczański, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

Wykrywanie markerów PCR-SCAR dla genów PAO1 i PSBR u żyta (*Secale cereale* L.)

Żyto zwyczajne (*Secale cereale* L.) zajmuje ważne miejsce wśród roślin zbożowych wykorzystywanych w rolnictwie. Wyróżnia się na tle innych zbóż doskonałą tolerancją niskich temperatur i niewielkimi wymaganiami w kwestii stosowania nawozów. Z uwagi na wysoce złożony genom (~ 7,9 Gbp), wszelkie badania molekularne stanowią duże wyzwanie dla naukowców zajmujących się tym gatunkiem. W niniejszej pracy podjęto próbę wykrycia markerów SCAR dla genów *PAO1* i *PSBR*. Zaprojektowano parę starterów dla transkryptu żyta, posiadającego adnotację w bazach danych (m.in. TAIR) o homologii sekwencji względem genów *PAO1* i *PSBR* u *Arabidopsis thaliana*. Wykonano analizę polimorfizmów wśród 12 linii wsobnych żyta, z których do dalszych badań wybrano parę 541 × Ot1-3 (populacja RIL-K) oraz S32N/07 × RXL10 (populacja BSR). W dalszej kolejności wykonano analizę segregacji cechy wśród 92 osobników populacji mapujących BSR i RIL-K celem określenia, w jaki sposób marker segreguje osobniki potomne.

Słowa kluczowe: żyto, markery SCAR, *PSBR*, *PAO1*



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/>