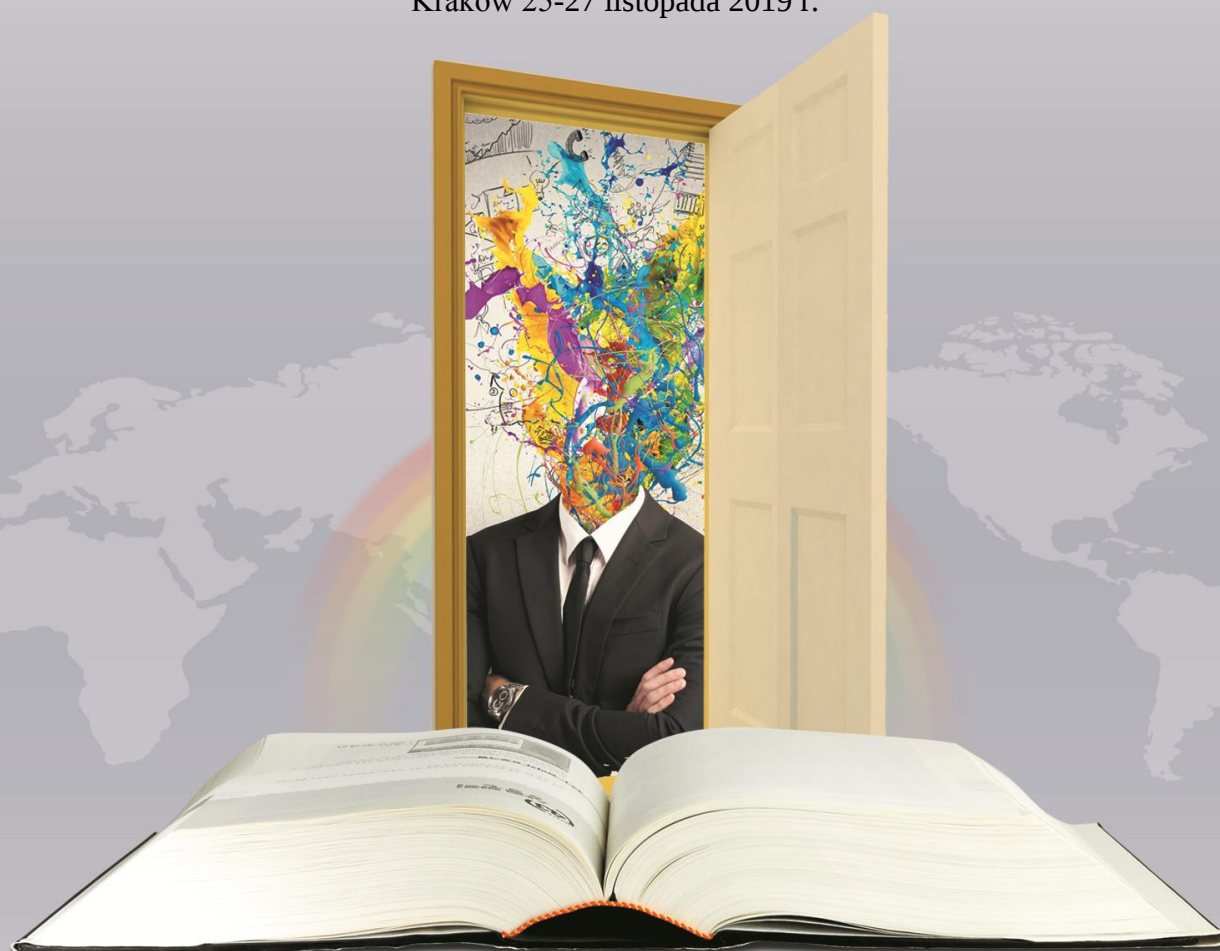


Ogólnopolska Konferencja Naukowa
Młody Naukowiec Część VIII
Nauki Interdyscyplinarne

KSIĄŻKA ABSTRAKTÓW BOOK OF ABSTRACTS

Kraków 25-27 listopada 2019 r.



organizatorzy:



**KONFERENCJE
NAUKOWE**

ISBN: 978-83-63216-22-1

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

Komitety Organizacyjny:

dr Barbara Kielbasa

dr Anna Janicka

mgr Marta Rachwał

Kontakt:

rachwal.konferencjenaukowe@gmail.com

Więcej informacji:

www.konferencjenaukowe.com.pl

SPIS TREŚCI

NAUKI SPOŁECZNO-EKONOMICZNE, PRAWNE ORAZ O JAKOŚCI I ZARZĄDZANIU

Aleksandra Nowacka, Tomasz Grzywacz

Analiza porównawcza wyników w pływaniu uzyskiwanych podczas Igrzysk Olimpijskich w latach 2000-2016.....8

Barbara Dziedzic

Analiza procesu planowania i przygotowania do organizacji międzynarodowych wystaw światowych i ich skutki dla miast-gospodarzy.....10

Justyna Sala-Suszyńska

Pedeutologiczne spojrzenie na sylwetkę nauczyciela.....11

Tomasz Janczak

Prawnoustrojowe uwarunkowania Wielkiej Brytanii u progu Brexitu.....12

Martyna Musiał

Rola oceny płynności finansowej w poprawie sprawności działania przedsiębiorstw.....13

Jagoda Ochocka

Wartości kulturowe w kształtowaniu postaw konsumenckich wobec kontrowersji w przekazach reklamowych.....14

Cezary Strojny

Wybór formy opodatkowania przedsiębiorcy.....15

Aleksandra Jonderko

Wyzwania rynku mocy.....16

Monika Hasić

Zagrożenia związane z użytkowaniem sieci Internet - mit czy rzeczywistość.....17

NAUKI PRZYRODNICZE ORAZ WETERYNARYJNE

Mateusz Będkowski

Co lepiej sadzić? Jednolatkę czy dwulatkę?.....18

Adrianna Grobelna, Hanna Jaworska

Korzyści i zagrożenia wynikające z upraw roślin transgranicznych.....19

Tianyu Yang

Microwave modification as a novel physical thermal modification of the egg white lysozyme.....21

Zuzanna Orwat, Małgorzata Nabrdalik, Agnieszka Dolhańczuk-Śródka

Właściwości roślin owadożernych na przykładzie *dionaea muscipula* oraz *drosera capensis*.....22

Adriana Szutt

Wpływ światła o różnej barwie na wzrost roślin na przykładzie *Pelargonium graveolens*.....23

Ilona Strączek

Wpływ wybranych ras krów i niektórych czynników na skład chemiczny mleka.....24

NAUKI TECHNICZNE ORAZ INŻYNIERYJNE

Aleksandra Kalwik

Analiza zmian właściwości wybranych tworzyw polimerowych po procesie przyspieszonego starzenia UV.....25

Maciej Pierzgalski

Overview of 3d printing technologies used in industry.....26

Radosław Krawczyk

Points trajectory, velocity and acceleration of the fourth class mechanism for selected kinematic pairs.....27

Piotr Ptak

University rover challenge - design challenges for mars rovers.....28

NAUKI HUMANISTYCZNE, PEDAGOGICZNE ORAZ TEOLOGICZNE

Anna Łozowska-Patynowska

Dramatyczne inspiracje czy teatralne obserwacje w *Kronice polskiej* Mistrza Wincentego? (Ślady obecności małych form dramatycznych w średniowiecznym źródle kronikarskim)...29

Krzysztof Feruga

Droga św. Jakuba jako przykład turystyki pielgrzymkowej.....31

Michał Widera

Gmina wyznaniowa żydowska w Działoszynie w okresie międzywojennym.....32

Weronika Kamola-Uberman

Historia języka. Wspólne pochodzenie języka polskiego i angielskiego.....33

Weronika Kamola-Uberman

Śpiew biały. Charakterystyka tradycyjnego śpiewu krajów słowiańskich.....34

NAUKI BIOLOGICZNE ORAZ CHEMICZNE

Paulina Choryłek

Modyfikowane chemiczne kopolimery laktydu jako bazowy materiał w formowaniu systemów kontrolowanego uwalniania leków.....35

Jakub Sowik, Magdalena Miodyńska, Beata Bajorowicz, Alicja Mikołajczyk, Adriana Zaleska Medynska, Anna Malanowska, Wojciech Lisowski, Tomasz Klimczuk, Daniel Kaczor

Otrzymywanie i charakterystyka kropek kwantowych ZnO modyfikowanych za pomocą metali ziem rzadkich.....36

Julia Zwara, Magdalena Miodyńska, Adriana Zaleska-Medynska

Wpływ metali ziem rzadkich na właściwości i aktywność fotokatalityczną półprzewodnika SrSnO_338

Magdalena Miodyńska, Julia Zwara, Beata Bajorowicz, Adriana Zaleska-Medynska

Wpływ morfologii nanocząstek tlenku ceru (IV) na fotoaktywność i właściwości optyczne.....39

Klaudia Bober, Agata Szwarc, Malwina Sobisz, Tadeusz Namiotko

Zgrupowania makrobezkręgowców zbiorników endoreicznych Prowincji Północno-Zachodniej w Republice Południowej Afryki.....40

NAUKI MEDYCZNE ORAZ O ZDROWIU I ŻYWIENIU CZŁOWIEKA

Patryk Mitelsztet, Woźniak Marta, Agrawal Siddarth

Badanie i ocena metabolitu jako przyszłość terapii.....41

Patryk Mitelsztet

Metody udrożniania dróg oddechowych w warunkach szpitalnych i przedszpitalnych.....42

Katarzyna Piekłarz

Nanoobiekty - odpowiedź na potrzeby nowoczesnej medycyny.....44

Jerzy Król

Obraz średniowiecznego lekarza dla laika.....45

Eliza Oleksy, Paulina Kasperska, Anna Ziółkowska, Adriana Wielgus, Jakub Dreliszak

Oznaczanie stężenia witaminy B12 i kwasu foliowego w surowicy pacjentów powyżej 60 roku życia cierpiących na łagodne zaburzenia neuropoznawcze.....46

Paulina Kasperska, Eliza Oleksy, Anna Ziółkowska, Kornelia Kędziora-Kornatowska, Adriana Wielgus, Jakub Dreliszak

Stwardnienie zanikowe boczne, a współczesna medycyna, studium przypadku pacjenta po 60 roku życia.....48

Anna Maria Dobosiewicz, Ewelina Litwa, Gracjan Różański

Wpływ objawów niemotorycznych na jakość życia osób chorujących na chorobę parkinsona.....50

Anna Maria Dobosiewicz, Ewelina Litwa, Gracjan Różański

Wysiłki fizyczne w nadciśnieniu tętniczym – przegląd publikacji.....51

Ewelina Litwa, Anna Maria Dobosiewicz

Zimne kąpiele (morsowanie) zdrową formą rekreacji.....52

Jakub Litak, Joanna Litak, Cezary Grochowski

Immune checkpoints as a future target of glioblastoma multiforme immunotherapy.....53

Ewelina Litwa, Anna Maria Dobosiewicz

Lecniczy wpływ masażu Shantala na dzieci cierpiące na zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD).....54

Miłosz Zajączkowski, Agata Kaczyńska, Marta Gleinert-Rożek, Adam Kosiński

Architektura położenia mięśni brodawkowatych przegrodowych w sercach ludzi dorosłych.....55

Agata Kaczyńska, Adam Kosiński, Katarzyna Bobkowska, Miłosz Zajączkowski, Marta Gleinert-Rożek

Fotogrametria cyfrowa i modelowanie 3d drogi odpływu prawej komory serca u ludzi dorosłych.....56

Agata Kaczyńska, Miłosz Zajączkowski, Agata Raczkowska, Malwina Nowosada, Alicja Wysocka, Marcelina Bożejewicz, Iga Banucha, Dominika Maksim, Adam Kosiński

Charakterystyka makroskopowa budowy zewnętrznej i wewnętrznej serca oposa krótkoogonowego (*monodelphis domestica*).....58

NAUKI SPOŁECZNO-EKONOMICZNE, PRAWNE ORAZ O JAKOŚCI I ZARZĄDZANIU

Aleksandra Nowacka, Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie, Wydział Wychowania Fizycznego

Tomasz Grzywacz, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, Instytut Kultury Fizycznej, Katedra Sportu

Analiza porównawcza wyników w pływaniu uzyskiwanych podczas Igrzysk Olimpijskich w latach 2000-2016

Rozwój nauki i technologii treningu jest od lat motorem napędowym sportu wyczynowego i osiągniętych wyników. Powstają nowe, specjalistyczne analizy i publikacje, które rozszerzają wiedzę i zwiększają świadomość nie tylko trenerów, ale także zawodników. W wyniku czego trening staje się bardziej efektywny a systematyczny postęp wyników jest zauważalny.

W związku z powyższym w niniejszej pracy dokonano analizy wyników uzyskiwanych podczas Igrzysk Olimpijskich w pływaniu w czterech cyklach olimpijskich. Badaniami objęto okres od IO w Sydney (2000) do ostatnich IO w Rio de Janeiro (2016). Na podstawie zebranych danych obliczono średnią wyników uzyskiwanych w finałach olimpijskich oraz określono skalę postępu wyników [%] we wszystkich konkurencjach olimpijskich w pływaniu.

Analiza wykazywała tendencję wzrostową wyników osiągniętych podczas czterech ostatnich IO w pływaniu. Stwierdzono, że średnie wyniki finalistów olimpijskich uległy poprawie w stosunku do poprzednich IO we wszystkich konkurencjach kobiecych (IO Pekin) oraz męskich (IO Ateny, IO Pekin). Zauważono spadek średniej wartości wyników po wprowadzeniu zmian przez Światową Federację Pływania (FINA). Tendencja zauważalna szczególnie u mężczyzn (podczas IO w Londynie poprawie uległy wyniki tylko w 6 konkurencjach). Największą skalę postępu (powyżej 4%) wykazano w konkurencjach kobiecych: 200 m st. grzb. – 4,54%, 100 m st. dow. – 4,37%, 200 m st. dow. – 4,2% a wśród mężczyzn największy postęp odnotowano w konkurencjach: 200 m st. klas – 3,94%, 100 m st. klas. – 3,83% i 200 m st. zm. – 3,41%.

Jak widać na uzyskiwane wyniki i ich trendy ma nie tylko wpływ sam proces treningowy, ale również inne czynniki takie jak chociażby zmiana przepisów czy wykorzystywana technologia. Tym samym oczekiwania wynikowe jak i dostosowanie struktury treningu do zakładanych celów, powinny być oparte na obszernej i aktualnej wiedzy trenerskiej nie tylko na temat procesu treningu, ale także techniki, taktyki, zasad i obowiązujących przepisów, tendencji rozwoju oraz nowych technologii. Wpływ nauki na efektywność szkolenia w sporcie uwidacznia się coraz wyraźniej. Na podstawie informacji pozyskiwanych z testów i analiz możliwa jest bieżąca ocena i modyfikacja planów treningowych przyczyniająca się do zwiększenia efektywności szkolenia.

Barbara Dzedzic, inż., Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Instytut Nauk o Jakości i Zarządzania Produktem

Analiza procesu planowania i przygotowania do organizacji międzynarodowych wystaw światowych i ich skutki dla miast-gospodarzy

Wystawy światowe, znane na całym świecie jako EXPO pochodzące od angielskiego wyrazu *exposition* są cyklicznymi ekspozycjami prezentującym dorobek kulturalny, naukowy i techniczny krajów i narodów świata.

Wystawy światowe charakteryzują się możliwością bezpośredniego kontaktu z licznymi wystawcami, obcowaniem z wyjątkowymi atrakcjami rozsianymi po całym globie, zobaczenia oryginalnych konstrukcji wystawczych.

W pracy zostały przedstawione główne cechy wystaw światowych Expo, w szczególności korzyści, jakie niesie organizacja takiego wydarzenia dla miasta-gospodarza. Zwrócono również uwagę na znaczenie tych wystaw dla wystawców oraz zwiedzających. Na przykładzie Expo 2010 w Szanghaju, wydarzenie to zostało ukazane jako mega-event. Szczegółowo przedstawiono przygotowania do Expo 2020 w Dubaju.

Dzięki organizacji wystaw międzynarodowych zawsze zyskuje goszczące je miasto oraz region. Każdy organizator Expo musiał poczynić szeroko zakrojone przygotowania. Korzyści wynikające z goszczenia Expo to przede wszystkim: wzrost zatrudnienia; pozytywne skutki przestrzenne oraz zagospodarowanie terenu, na którym odbywała się wystawa; nowe możliwości biznesowe; rozwój szeroko pojętej infrastruktury.

Dzieje wystaw światowych sięgają ponad półtorej wieku. W tym czasie te wyjątkowe wydarzenia wystawienie zmieniały swoją formułę, wielkość oraz zasięg oddziaływania. Dorastały wraz z rozwojem współczesnej cywilizacji, niezłomnie i wieloaspektowo pokazując imponujący dorobek ludzkości.

Justyna Sala-Suszyńska, dr, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

Pedeutologiczne spojrzenie na sylwetkę nauczyciela

Rozważania na temat nauczyciela i jego podejścia do wychowanka stanowią od zawsze istotną kwestię w procesie kształcenia. Nauczyciel jako zawód publicznego zaufania, powinien cechować się niezwykle bogatą osobowością, aby zainspirować współczesne grono młodych ludzi. Jest to nadzwyczajnie trudne zadanie, gdyż dzieci i młodzież potrzebują niecodziennych wrażeń, innowacyjnego podejścia do edukacji i ludzi z pasją, którzy będą inspirować do zdobywania wiedzy nie tylko teoretycznej, ale również praktycznej.

W mojej refleksji przedstawiam pedeutologiczne spojrzenie na zawód nauczyciela, biorąc pod uwagę cechy osobowości wymarzonego wychowawcy. Kontempluję na temat niezbędnych kompetencji i talentu pedagogicznego nauczycieli, którym powinni się wyróżniać. Ponadto, analizuję warunki skuteczności wychowania pedagogicznego, a dokładnie humanistyczne podejście do wychowanków, eksponowanie metod oddziaływań pośrednich, umiejętność porozumiewania się z wychowankami i poznawanie dzieci i młodzieży niezbędne do osiągnięcia mistrzostwa pedagogicznego.

Tomasz Janczak, Wyższa Szkoła Kadr Menedżerskich w Koninie, Wydział Administracji

Prawnoustrojowe uwarunkowania Wielkiej Brytanii u progu Brexitu

Celem wystąpienia jest wskazanie prawnoustrojowych podstaw funkcjonowania systemu politycznego Wielkiej Brytanii. W szczególności, celem jest określenie zasad ustrojowych i systemu politycznego ze wskazaniem na uprawnienia i kompetencje parlamentu oraz monarchy w tym systemie. Ponadto, zamierzeniem jest wskazanie specyfiki systemu gabinetowego i partyjnego w porządku prawnym Wielkiej Brytanii. Uwagę poświęcono także specyfice prawa stanowionego ze wskazaniem wybranych, najważniejszych aktów prawnych w brytyjskim systemie prawnym. Należy wskazać, że Wielka Brytania nie ma ustawy zasadniczej, a bardzo istotnym źródłem funkcjonowania państwa są konwenanse. Pomimo, że konwenanse są stałymi regułami postępowania, nie uważa się ich za reguły prawne, ani nawet za reguły prawa zwyczajowego. Wynika to z faktu, że nie są stosowane w praktyce sądowniczej w zakresie oceny postępowań parlamentu. Szczególną rolę w brytyjskim systemie prawnym zajmuje prawo precedensowe. Jest to prawo, które powstaje w wyniku orzecznictwa sądów i które dotyczy konkretnych zagadnień prawnych, jakie są rozstrzygane w oparciu o normy prawa powszechnego, ale również prawa stanowionego. Przyjmuje się, iż normy prawa powszechnego są fundamentami ustrojowymi, w tym w szczególności: idea suwerenności parlamentu, zasada bezwzględności obowiązywania ustaw. Poza wskazanymi zasadami funkcjonowania systemu prawnego, artykuł wskazuje na potencjalne skutki i zmiany w tym systemie wynikające z planowanego wystąpienia Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej (tzw. Brexit). Mając na uwadze zaawansowane przygotowania rządu brytyjskiego do opuszczenia Wspólnoty Europejskiej, należy wskazać, że najbliższe lata mogą w pewien sposób przynieść zmiany w funkcjonowaniu porządku prawnego na Wyspach Brytyjskich. Przykładem takiej zmiany może być zapowiedziane przez Szkocję „referendum niepodległościowego”, które w przypadku zagłosowania za odłączeniem się od Zjednoczonego Królestwa, niewątpliwie na nowo nakreśli ramy funkcjonowania całego systemu politycznego i prawnego Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej.

Martyna Musiał, mgr, Politechnika Częstochowska

Rola oceny płynności finansowej w poprawie sprawności działania przedsiębiorstw

Zasadniczym celem artykułu jest przedstawienie płynności finansowej w ujęciu dynamicznym oraz statycznym. W części teoretycznej dokonano prezentacji wskaźników służących ocenie płynności finansowej. W części empirycznej przedstawiono proces oceny płynności finansowej dwóch, badanych przedsiębiorstw CCC S.A. oraz WOJAS S.A. Ocena tych wskaźników pozwoliła sformułować wnioski w zakresie regulowania zobowiązań w czasie. Efektem końcowym prowadzonych rozważań teoretycznych i empirycznych są sformułowane wnioski ukierunkowane na regulowanie zobowiązań w czasie.

Jagoda Ochocka, mgr, Uniwersytet Łódzki, Szkoła Doktorska Nauk Społecznych

Wartości kulturowe w kształtowaniu postaw konsumenckich wobec kontrowersji w przekazach reklamowych

Przeciążenie informacyjne konsumentów wynikające z ogromnej ilości komunikatów zmusza marki do poszukiwania sposobów wyróżnienia swojej oferty rynkowej na tle konkurencji. Jednym z instrumentów przyciągania uwagi i „pobudzania” klienta jest więc wykorzystywanie w komunikacji marketingowej motywów kontrowersyjnych, takich jak na przykład erotyka, religijność czy śmierć. Z założenia kontrowersja jest bowiem zjawiskiem wywołującym silne emocje i będącym źródłem rozbieżności poglądów na dany temat.

Jednakże, niezwykle trudno jest trafnie przewidzieć reakcje konsumentów na daną kreację reklamową, zwłaszcza budzącą skrajne emocje. Wynika to w znacznej mierze z uwarunkowań kulturowych mających istotny wpływ na kształtowanie się postaw konsumentów wobec reklam produktów, w tym spotów o tematyce kontrowersyjnej. Jednocześnie zaś, konsekwencje jakie niesie za sobą tworzenie tak dyskusyjnych kreacji mogą być niejednokrotnie negatywne i trudne do odwrócenia, zatem reklamy kontrowersyjne niosą za sobą wysoki poziom ryzyka.

Celem artykułu jest więc wskazanie istoty wartości kulturowych jako jednego z czynników determinujących postawy konsumentów wobec kontrowersyjnych przekazów komunikacyjnych. Rozważania oparto o własne badania empiryczne, zrealizowane metodą ankietową wśród 109 respondentów różnych narodowości. Na ich podstawie sformułowano prawidłowości w postrzeganiu rzeczywistości przez osoby wywodzące się z różnych kultur. Podkreślono tym samym znaczenie segmentacji w oparciu o wartości, wskazując jednocześnie na konieczność dalszych badań nad omawianym zagadnieniem.

Cezary Strojny, mgr, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wybór formy opodatkowania przedsiębiorcy

Przedsiębiorca, który rozpoczyna prowadzenie działalności gospodarczej musi dokonać wielu decyzji po zarejestrowaniu własnej firmy. Jedną z nich jest wybór odpowiedniej formy opodatkowania. Przedsiębiorca dokonując przedmiotowego wyboru musi dobrać formę opodatkowania do rodzaju i przedmiotu prowadzonej działalności, prognozowanych przychodach czy możliwości szybkiego rozwoju. W polskim prawie do wyboru dla przedsiębiorcy pozostają następujące formy opodatkowania: zasady ogólne (skala podatkowa), podatek liniowy, ryczałt od przychodów ewidencjonowanych czy karta podatkowa.

Skala podatkowa jest najczęściej stosowaną przez przedsiębiorców formą opodatkowania. Polega na opodatkowaniu dochodu według dwustopniowej skali: 17 % i 32% (w zależności od uzyskanego dochodu).

W przypadku podatku liniowego przedsiębiorca opodatkowuje dochód (przychody - koszty) jedną stawką podatku - 19% bez względu na jego wysokość.

Ryczałt od przychodów ewidencjonowanych jest formą opodatkowania, w przypadku której przedsiębiorca nie może pomniejszyć osiąganych przychodów o poniesione koszty podatkowe. Jednak swego rodzaju rekompensatą są stosunkowo niskie stawki ryczałtu - 2%, 3%, 5,5%, 8,5%, 17% oraz 20%, w zależności od rodzaju wykonywanej działalności gospodarczej.

Karta podatkowa jest zryczałtowaną formą opodatkowania. Wartość wpłacanego na konto Urzędu Skarbowego podatku nie odzwierciedla w żaden sposób osiąganych przez podmiot przychodów. Co ważne, stawka karty podatkowej zależy od kilku czynników, takich jak np.: rodzaj wykonywanych usług, wielkość zatrudnienia, wielkość (liczba ludności) miejscowości w której działalność jest prowadzona, rozmiar prowadzonej działalności, wiek podatnika itp.

Aleksandra Jonderko, mgr inż., Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wyzwania rynku mocy

Zmiany w sektorze energetycznym w XX wieku, kiedy to zaprzestano monopolistycznego podejścia do energii elektrycznej, doprowadziły do traktowania energii elektrycznej jako towar. Głównym powodem zmiany podejścia był kryzys paliwowy. W dzisiejszym świecie energia jest towarem niezbędnym. Ciągły rozwój gospodarki, inwestycji prowadzi do wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Skuteczne sposoby do zarządzania ryzykiem(w tym giełdę energia – jako narzędzie do zarządzania ryzykiem) są jednym z głównych wyzwań z którymi mamy do czynienia w Państwach gdzie wprowadzono rynek konkurencyjny. Odpowiednie bilansowanie zapotrzebowania i produkcji jest jednym z najważniejszych problemów, który cechuje ten towar. Brak możliwości magazynowania nadwyżek, odnawialne źródła energii, które charakteryzują się dużą niestabilnością. Te wszystkie zagadnienia prowadzą do kolejnych wyzwań przed którym postawiony jest sektor energetyczny. Ryzyko niedoboru mocy w systemie na skutek rosnącego zapotrzebowania jest najważniejszym aspektem, który doprowadził do utworzenia rynku mocy. Energia elektryczna jest specyficznym towarem to prowadzi do zwiększonego ryzyka. Czym jest rynek mocy? Na jakich zasadach funkcjonuje? Jakie ryzyka występują na rynku mocy ?Na powyższe pytania odpowiada artykuł.

Monika Hasić, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu

Zagrożenia związane z użytkowaniem sieci Internet - mit czy rzeczywistość

Postęp cywilizacyjny, rozwój nowych technologii oraz wynalezienie i rozpowszechnienie sieci Internet sprawiło, że społeczeństwo żyjące w XXI wieku jest narażone na wiele nowych, nieznanych dotąd zagrożeń. Obecnie ponad połowa populacji świata ma dostęp do sieci Internet, a z każdym rokiem liczba jej użytkowników wzrasta. Użytkownicy sieci nieustannie wytwarzają, pobierają, przekazują, a także przechowują różne informacje, które ze względu na swoją wartość mogą być źródłem wielu zagrożeń. Aby zdiagnozować, w jakim stopniu użytkownicy Internetu są narażeni na zagrożenia związane z użytkowaniem sieci oraz jakie najczęściej są to zagrożenia, przeprowadzono badanie metodą ankietową. Do budowy kwestionariusza ankiety oraz do przeprowadzenia analizy zebranego materiału empirycznego wykorzystano narzędzia *Google Forms*. Kwestionariusz ankiety udostępniono w dniach od 21.10.2019 r. do 11.11.2019 r. na portalu społecznościowym *Facebook*. W badaniu udział wzięło 356 osób.

Z przeprowadzonych badań wynika, że użytkownicy sieci Internet są w dużym stopniu narażeni na różnego rodzaju zagrożenia. Jak wynika z przeprowadzonych badań najbardziej dokuczliwym dla nich zagrożeniem jest złośliwe oprogramowanie powodujące niepożądane działanie komputerów i innych urządzeń podłączonych do sieci. Spośród badanych aż 213 osób, tj. 59,8% wskazało, że w trakcie korzystania z Internetu ich urządzenia dostępne zostały zainfekowane. Ponadto badani wskazali, iż dużym zagrożeniem dla użytkowników sieci jest cyberprzemoc. Ofiarami cyberprzemocy były 162 osoby tj. 45,5% badanej populacji. Również w trakcie zakupów dokonywanych online kupujący narażeni są na oszustwa ze strony nieuczciwych sprzedających. Z przeprowadzonych badań wynika, że prawie co piąta osoba kupująca była ofiarą oszustw dotyczących zakupów online. Spośród badanych 47 osób, tj. 13,2%, zetknęło się z przestępstwem oszustwa dotyczącym płatności elektronicznych, a 19 respondentów, tj. 5,3%, wskazało, że w trakcie użytkowania sieci Internet nastąpiła kradzież ich danych osobowych. Reasumując należy stwierdzić, że użytkownicy sieci Internet są w dużym stopniu narażeni na zagrożenia. Stąd też należy, w szerszym niż dotychczas zakresie, podjąć działania uświadamiające ich o występowaniu tych zagrożeń oraz wskazujące jak ich unikać.

NAUKI PRZYRODNICZE ORAZ WETERYNARYJNE

Mateusz Będkowski, mgr inż., *Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

Co lepiej sadzić? Jednolatkę czy dwulatkę?

Praca została wykonana w Leśnictwie Cynków, na dwóch powierzchniach badawczych (150c i 181f). Różniły się one typem siedliskowym lasu i typem gleby. Przygotowanie gleby w postaci rabatowałek zostało wykonane za pomocą pługofrezarki. Zastosowano materiał sadzeniowy roczny i dwuletni sosny zwyczajnej, z odkrytym systemem korzeniowym. W kwietniu 2015 roku na każdej powierzchni wybrano po 2 rabatowałki położone obok siebie. Na jednym posadzono pod kostur 120 sadzonek 1/0, a na drugim w jamkę 120 sadzonek 2/0. W sierpniu tego samego roku wykonano obserwację sadzonek, sprawdzono ich żywotność i pomierzono wysokość części nadziemnej. Większą przeżywalnością charakteryzowały się uprawy założone rocznymi sadzonkami. Najwięcej śladów żerowania zwierzyny, szeliniaka sosnowca i osnui sadzonkowej nosiły sadzonki dwuletnie. Większy przyrost wysokości wykazały dwuletnie sosny, ale procent przyrostu większy miały jednoroczne sosny.

Adrianna Grobelna, mgr inż., **Hanna Jaworska**, prof. nadzw. UTP dr hab. inż.,
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,
Wydział Rolnictwa i Biotechnologii, Katedra Biogeochemii i Gleboznawstwa

Korzyści i zagrożenia wynikające z upraw roślin transgranicznych

Rośliny transgeniczne nazywane inaczej roślinami genetycznie zmodyfikowanymi, to organizmy roślinne, których zmieniony został materiał genetyczny w celu uzyskania pożądanego fenotypu. Celem hodowli jest ukształtowanie takiego genotypu roślin uprawnych, by uzyskały one inne, pożądane przez hodowcę cechy użytkowe. Transformacja roślin transgenicznych jest złożonym procesem. W Polsce podstawowym aktem prawnym jest Ustawa o organizmach genetycznie zmodyfikowanych z dnia 22 czerwca 2001 roku która zastrzega, że zmiany te muszą być dokonywane metodami inżynierii genetycznej to znaczy takim sposobem, jaki nie może mieć miejsca w warunkach naturalnych. Podstawowe korzyści dla środowiska to zwiększenie ilości plonów na małych obszarach, zredukowanie ilości używanych pestycydów do ochrony roślin, odporność roślin genetycznie modyfikowanych na niekorzystne warunki środowiska takie jak mróz, susza, wykorzystanie mało żyznych terenów do upraw poprzez stworzenie odmian GMO tolerujących wysokie zasolenie gleb oraz produkcja biopaliw. Potencjalne korzyści dla człowieka to tworzenie tzw. jadalnych szczepionek, czyli wprowadzenie do roślin GMO genów odpowiadających za odporność na niektóre choroby bakteryjne i wirusowe, wczesne wykrywanie chorób zwierząt i roślin w drodze badań DNA, zmniejszenie głodu na świecie, poprawa cech jakościowych lub uzyskiwanie nowych cech zwiększających atrakcyjność GMO dla konsumenta, produkcja ludzkich białek i przeciwciał oraz jadalnych szczepionek. Zagrożenia dla zdrowia to między innymi: spożywanie żywności modyfikowanej genetycznie może powodować alergie, choroby układu pokarmowego, obniżenie odporności organizmu, zaburzenia płodności oraz nowotwory. Istnieje ryzyko powstawania w żywności modyfikowanej nowych alergenów oraz nasilenia się tzw. alergii pokarmowej. Podstawowym zagrożeniem GMO dla środowiska jest uwolnienie się organizmów modyfikowanych genetycznie, w tym niekontrolowane przechodzenie genów na inne organizmy tego samego lub innego gatunku. Kolejne zagrożenie to straty dla rolników upraw ekologicznych będących w sąsiedztwie upraw GMO z uwagi na ryzyko przeniesienia cech roślin modyfikowanych na uprawy naturalne. Nie ma możliwości współlistnienia upraw konwencjonalnych z uprawami roślin GMO, ponieważ niemożliwe jest wprowadzenie skutecznej izolacji pomiędzy tymi uprawami. Kolejne

zagrożenie to negatywny wpływ roślin modyfikowanych na faunę i florę – GMO może szkodzić ptakom, owadom, płazom, wpływać na morskie ekosystemy i organizmy glebowe.

Tianyu Yang, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Microwave modification as a novel physical thermal modification of the egg white lysozyme

In this work, microwave radiation was used as a new alternative to conventional sources of thermal energy for the modification of this enzyme. The research conducted showed that such a method of lysozyme modification not only changed the protein folding structure but also offered advantages of short processing time, high efficiency, and easy control. The defect of conventional thermal energy is also improved under this microwave field. Our research showed that the number of oligomers, especially dimers, increased significantly in the preparations obtained after the processes were conducted under the appropriate conditions of modification. The highest production efficiency yield was 46.6% oligomers and 27.9% dimers. The surface hydrophobicity of the enzyme also increased after this modification. An additional beneficial effect of using this new method was the fact that the hydrolytic activity did not decrease as much as in the case of other thermal methods, and the solubility of the obtained preparations was very high, ranging from 88.6% to 100%.

Zuzanna Orwat, Uniwersytet Opolski, Instytut Inżynierii Środowiska i Biotechnologii

Małgorzata Nabrdalik, Uniwersytet Opolski, Instytut Inżynierii Środowiska i Biotechnologii

Agnieszka Dolhańczuk-Śródka, Uniwersytet Opolski, Instytut Inżynierii Środowiska i Biotechnologii

Właściwości roślin owadożernych na przykładzie *dionaea muscipula* oraz *drosera capensis*

Grupa roślin owadożernych obejmująca ponad 600 gatunków jest obiektem zainteresowania wielu naukowców. Rośliny te zawierają między innymi naftochinony oraz flawonoidy odpowiedzialne za specyficzne oddziaływanie. Literatura donosi iż rośliny owadożerne mogą działać bakteriobójczo, grzybobójczo i cytostatycznie oraz mają zastosowanie przeciwalergiczne, przeciwzakrzepowe, poprawiające odporność, przeciwskurczowe, przeciwzapalne i przeciwnowotworowe. W medycynie ludowej często były stosowane jako lek na kaszel, krztusiec czy astmę.

Prowadzone badania obejmowały poszukiwania oraz sprawdzenie odpowiednich warunków przygotowania i przechowywania ekstraktów roślinnych. Wykonano również analizy mikrobiologiczne czterech szczepów referencyjnych (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida albicans*, wykorzystując metodę dyfuzyjno-krażkową na podłożu Mueller-Hinton i YPD oraz testy cytotoksyczności z wykorzystaniem ludzkich fibroblastów.

Z przeprowadzonych analiz można wywnioskować, że odpowiednie warunki prowadzenia hodowli roślin owadożernych oraz najwłaściwsze przygotowanie ekstraktów roślinnych wpływa na zwiększenie aktywności przeciwdrobnoustrojowej ekstraktów. Część przeprowadzanych prób, wykazała większą strefę zahamowania wzrostu drobnoustrojów chorobotwórczych względem próby kontrolnej w postaci antybiotyku.

Adriana Szutt, mgr, Uniwersytet Opolski

Wpływ światła o różnej barwie na wzrost roślin na przykładzie *Pelargonium graveolens*

Rozwój organizmu roślinnego zależy od działających na nią biotycznych i abiotycznych czynników środowiska. Jednym z najistotniejszych abiotycznych czynników wywierających silny wpływ na wzrost i rozwój roślin zaliczane jest światło. Rośliny wykorzystują energię słoneczną w procesie fotosyntezy, którego istotą jest przetwarzanie tejże energii w energię chemiczną. W wielu pracach wykazano istnienie silnej zależności pomiędzy dostępnością światła a produktywnością roślin. Od kilkadziesiąt lat do doświetlania roślin wykorzystywano lampy sodowe, żarowe i neonowe. Obecnie najczęściej używa się alternatywnych, energooszczędnych żarówek zbudowanych z diod LED. Na podstawie przeprowadzonych wielu badań nasuwa się hipoteza, że nie ma uniwersalnej barwy dla wszystkich roślin, jak również faza w jakiej aktualnie znajduje się roślina wymaga zastosowania innych barw. Kolory światła, które poddawane są eksperymentom to niebieski, czerwony oraz zielony. W obecnym badaniu sprawdzono jak powyższe barwy wpływają na wzrost i rozwój roślin *Pelargonium graveolens*. Wyniki pokazały, że światło niebieskie oraz zielone przyczyniło się do znacznego wydłużenia łodyg roślin, ale i zmniejszenia biomasy liści.

Ilona Strączek, mgr inż., Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach

Wpływ wybranych ras krów i niektórych czynników na skład chemiczny mleka

Dosyć dynamicznie zmieniająca się branża mleczarska wymusza na producentach mleka, aby potrafili w sposób świadomy, tak kierować hodowlą krów aby nie tylko wzrastała wydajność, ale także i poprawiały się parametry mleka, zwłaszcza te, które są ważne przy jego przerobie. Wiele mleczarni wprowadza bowiem dodatkową bonifikatę dla dostawców mleka na przykład za wyższy poziom kazeiny w mleku, która jest niezbędna w serowarstwie.

Wiele przeprowadzonych do tej pory badań wskazuje na to, iż niektóre rasy krów na przykład takie jak: rodzima nizinna czarno-biała czy simental produkują mleko o lepszej wartości technologicznej ze względu na wyższy poziom suchej masy. Krowy zaś rasy holsztyno-fryzyjskiej charakteryzują się natomiast większą wydajnością mleczną. Skład chemiczny mleka wraz z kolejnymi dniami laktacji, ulega zmianom, największe zmiany można zaobserwować u krów rasy holsztyno-fryzyjskiej, natomiast u krów rasy simental i nizinno czarno-białej występuje większą stabilność jeśli chodzi o poziomy poszczególnych parametrów. Stosunek tłuszczu do białka jest generalnie większy u krów mających mniejszą wydajność mleczną.

Największą popularnością wśród hodowców od lat, cieszą się krowy rasy holsztyno-fryzyjskiej odmiany czarno-białej. Stanowią one około 85% ocenianego przez Polską Federację Hodowców Bydła i Producentów Mleka pogłowia w 2018 roku. Mało popularne są obecnie krowy rasy simental które stanowią w tej puli 1,29%, czarno białe zaś jedynie 0,25% pogłowia, mimo że, mają mniejszą zapadalność na choroby i potrafią dobrze zaklimatyzować się nawet w mało korzystnych warunkach dobro stanowych.

NAUKI TECHNICZNE ORAZ INŻYNIERYJNE

Aleksandra Kalwik, mgr inż., Politechnika Częstochowska

Analiza zmian właściwości wybranych tworzyw polimerowych po procesie przyspieszonego starzenia UV

Polimery stanowią liczną grupę tworzyw, wykorzystywanych w produkcji przedmiotów życia codziennego. Niska cena oraz wysoka dostępność ma związek z wykorzystywaniem, w znacznym stopniu, tworzyw polimerowych we wszystkich sektorach przemysłu.

W artykule przedstawiono wyniki badań właściwości wybranych tworzyw polimerowych poddawanych procesowi starzenia UV.

Dokonano analizy porównawczej próbek pierwotnych oraz próbek poddanych procesowi starzenia UV. W ramach pracy wykonano następujące badania: twardości metodą Shore'a typu D, różnicowej kalorymetrii skaningowej (DSC) oraz mikroskopii optycznej. Próbki wykonano przy użyciu wtryskarki KraussMaffei KM65-160C4. Otrzymane próbki poddano procesowi przyspieszonego starzenia UV (600 godzin) w komorze starzeniowej UVTest firmy ATLAS. Wykorzystano lampy fluorescencyjne o długości fali 313 nm.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono wpływ promieniowania na właściwości wybranych tworzyw. Mniejszą odpornością na starzenie UV charakteryzują się próbki z tworzyw częściowo-krystalicznych. W przypadku próbek z tworzyw amorficznych degradacja postępuje wolniej.

Maciej Pierzgalski, Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki

Overview of 3d printing technologies used in industry

The purpose of the article is to discuss the most popular 3D printing technologies. In particular, technologies that are used in industry. At the beginning one will present what 3D printing is. Then will go through each of the technologies describing its operating principles, necessary facilities and their pros and cons. As is known over the past few years, one can see a significant increase in the elements created with 3d printing technology. Its growing popularity has resulted in the creation of many printing technologies, which translated into cost reductions. Meanwhile, anyone who explores the subject a little bit finds that behind the word "3D printing" there is much, much more about what we will learn from the article.

Initially, 3D printing was only one of the methods of rapid prototyping used for building forms and prototypes. Along with the progress in the accuracy of objects made by 3D printers, it also became a method of making ready-made objects, including toys, clothes, chocolates and even dentures.

Currently, one can meet a growing range of applications of 3D printers, which may in the future replace the usual methods of manufacturing elements. Recently, one can even come across technologies of printing houses or buildings, which are becoming more and more popular. Natural tissue printing tests are also being carried out, which may eventually replace real human organs. The possibilities are increasing every year and in the not too distant future, everyone will have a 3D printer at home.

This article will allow the reader to become familiar with 3D printing technologies. Thanks to this, a person wanting to use this technology will be more aware and able to choose the best technology for a given process in terms of operating costs and final product quality.

Radosław Krawczyk, mgr inż., Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki, Katedra Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn

Points trajectory, velocity and acceleration of the fourth class mechanism for selected kinematic pairs

This work covers the basic issues of Theory of Machines and Mechanisms (TMM). TMM includes issues in the field of basic and applied sciences, including and binding the whole of among others issues of theoretical mechanics, mathematics, strength of materials and structures, and machine construction. Kinematic analysis allows determining the position of elements (terms) in the adopted reference system as well as velocities and accelerations of kinematic pairs, points and elements of the mechanism.

The paper discusses such issues as: mechanism, mechanism element, the number of degrees of freedom in space and on the plane, kinematic pair, classes of kinematic pairs, mobility of the spatial and plane mechanism.

A model of the fourth class mechanism was created, in which five rotational kinematic pairs and one progressive pair are distinguished. All pairs are classified as a two-pair type of pair. In order to simplify mobility calculations, articulated triangles are treated as one (rigid) member. To carry out the structural analysis, the degree of its mobility was determined, in particular, to examine whether the movement of all links is clearly determined by the given movement of the drive links.

Constant and variable values in the initial position were determined for the mechanism. Thanks to this, equations of the path of individual kinematic pairs of the mechanism are developed. In the next stages of work, the velocity and acceleration formulas were determined, which made it possible to carry out kinematics analysis together with the presentation of waveforms and values for all kinematic pairs.

Mathcad and Working Model were used for numerical calculations. The results obtained in the form of graphs allowed to check the correctness of the derived formulas for the trajectory of movement, velocity and acceleration of the fourth class mechanism.

Piotr Ptak, MSc., Czestochowa University of Technology, Faculty of Mechanical Engineering and Computer Science

University rover challenge - design challenges for mars rovers

This article describes the challenges faced by students, designers of Mars rovers taking part in the international University Rover Challenge. Student research clubs are a very good way to develop your own competences. Competition also mobilizes you to achieve better results and work effectively. The annual Mars rover competition is a great training ground for various project management concepts and technical solutions. The level of competition increases from year to year, however, they consist of five tasks. The main premises for such competitions are listed, their main requirements that apply from the very beginning of the competition. The article describes all the stages that the project must go through in order to qualify for the competition in the United States. From the competition participant's point of view, the course and difficulties encountered by the team during the several years of competing in the University Rover Challenge were presented. All of the four competitions in which students compete were discussed. Science Cache Task - a competition whose goal is to get the largest amount of information on soil in the competition using a rover. Extreme Retrieval and Delivery Task - a task for the rover to transport objects to designated places. Equipment Servicing Task - a task that involves performing service operations at the lander. Autonomous Traversal Task - a relatively new task that replaced the previous manual control by the operator. It involves driving the rover on its own. The conclusions summarize the University Rover Challenge competitions in terms of the progress that takes place from year to year, what level of technical advancement the participating Mars rovers present and what technologies and directions of development they follow.

NAUKI HUMANISTYCZNE, PEDAGOGICZNE ORAZ TEOLOGICZNE

Anna Łozowska-Patynowska, Akademia Pomorska w Słupsku

Dramatyczne inspiracje czy teatralne obserwacje w *Kronice polskiej* Mistrza Wincentego? (Ślady obecności małych form dramatycznych w średniowiecznym źródle kronikarskim)

Zaproponowana próba przyjrzenia się *Kronice polskiej* Mistrza Wincentego zwanego Kadłubkiem, dzieła reprezentującego mentalność z przełomu XII i XIII wieku, jest jedną z wielu potencjalnych możliwości jego interpretacji. Problem obecności w źródle inspiracji małymi formami dramatycznymi, które na przełomie wieków mogły doczekać się przedstawienia, ukazany zostanie w referacie i rozwinięty dzięki wykorzystaniu metod badań literackich. Nie bez znaczenie będzie także wykorzystanie wiedzy historyków w tym zakresie. Podjęta w ten sposób praca nad średniowieczną kroniką będzie miała charakter interdyscyplinarny.

Głębszej refleksji poddana zostanie kompozycja samej kroniki. Elementy strukturalne tekstu ukazane zostaną w interpretacji porównawczej ze średniowiecznymi gatunkami dramatycznymi, do których należały: dramat liturgiczny, misterium oraz moralitet. Interesujący okazuje się bowiem charakter średniowiecznego kronikarstwa Mistrza Wincentego, w wielu aspektach synkretycznego, dalekiego od zwyczajnej sprawozdawczości i faktograficzności, a każącego czytelnikowi poszukiwać „drugiego dna” powołanych przez kronikarza do życia opowieści.

Niezwykle prawdopodobne jest, iż autor źródła musiał mieć do czynienia z tymi formami przedstawień. Dowody w tym wymiarze przytacza chociażby Piotr Bering, poddając dokładnej analizie wybrane fragmenty dzieła, określając je jako poszczególne sceny. Interesujące jest także wykorzystanie dialogu przez Kadłubka, niejako rozpisanie na głosy całego utworu. Postawione na wstępie pytanie o charakter inspiracji, mających swoje źródło w dramatach antycznych oraz obserwacji rozwoju tego gatunku w samym już średniowieczu, skodyfikowane przez kronikarza w dziele tylko z nazwy niedramatycznym, okazuje się punktem wyjścia do podjęcia głębszej refleksji na temat kronikarskiej kreacji Mistrza Wincentego.

Interdyscyplinarny charakter pracy ze źródłem, angażujący zarówno metody pracy historyka i literaturoznawcy, okaże się przydatny w ponownej analizie tekstu. Dzieło Mistrza Kadłubka zostanie pokazane z zupełnie innej, nowej perspektywy, otwierając tym samym pole kolejnych, twórczych interpretacji.

Krzysztof Feruga, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Humanistyczno-Społeczny

Droga św. Jakuba jako przykład turystyki pielgrzymkowej

W ostatnich latach zaobserwować możemy rosnące zainteresowanie Drogami św. Jakuba, zarówno w Polsce, jak i w innych krajach europejskich. Z roku na rok wzrasta liczba pielgrzymów udających się do Santiago, do grobu św. Jakuba. Na szlaku spotkać można ludzi z całego świata, zarówno osoby wierzące jak i niewierzące, podejmujące wyprawę wyłącznie w celach poznawczych. Historia pielgrzymek do Santiago sięga IX wieku. W średniowieczu, obok pielgrzymek do Rzymu i Jerozolimy, stanowiły ważny szlak pątniczy. Wraz z upływem lat, Europę przecięły setki dróg prowadzących do grobu św. Apostoła, także z Polski.

Michał Widera, ks., Uniwersytet Opolski

Gmina wyznaniowa żydowska w Działoszynie w okresie międzywojennym

Spółeczność żydowska w okresie Odrodzonej Polski w powiecie wieluńskim zajmowała ważne miejsce w społeczeństwie obok dominującego Kościoła rzymskokatolickiego i nieznacznego udziału wyznania ewangelicko-augsburskiego oraz szcążtkowo występujących innych wyznań. Celem podjętych badań jest ukazanie specyfiki działalności gminy wyznaniowej żydowskiej w Działoszynie w okresie II Rzeczypospolitej. Bazę źródłową stanowią archiwalia, znajdujące się w Archiwum Państwowym w Łodzi – oddziale w Sieradzu, zebrane przez Starostwo Powiatowe Wieluńskie w okresie dwudziestolecia międzywojennego. Zastosowano metody: analizy źródeł archiwalnych, syntezy, demograficzną, geograficzną i statystyczną, a następnie przedstawiono zagadnienie w układzie problemowym. Badania źródłowe pozwoliły przedstawić skład zarządu gminy wyznaniowej żydowskiej w Działoszynie i procedury jego wyborów, osoby zajmujące najważniejsze stanowiska, terytorialny zasięg oddziaływania gminy, problemy, z którymi borykała się ludność żydowska w Działoszynie w czasie kryzysu ekonomicznego, majątkowy stan posiadania gminy oraz jej dochody i wydatki.

Weronika Kamola-Uberman, Uniwersytet Gdański

Historia języka. Wspólne pochodzenie języka polskiego i angielskiego

Wszystkie języki indoeuropejskie uległy znacznej zmianie odkąd pierwsi Praindoeuropejczycy wyszli ze swojej kolebki. Dawna mowa dzieliła się na rodziny, dialekty, wreszcie osobne języki, by przybrać formę, jaką znamy dziś, i która to forma - jeśli mówimy o językach żywych - nie jest ostateczna ani niezmienna.

Co się jednak wydarzyło w międzyczasie? Skąd możemy mieć pewność, że istniał jakiś język-matka, z którego wyewoluował, dla przykładu, dzisiejszy język polski lub angielski? Badania słów pokrewnych, w j. angielskim 'cognates', dają wgląd w ewolucję języków i potwierdzają teorię, że podobieństwa między słowami *mleko*, ang. *milk*, niem. *Milch*, czy liczebnikami, jak *trzy*, ang. *three*, niem. *Drei*, czy fr. *trois* nie są jedynie zbiegiem okoliczności ani zapożyczeniem, i że te języki wywodzą się ze wspólnego źródła.

Co się jednak dzieje, gdy słowo pokrewne zostanie zapożyczone do danego języka? Powstają wówczas tzw. dublety, czyli słowa o tej samej etymologii, lecz nieco odmiennej formie i semantyce. W przeciwieństwie do tego, co ten termin sugeruje, słowa te nie muszą tworzyć jedynie par wyrazowych - występują w językach niekiedy całe rodziny dubletów, które trafiły do języka docelowego niejako okrężną drogą. Jako że absolutna synonimia jest zbędna w każdym języku, dublety mogą formować słowa o tak subtelnej różnicy znaczeń jak ang. *frail* 'wąty, drobny' i *fragile* 'kruchy, delikatny', czy słowa tak odległe semantycznie jak *lisy* i *błyskawica*.

W wystąpieniu unaocznę pokrewieństwo między językiem polskim i angielskim przedstawiając wybrane przykłady słów pokrewnych oraz dubletów występujących w obu językach, prześledzę ich etymologię oraz zmiany semantyczne i morfologiczne jakim podległy.

Weronika Kamola-Uberman, Uniwersytet Gdański

Śpiew biały. Charakterystyka tradycyjnego śpiewu krajów słowiańskich

Dźwięk płynie w dal. Łączy z ludźmi. Otwiera nieznane przestrzenie w naszym wnętrzu. W wielogłosach z dawnej wsi odnajdujemy siłę i magię. To śpiew biały, który jest niczym innym jak naturalną emisją głosu. Nieskrępowaną ekspresją głosową, która pomaga poczuć własną moc i pokonać lęk. Kiedy się rodzimy, nie mamy żadnych oporów, aby wrzaskiem ogłosić własne istnienie. Potem jakoś dziwnie cichniemy. Jakbyśmy ściskali swoje wnętrza, dusili oddech. Dlatego, gdy znów usłyszymy głębię i moc własnego głosu, najczęściej jest to dla nas objawieniem.

Wspólny śpiew od zarania dziejów był spoiwem społeczności, sposobem odpoczywania i zacieśniania więzów, metodą komunikacji. Towarzyszył obrzędom, celebracjom uroczystości, służył uspokajaniu i usypianiu dzieci czy przywoływaniu zwierząt. Dziś, w dobie kultury medialnej, wiele z dawnych funkcji śpiewu jest zapomnianych, a ludzie jakoś dziwnie ucichli.

Śpiew biały - zwany też śpiewem tradycyjnym, archaicznym, śpiewem otwartym głosem - różni się od śpiewu akademickiego. Opiera się na naturalnej emisji głosu, którą zauważamy już u najmłodszych dzieci. Jest to emisja „na zewnątrz”, wołająca i niemodulowana, do której używa się rezonatorów w całym ciele.

Dowiemy się, czym charakteryzuje się śpiew biały, jakie są jego odmiany oraz posłuchamy fragmentów pieśni z różnych części Słowiańszczyzny. Przekonamy się, że każdy może, a nawet powinien śpiewać i dlatego śpiew ma działanie uspokajające i terapeutyczne, oraz dlatego tradycyjna emisja głosu może przydać się na co dzień osobom pracującym głosem.

NAUKI BIOLOGICZNE ORAZ CHEMICZNE

Paulina Chorylek, mgr, Politechnika Częstochowska, Wydział Inżynierii Mechanicznej i Informatyki, Instytut Technologii Mechanicznej, Zakład Przetwórstwa Polimerów

Modyfikowane chemiczne kopolimery laktydu jako bazowy materiał w formowaniu systemów kontrolowanego uwalniania leków

Bioresorbowalne materiały polimerowe są przedmiotem intensywnych badań licznych ośrodków naukowych, a ich unikatowe właściwości wykorzystywane są w wielu dziedzinach medycyny oraz w farmacji. Wśród najważniejszych materiałów polimerowych tego typu należą polimery bazujące na L-laktydzie, glikolidzie. Posiadają one szczególne cechy, takie jak biokompatybilność z tkankami organizmu i zdolność do degradacji w założonym okresie czasu do nietoksycznych produktów, łatwo resorbowalnych lub usuwanych naturalną drogą z organizmu. Poli(bursztynian butylenu – co - cytrynian butylenu) jest podobnie, jak popularny w zastosowaniach biomedycznych polilaktyd czy kopolimery laktydu z glikolidem, poliestrem alifatycznym w pełni biodegradowalnym i biokompatybilnym. Modyfikacja chemiczna tych kopolimerów laktydu pozwala na ich wykorzystanie jako materiał w formowaniu systemów kontrolowanego uwalniania leków czy jako rusztowań komórkowych w inżynierii tkankowej ze względu na swoje własności. Obecnie obserwowany szybki postęp medycyny wymusza konieczność otrzymywania poliestrów o nowych właściwościach mechanicznych i fizykochemicznych.

Jakub Sowik, Magdalena Miodyńska, Beata Bajorowicz, Alicja Mikołajczyk, Adriana Zaleska Medynska, Anna Malanowska, Uniwersytet Gdański, Wydział Chemii, Katedra Technologii Środowiska

Wojciech Lisowski, Polska Akademia Nauk, Instytut Chemii Fizycznej

Tomasz Klimczuk, Politechnika Gdańska, Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej, Katedra Fizyki

Daniel Kaczor, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Wydział Chemii

Otrzymywanie i charakterystyka kropek kwantowych ZnO modyfikowanych za pomocą metali ziem rzadkich

Głównym celem badań było otrzymanie i charakterystyka kropek kwantowych ZnO (QDs) modyfikowanych metalami ziem rzadkich o podwyższonych właściwościach optycznych oraz fotokatalitycznych. Seria nowatorskich nanomateriałów została zsyntezowana z wykorzystaniem metody zol-żel. W ramach przeprowadzonych badań zbadano wpływ typu (Eu, Er, Tb, Yb, Ho, La) oraz ilości (0,09–0,45 mmol) lantanowców na właściwości optyczne, chemiczne, a także na aktywność fotokatalityczną ZnO/RE QDs pod wpływem promieniowania z zakresu UV-Vis. Charakterystykę fizyko-chemiczną oraz morfologię uzyskanych próbek zbadano z wykorzystaniem dyfrakcji rentgenowskiej (XRD), rentgenowskiej spektroskopii fotoelektronów (XPS), spektroskopii w podczerwieni z transformacją Fouriera (FT-IR) oraz transmisyjnej mikroskopii elektronowej (TEM) z dyspersyjną analizą rentgenowską (EDX). Właściwości optyczne analizowano za pomocą spektroskopii emisyjnej fotoluminescencji (PL) oraz zmierzono absorbcję UV-Vis. Efektywność degradacji fenolu badano w fazie wodnej pod wpływem promieniowania UV-Vis.

Wyniki badań wykazały, że najwyższą aktywność fotokatalityczną spośród wszystkich uzyskanych nanomateriałów oraz jednocześnie najniższą wydajność kwantową fotoluminescencji zaobserwowano dla kropek kwantowych ZnO zmodyfikowanych za pomocą 0,09 mmol erbu. Efektywność degradacji fenolu jako modelowego zanieczyszczenia malała w kolejności: ZnO/0,09 mmol Er > ZnO/0,18 mmol Eu > ZnO/0,09 mmol La > ZnO/0,27 mmol Er > ZnO/0,18 mmol Tb > niemodyfikowane ZnO QDs.

Sowik J., Miodyńska M., Bajorowicz B., Mikołajczyk A., Lisowski W., Klimczuk T., Kaczor D., Zaleska Medynska A., Malankowska A. (2018). Optical and photocatalytic properties of rare earth metal-modified ZnO quantum dots. Applied Surface Science. doi:10.1016/j.apsusc.2018.09.104

Badania zostały sfinansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki w ramach projektu OPUS 12 UMO-2016/23/B/ST8/03336, pt. „Mechanism of quantum dots excitation in photocatalytic reaction”

Julia Zwara, Magdalena Miodyńska, Adriana Zaleska-Medynska, Uniwersytet Gdański,
Wydział Chemii, Katedra Technologii Środowiska

Wpływ metali ziem rzadkich na właściwości i aktywność fotokatalityczną półprzewodnika SrSnO_3

W niedalekiej przeszłości zanieczyszczenie środowiska stało się głównym problemem, który negatywnie wpływa na otaczający nas świat. Intensywnie poszukuje się przyjaznych dla środowiska metod i rozwiązań pozwalających na ich usuwanie, a także procesów umożliwiających ich redukcję w wyniku pozyskiwania alternatywnych źródeł energii np. poprzez rozkład wody do wodoru cząsteczkowego. W tym celu opracowuje się półprzewodniki, które można wykorzystać do produkcji wodoru.

Jednym z obiecujących fotokatalizatorów jest SrSnO_3 modyfikowany metalami ziem rzadkich. Cynian strontu należy do grupy półprzewodników charakteryzujących się dużą przerwą energetyczną (3,4 eV). Z danych literaturowych wiadomo, że szerokopasmowe fotokatalizatory wykazują wysoką fotoaktywność pod wpływem promieniowania UV. Przez wiele lat opracowywano różne metody modyfikacji półprzewodników, aby mogły być wzbudzone przy niższym napromieniowaniu energetycznym przy jednoczesnym zachowaniu lub zwiększeniu wydajności procesu fotokatalitycznego.

Jedną z możliwych metod jest modyfikacja półprzewodnika SrSnO_3 metalami ziem rzadkich takimi jak Er i Yb, dlatego proponowane badania pozwolą ocenić wpływ ilości metalu osadzonego na powierzchni półprzewodnika SrSnO_3 na jego właściwości i aktywność fotokatalityczną w procesie wytwarzania wodoru.

Cynian strontu modyfikowany metalami Er i Yb został z powodzeniem uzyskany metodą hydrotermalną (ilość prekursora Er i Yb - 0,5; 1; 3% wag. domieszki). Charakterystyka otrzymanych proszków obejmowała: analizę morfologii za pomocą skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM), dyfrakcję rentgenowską (XRD) oraz pomiar właściwości optycznych za pomocą spektrofotometru UV-Vis. Pomiar aktywności fotokatalitycznej zbadano w modelowej reakcji rozszczepiania wody pod wpływem promieniowania UV-Vis.

Podziękowania: Prace badawcze były finansowane w ramach projektu Badań Młodych Naukowców (BMN 539-8620-B337-19).

Magdalena Miodyńska, Julia Zwara, Beata Bajorowicz, Adriana Zaleska-Medynska,
Uniwersytet Gdański, Wydział Chemii, Katedra Technologii Środowiska

Wpływ morfologii nanocząstek tlenku ceru (IV) na fotoaktywność i właściwości optyczne

Ze względu na ciągle zapotrzebowanie środowiska na skuteczne metody jego oczyszczania, a także poszukiwanie nowych paliw, które umożliwiłyby zastąpienie tradycyjnych paliw kopalnych, nasza grupa badawcza koncentruje się na tworzeniu i charakteryzowaniu różnego rodzaju fotokatalizatorów używanych w reakcjach fotokatalitycznych m.in. do fotodegradacji organicznych zanieczyszczeń środowiska czy też do fotorozkładu wody do wodoru cząsteczkowego, uważanego za paliwo przyszłości. Jednym z obiecujących materiałów jest tlenek ceru (VI), który otrzymano w trzech różnych kształtach. Badania aktywności fotokatalitycznej i właściwości optyczne próbek wykazały, że kształt otrzymanych nano/mikrocząstek CeO_2 odgrywa kluczową rolę przy wydajności procesów fotokatalitycznych. Najczęściej stosowanym półprzewodnikiem do celów fotokatalitycznych jest TiO_2 , jednak ze względu na zbyt niski potencjał pasma przewodzenia wykazuje znikomą aktywność w przypadku fotokatalitycznej reakcji rozkładu wody do wodoru cząsteczkowego. Z kolei pasmo przewodzące CeO_2 ma nieco wyższy potencjał redukcji, a także szerokość pasma wzbronionego tego półprzewodnika osiąga niższe wartości niż TiO_2 . Efektem tego jest fakt, iż możliwe jest użycie niższej energii promieniowania do wzbudzenia fotokatalizatora CeO_2 . W ramach proponowanego tematu badawczego uzyskano trzy różne trójwymiarowe kształty nano/mikrocząstek CeO_2 metodą solwotermalną, które następnie zmodyfikowano powierzchniowo za pomocą nanocząstek platyny (wytworzonych w atmosferze redukującej wodoru) będących ko-katalizatorem w reakcji fotokatalitycznej. Przeprowadzono mikroskopową analizę SEM wszystkich uzyskanych fotokatalizatorów, a także zmierzono widma absorpcji i emisji promieniowania. W ostatnim etapie przeprowadzono eksperymenty fotokatalityczne w celu określenia aktywności próbek w reakcji fotorozkładu wody.

Podziękowania: Badania były finansowane z projektu Badań Młodych Naukowców na Uniwersytecie Gdańskim (Nr 539-8620-B289-19).

Klaudia Bober, Agata Szwarc, Malwina Sobisz, Tadeusz Namiotko, Uniwersytet Gdański,
Wydział Biologii, Katedra Genetyki i Biosystematyki

Zgrupowania makrobezkręgowców zbiorników endoreicznych Prowincji Północno-Zachodniej w Republice Południowej Afryki

Pomimo ogromnego znaczenia wód okresowo wysychających jako istotnego elementu ekosystemów wodnych, są one w dalszym ciągu niedoceniane przez badaczy. Zbiorniki te często stanowią środowisko życia dla wielu endemicznych gatunków zwierząt. Prowincja Północno-Zachodnia Republiki Południowej Afryki to region o bardzo licznym występowaniu płytkich zbiorników endoreicznych, z których duża część całkowicie wysycha podczas pory suchej. Niniejsze badania miały na celu określenie składu taksonomicznego zgrupowań makrobezkręgowców, a także zbadanie, w jaki sposób podstawowe czynniki środowiskowe oraz powierzchnia zbiornika wpływają na te zespoły. Za pomocą wielowymiarowych analiz UPGMA i MDS wyodrębniono trzy zespoły zgrupowań makrobezkręgowców. Najliczniejszym taksonem (552 osobniki) były muchówki z rodziny Chironomidae. Jeśli chodzi o czynniki środowiskowe to, wg analizy CCA, największy wpływ na występowanie wyróżnionych zgrupowań makrobezkręgowców miały wartości pH oraz temperatury wody. Ze względu na unikalny charakter i znaczenie wód okresowo wysychających, badania tych wyjątkowo nieprzewidywalnych siedlisk są bardzo istotne.

NAUKI MEDYCZNE ORAZ O ZDROWIU I ŻYWIENIU CZŁOWIEKA

Patryk Mitelsztet, SKN Patomorfologii przy Uniwersytecie Medycznym we Wrocławiu
Woźniak Marta, Agrawal Siddarth, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Katedra i Zakład Patomorfologii

Badanie i ocena metabolitu jako przyszłość terapii

W Polsce ponad połowa polskich seniorów dotkniętych jest co najmniej trzema schorzeniami przewlekłymi. Skutkuje to pogorszeniem sprawności, izolacją od otoczenia, gorszym rokowaniem oraz wyższą śmiertelnością. W związku z powszechnym występowaniem problemu wielochorobowości, postępowanie terapeutyczne jest często utrudnione ze względu na konieczność wdrażania wielopoziomowego leczenia. Mnogość dolegliwości i stanów chorobowych zgłaszanych przez pacjentów stanowi wyzwanie w kompleksowej opiece osób w podeszłym wieku.

Niniejsze badanie ma na celu identyfikację metabolitów związanych z procesem starzenia, sprawnością fizyczną oraz potencjałem intelektualnym osób w wieku podeszłym. Badanie zostanie przeprowadzone na grupie pacjentów przyjętych do Kliniki Geriatrii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. Analizowane dane obejmować będą obciążenia chorobowe, BMI, wybrane wyniki badań biochemicznych oraz obrazowych. Do badań metabolicznych wykorzystano surowicę pacjentów.

Przewiduje się, że wyniki pracy badawczej mogą pomóc w diagnozie, wyborze efektywnej terapii oraz monitorowaniu przebiegu choroby i leczenia, czego skutkiem będzie wzrost długości życia jak i jego komfortu.

Patryk Mitelsztet, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu, Wydział Lekarski

Metody udroźniania dróg oddechowych w warunkach szpitalnych i przedszpitalnych

Drożność dróg oddechowych to najważniejszy element zarówno w podstawowych zabiegach resuscytacyjnych (BLS), jak i zaawansowanych zabiegach resuscytacyjnych (ALS). Jest to jedna z pierwszych rzeczy, które ratownik sprawdza po podejściu do poszkodowanego (zaraz po ocenie sytuacji i bezpieczeństwa). Jest to spowodowane tym, że już po 4-5 minutach niedostarczania tlenu do naszego organizmu, w mózgu pojawiają się nieodwracalne zmiany martwicze w wyniku niedotlenienia.

Do uzyskania drożności dróg oddechowych ratownik ma metody bezprzyrządowe (podstawowe) oraz przyrządowe (zaawansowane, dostępne w ALS). Do podstawowych metod zaliczamy odgięcie głowy do tyłu, uniesienie bródki oraz zmodyfikowane wysunięcie żuchwy. Do przyrządowych zaliczmy metody, w których mamy odpowiedni do tego sprzęt. Do tej kategorii zaliczmy rurkę ustno-gardłową, rurkę nowoso-gardłową, konikopunkcja i konikotomia, metody nadgłośniowe: maska krtaniowa (LMA), maska krtaniowa typu I-gel, rurka krtaniowa, rurka przełykowo-tchawicza (Combitube). I ostatnią techniką udroźniania przyrządowego dróg oddechowych jest intubacja, która polega na włożeniu rurki intubacyjnej za pomocą laryngoskopu, bezpośrednio do tchawicy. Jest to najlepsza i najbezpieczniejsza metoda dla poszkodowanego, ponieważ chroni w 100% przed przedostaniem się do płuc zawartości żołądka dzięki specjalnemu balonikowi oraz umożliwia odpowiednią tlenoterapię poszkodowanego. Wadą intubacji jest to, że jest to najtrudniejsza technicznie do wykonania metoda i nie zawsze uda się ją zastosować.

Wybór metody udroźniania dróg oddechowych zależy od warunków, w których tą procedurę trzeba zastosować.

Wyróżnia się warunki szpitalne czyli pacjent znajduje się w szpitalu po przyjęciu, przekazaniu przez Zespół Ratownictwa Medycznego lub Lotnicze Pogotowie Ratunkowe, oraz warunki przedszpitalne, którymi są przeważnie miejsca wypadku lub nagłego zachorowania.

Warunki przedszpitalne są trudniejsze i wymagają od ratowników szybszego oraz skuteczniejszego działania.

Podsumowując, w BLS ratownicy powinni stosować bezprzyrządowe metody udrożniania dróg oddechowych, a w ALS to intubacja jest „złotym standardem” w udrożnianiu dróg oddechowych, ale nie zawsze uda się ją zastosować u poszkodowanych, dlatego zawsze powinno się mieć postępowanie w przypadku nieudanej intubacji.

Katarzyna Pieklarz, Politechnika Łódzka, Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska, Katedra Inżynierii Środowiska

Nanoobiekty - odpowiedź na potrzeby nowoczesnej medycyny

Na przestrzeni ostatniej dekady wyraźnie uwidocznił się intensywny wzrost liczby prac badawczych podejmowanych w obszarze nanotechnologii, będącej interdyscyplinarną dziedziną wiedzy, bazującą na zagadnieniach z zakresu m.in. chemii, fizyki, biologii oraz informatyki. Nauka ta charakteryzuje się bowiem szerokim spektrum potencjalnych zastosowań, wśród których szczególnie obiecujące jest wykorzystanie nanocząstek w farmacji oraz medycynie.

Ze względu na niewielkie wymiary (poniżej 100 nm) oraz duży stosunek powierzchni do objętości struktury, nanoobiekty wykazują odmienne właściwości fizykochemiczne w porównaniu do materiałów o tym samym składzie, ale normalnej wielkości, a jednocześnie są zdolne do pokonywania przeszkód biologicznych, co sprawia, iż są one atrakcyjnym przedmiotem badań naukowych.

Aktualnie wśród najbardziej rozpowszechnionych nanostruktur wykorzystywanych w naukach medycznych są nanocząstki metali szlachetnych – srebra, złota i miedzi, będące przede wszystkim alternatywnymi środkami przeciwbakteryjnymi. Dodatkowo używa się również kropki kwantowe, nanocząstki magnetyczne, nanorurki węglowe, fulereny oraz dendryмеры.

Nie bez znaczenia pozostaje także możliwość aplikacji nanostruktur w dostarczaniu leków. Rozwiązania te są szczególnie istotne w terapiach onkologicznych, terapii genowej oraz leczeniu cukrzycy. Zastosowanie nanocząstek w roli nośników preparatów farmakologicznych ułatwia transport leku do ściśle określonego miejsca w organizmie człowieka, a jednocześnie zapewnia poprawę parametrów farmakodynamicznych i farmakokinetycznych, np. zwiększa się biodostępność, wydłuża się czas uwalniania oraz działania substancji aktywnej, ogranicza się jej toksyczność oraz poprawia rozpuszczalność i stabilność leku.

Jerzy Król, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

Obraz średniowiecznego lekarza dla laika

Średniowiecze było epoką pomiędzy antykiem a renesansem w wymiarze czasowym umiejscowione między V a XV wiekiem. Sama nazwa średniowiecze jest określeniem powstałym w okresie odrodzenia i pierwotnie była nacechowana negatywnym wydźwiękiem jako „czas przejściowy” pomiędzy czasami Imperium Rzymskiego a swoistym powrotem do wartości kultury antycznej w epoce renesansu. Niewątpliwie w zbiorowej świadomości wyżej wspomniany okres kojarzy się głównie z upadkiem nauki, kultury, humanistyki czy nawet higieny, co wspaniale kwituje szeroko używane dzisiaj stwierdzenie „co za średniowiecze” używane aby uwydatnić zacofanie i prymitywizm opisywanych sytuacji. Dziś wiadomo, iż w epoce tej następowały istotne innowacje w przeróżnych dziedzinach takich jak handel, militaria, transport lub rolnictwo, jednakże pewnym wyjątkiem i niekiedy potwierdzeniem złośliwego stereotypu ciemnych wieków pozostaje medycyna, w której prócz stopniowego postępu pokutował szereg zabobonów budzących śmiech lub przerażenie dzisiejszych lekarzy i pacjentów. Strach przed chorobą i śmiercią, a także wiara w ogrom wiedzy medyków sprawiał, iż lekarze byli w stanie przekonać ludzi nawet do najbardziej absurdalnych sposobów kuracji przy użyciu najróżniejszych specyfików. Mimo to, bezsprzecznie epoka ta była niezmiernie ważna dla współczesnego świata medycznego, kształtując etos zawodu lekarza i modyfikując podejście pacjentów. Prezentacja przedstawia w uproszczony sposób opis średniowiecznego medyka i całokształtu ówczesnej medycyny, podkreślając jej absurdy ale też osiągnięcia.

Eliza Oleksy, Paulina Kasperska, Anna Ziolkowska, Adriana Wielgus, Jakub Dreliszak,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Collegium Medicum w Bydgoszczy – Katedra
i Klinika Geriatrii, Zakład Pedagogiki i Dydaktyki Pielęgniarskiej, Katedra Podstaw Prawa
Medycznego

Autor prezentacji: Eliza Oleksy

Oznaczanie stężenia witaminy B12 i kwasu foliowego w surowicy pacjentów powyżej 60 roku życia cierpiących na łagodne zaburzenia neuropoznawcze

Wprowadzenie: Witamina B12 i kwas foliowy odgrywają podstawową rolę w funkcjonowaniu ośrodkowy układu nerwowego (OUN) oraz w konwersji homocysteiny do metioniny, w której pośredniczy metionina - syntaza, niezbędna do syntezy nukleotydów oraz metylacja genomowa i niegenomowa. Kwas foliowy i witamina B12 mogą odgrywać rolę w zapobieganiu zaburzeniom rozwoju OUN, zaburzeń nastroju i otępień oraz zaburzeń neuropoznawczych (NCD) u osób starszych.

Cel badania: Porównanie poziomów witaminy B12 i kwasu foliowego w surowicy pacjentów z łagodnym NCD po 60 roku życia.

Materiały i metody: Badanie zostało przeprowadzone w Klinice i Oddziale Geriatrii Ludwika Rydygiera Collegium Medicum w Bydgoszczy Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. Czas trwania badania: wrzesień 2015 r. - luty 2018 r. W badaniu wzięło udział 130 uczestników, w tym 31 osób przypisanych do grupy bez NCD i 99 do grupy z łagodnym NCD. Rekrutacja dla obu grup odbyła się na podstawie szczegółowych kryteriów włączenia i wyłączenia. Pierwszym kryterium włączającym dla obu grup pacjentów było przyjęcie do Kliniki Geriatrii w celu Całościowej Oceny Geriatrycznej. Następnym wymaganiem był wiek tych osób, które miały mieć 60 lat lub więcej. Kryteriami wykluczającymi z badania były następujące czynniki: aktywna choroba psychiczna, zdiagnozowane głębokie NCD według Klasyfikacji Zaburzeń Psychiczych Edycja 5 (DSM-5 - Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorderse Fifth Edition), stosowanie leków spowalniających ośrodkowy układ nerwowy; całkowita ślepota lub nieskorygowane wady wzroku, całkowita głuchota lub nieskorygowane wady słuchu, znaczną

niesamodzielność w życiu codziennym oraz mniej niż 6 lat formalnej edukacji. Poziom istotności statystycznej wynosił $p < 0,05$.

Wyniki: Średni wiek wynosił 74,64 lat dla osób bez NCD i 78,34 lat dla osób z łagodnymi NCD ($p = 0,027$). Średni poziom witaminy B12 wynosił 314,29 pg / ml w grupie bez NCD, a dla pacjentów z łagodnymi NCD 264,27 pg / ml ($p = 0,025$). Średni poziom kwasu foliowego wynosił 7,32 ng / ml dla grupy bez NCD oraz dla osób łagodnymi NCD wynosił 6,79 ng / ml ($p = 0,4141$). Korelacja poziomu witaminy B12 z poziomem kwasu foliowego wynosi 0,36 ($p < 0,001$).

Wniosek: Poziomy witaminy B12 w surowicy pacjentów cierpiących na łagodne NCD jest znacznie niższy niż w przypadku pacjentów bez NCD pomimo prawidłowych wartości referencyjnych. Stężenie kwasu foliowego jest podobne u pacjentów z łagodnymi zaburzeniami neurokognitywnymi w porównaniu z osobami bez NCD, więc w tym przypadku nie ma udowodnionego wpływu na poziom tej witaminy. Istnieje również korelacja między stężeniami witaminy B12, a kwasem foliowym. Sugeruje się przeprowadzenie większej liczby badań w celu zweryfikowania wartości referencyjnych witaminy B12 w tej grupie wiekowej. Niższe wartości tej witaminy, w prawidłowym zakresie referencyjnym, mogą wskazywać na początek łagodnych NCD. Słusznym wydaje się wdrożenie suplementacji witaminy B12 u osób starszych, ponieważ może opóźnić występowanie zaburzeń funkcji neuropoznawczych.

Paulina Kasperska, Eliza Oleksy, Anna Ziółkowska, Kornelia Kędziora-Kornatowska, Nicolaus Copernicus University, Bydgoszcz, , Collegium Medicum, Department of Geriatrics
Adriana Wielgus, Nicolaus Copernicus University, Bydgoszcz, Collegium Medicum, Katedra i Zakład Pedagogiki i Dydaktyki Pielęgniarskiej
Jakub Dreliszak, Nicolaus Copernicus University, Bydgoszcz, Collegium Medicum, Katedra Podstaw Prawa Medycznego

Stwardnienie zanikowe boczne, a współczesna medycyna, studium przypadku pacjenta po 60 roku życia

Wstęp. Stwardnienie zanikowe boczne jest to choroba zwyrodnieniowa układu nerwowego. Jest to choroba neurodegeneracyjna kory mózgowej, opuszki i rdzenia kręgowego na skutek uszkodzenia neuronów ruchowych górnego i dolnego, o postępującym przebiegu, różnych objawach ze zróżnicowanym natężeniem i czasem trwania (od kilku miesięcy do nawet 10 lat), o rokowaniu skrajnie niepomyślnym. Jako choroba nieuleczalna, postępująca, na skutek pogarszania sprawności ruchowej prowadzi do całkowitego zatrzymania pracy mięśni, w tym oddechowych, przy całkowicie zachowanej sprawności intelektualnej.

Studium przypadku. Pacjentka lat 65 hospitalizowana w Klinice Geriatrii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 im. A. Jurasza w Bydgoszczy z powodu zapalenia płuc. Chora z dusznością spoczynkową, (oddech przyśpieszony, sploty) obecny paradoksalny ruch klatki piersiowej, osłabiona ruchomość klatki piersiowej, obecne firczenia, świsty w trakcie badania osłuchowego. W rozpoznaniu stwardnienie zanikowe boczne, przewlekła niewydolność oddechowa, nadciśnienie tętnicze, nadczynność tarczycy. W wywiadzie problemy z przełykaniem, ból jamy brzusznej, niewydolny odruch kaszlowy, dysfagia, podwyższona temperatura ciała, trudności z zaśnięciem, obniżony nastrój. Pacjentka nie wyraziła zgody na wykonanie tracheotomii w celu odsysania wydzieliny z dróg oddechowych. Pacjentka wymagała odsysania ssakiem nadmiernie gromadzącej się wydzieliny w jamie ustnej. Chorą oklepywano. Skóra pacjentki bez zmian patologicznych. Pacjentka z założoną gastrostomią. Podczas nocy pacjentka wymaga nieinwazyjnej wentylacji mechanicznej – respirator BIPAP. Pacjentka pod opieką Poradni Medycyny Paliatywnej. Pacjentka żywiona dietą przemysłową (Isosource Protein) do PEG – samodzielna w zakresie samoobsługi.

Wnioski. Pomimo, że choroba jest nieuleczalna, wiele jej objawów można złagodzić, a celem terapii powinna być poprawa jakości życia i podtrzymywania niezależności pacjenta tak długo, jak to możliwe. Pacjenci z SLA i ich krewni często doświadczają depresji, uczucia rozpacz i lęku. Dlatego zalecana jest pomoc psychologiczna dla pacjentów i ich krewnych. Ciągły rozwój medycyny pozostaje nadzieją dla chorujących. Istnieje potrzeba kontynuacji badań naukowych w kierunku poszukiwania skutecznego leku na stwardnienie zanikowe boczne.

Anna Maria Dobosiewicz, Ewelina Litwa, Gracjan Róžański, Koło Naukowe Fizjologii Wysiłku Fizycznego przy Zakładzie Ergonomii i Fizjologii Wysiłku Fizycznego, Collegium Medicum UMK, Toruń, Bydgoszcz

Wpływ objawów niemotorycznych na jakość życia osób chorujących na chorobę parkinsona

Choroba Parkinsona (ChP) jest postępującą chorobą neurodegeneracyjną ośrodkowego układu nerwowego, której etiopatogeneza nie do końca jest poznana. Najbardziej znanymi kryteriami diagnostycznymi choroby Parkinsona są te stworzone przez UK PDS BB z 1992 roku. Chorobę charakteryzuje szereg licznych objawów, które można podzielić na motoryczne i niemotoryczne. Zarówno jedno, jak i drugie w znaczący sposób wpływają na jakość życia osób chorujących na chorobę Parkinsona. Celem prezentacji jest ukazanie wpływu objawów niemotorycznych na jakość życia pacjentów z chorobą Parkinsona.

Przeszukane zostały następujące bazy bibliograficzne: PubMed, Cochrane Library, Web of Science, Google Scholar z bazą danych aktualną na październik 2019. Ograniczenia co do języka publikacji nie zostały zastosowane. Pod uwagę zostały wzięte tylko prace pełno tekstowe, wyszukane za pomocą następujących słów kluczowych: „Parkinson’s disease”, „quality of life”, „nonmotor symptoms”, „NMS”. Efektem końcowym poszukiwań jest zidentyfikowanie czterech artykułów, które spełniały postawione kryteria.

Zaburzenia niemotoryczne występujące w chorobie Parkinsona w istotny sposób wpływają na jakość życia osób zmagających się z tym schorzeniem. Nieubłagany jest fakt, że wraz z rozwojem choroby oprócz zaburzeń motorycznych, rozwijają się będą również objawy niemotoryczne, które razem brane pod uwagę w istotny sposób będą przyczyniać się do trudności w podejmowaniu codziennych aktywności. Analiza piśmiennictwa dostarcza informacji, że występowaniu objawów niemotorycznych takich jak apatia, zmęczenie towarzyszy obniżenie jakości życia. Działając zapobiegawczo na NMS lub opóźniając rozwój tych objawów możliwe jest, aby jakość życia pacjentów z chorobą Parkinsona nie ulegała pogorszeniu.

Anna Maria Dobosiewicz, Ewelina Litwa, Gracjan Róžański, Koło Naukowe Fizjologii Wysiłku Fizycznego przy Zakładzie Ergonomii i Fizjologii Wysiłku Fizycznego, Collegium Medicum UMK, Toruń, Bydgoszcz

Wysiłki fizyczne w nadciśnieniu tętniczym – przegląd publikacji

Nadciśnienie tętnicze zaliczane jest do schorzeń układu krążenia, które charakteryzuje się stale lub okresowo podwyższonym ciśnieniem tętniczym krwi, zarówno skurczowym, jak i rozkurczowym. Z danych statystycznych wynika, że na nadciśnienie tętnicze choruje 10,5 miliona dorosłych Polaków. Nadciśnienie tętnicze zaliczane jest do czynników ryzyka przedwczesnych zgonów na całym świecie. Leczenie nefarmakologiczne, jakim jest m.in. uprawianie odpowiednio dobranego wysiłku fizycznego, może opóźnić progresję choroby czy nawet opóźnić jej występowanie. W leczeniu pacjentów z nadciśnieniem tętniczym, równie istotna jest edukacja pacjenta mająca na celu zmianę stylu życia. Celem niniejszej prezentacji jest ukazanie wpływu wykonywania wysiłku fizycznego na nadciśnienie tętnicze.

Przeszukane zostały następujące bazy bibliograficzne PubMed, Cochrane Library, Web of Science z bazą danych aktualną na październik 2019. Ograniczenia co do języka publikacji nie zostały zastosowane. Pod uwagę zostały wzięte tylko prace pełno tekstowe, wyszukane za pomocą następujących słów kluczowych: "hypertension", "exercise", "physical activity", "high blood pressure".

Na leczenie nefarmakologiczne nadciśnienia tętniczego, oprócz aktywności fizycznej, składa się normalizacja masy ciała oraz zachowanie odpowiedniej diety. Zarówno to drugie, jak i ostatnie nie byłoby możliwe, gdyby nie regularnie uprawiany wysiłek fizyczny. Indywidualnie dobrana aktywność fizyczna, uwzględniająca stan zdrowia pacjenta oraz preferencje pacjenta co do uprawianego wysiłku fizycznego, może w znaczący sposób przyczynić się do poprawy stanu zdrowia pacjenta. Analiza piśmiennictwa dostarcza informacji, że wysiłek fizyczny o charakterze wytrzymałościowym obniża wartości ciśnienia tętniczego krwi oraz buduje w pacjentach motywację do walki z chorobą. Edukując pacjentów w zakresie aktywności fizycznej oraz odpowiedniego stylu życia, możliwe jest, oprócz korzystnego wpływu na stan zdrowia pacjenta, poprawienie jakości życia pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

Ewelina Litwa, Anna Maria Dobosiewicz, Scientific Circle of Exercise Physiology at Department of Hygiene, Epidemiology and Ergonomics. Division of Ergonomics and Exercise Physiology, Nicolaus Copernicus University in Toruń, Collegium Medicum in Bydgoszcz

Zimne kąpiele (morsowanie) zdrową formą rekreacji

Biologiczne działanie zimna znane jest od wielu lat i znalazło swoje zastosowanie w wielu dziedzinach medycyny. Największą popularnością cieszy się wykorzystywanie zimna w formie krioterapii miejscowej lub ogólnej. Efekty jego działania uzależnione są głównie od zakresu stosowanych temperatur, prędkości ochładzania tkanek, czasu ekspozycji oraz indywidualnej wrażliwości organizmu. W wyniku działania zimna dochodzi do zjawiska niedokrwienia i reperfuzji. W etapie I (niedokrwienia) dochodzi do zwężenia naczyń krwionośnych i zmniejszenia ukrwienia skóry, natomiast etap II (reperfuzji) objawia się rozszerzeniem naczyń krwionośnych i zwiększeniem ukrwienia skóry. Odpowiednie dawkowania zimna przynosi wiele korzyści zdrowotnych między innymi działanie przeciwbólowe, przeciwobrzękowe, dochodzi do poprawy odpowiedzi ze strony układu immunologicznego oraz pozytywnie wpływa na samopoczucie, nastrój i pamięć. Zimne kąpiele mogą przynosić wymienione powyżej korzyści, należy jednak pamiętać o odpowiednim przygotowaniu w formie krótkiej rozgrzewki oraz przeciwwskazaniach, gdyż zimne kąpiele wiążą się również z niebezpieczeństwem, które w skrajnych przypadkach może skończyć się zgonem.

Morsowanie cieszy się coraz większą popularnością na świecie oraz w Polsce, gdyż stanowi niezwykle ciekawą formą rekreacji, która przynosi wiele korzyści zdrowotnych. Ogromnymi zaletami zimnych kąpielii są: powszechna dostępność, możliwość bezpłatnego zażywania zimnych kąpielii, a także to, że prawie każdy może stać się morsem.

Jakub Litak, Joanna Litak, Cezary Grochowski, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Punkty kontroli immunologicznej jako przyszłość w immunoterapii glejaka wielopostaciowego

Immune checkpoints as a future target of glioblastoma multiforme immunotherapy

Glioblastoma (GBM) most common primary central nervous system tumor, with an extremely expansive intercourse. Aggressive invasion of tumor correlates with median overall survival (OS) between 14 and 17 months. Receptor structure of programmed death-1 (PD-1) and programmed cell death ligand (PD-L1) interplay create immunoregulatory axis promoting invasion of glioblastoma multiforme cells amongst brain tissue. The PD-1 pathway maintain immunological homeostasis and protect against autoimmunity. PD-L1 expression on the glioblastoma surface promote microglias to join PD-1 receptor resulting negative regulation of T cells response. Glioblastoma Multiforme . Connection of PD-1 ligand to corresponding PD-1 receptor activate protein tyrosine phosphatase SHP-2, it starts dephosphorylation process of Zap 70,described operation inhibits T cells proliferation index and down regulate lymphocytic cytotoxic activity . Relevant studies demonstrate that the expression of PD-L1 in glioma correlates with WHO grading and could be consider as a biomarker. Preclinical GBM mouse models studies confirm safety and efficiency of monoclonal antibodies , agents which target PD-1/ PD-L1 axis. Satisfactory results such as significant regression of tumor mass and longer animal survival time were observed. Monoclonal antybodyes as a inhibitors of PD-1 and PD-L1 are being observed in trials concerning patient with recurrent glioblastoma multiforme.

Ewelina Litwa, Anna Maria Dobosiewicz, Scientific Circle of Exercise Physiology at Department of Hygiene, Epidemiology and Ergonomics. Division of Ergonomics and Exercise Physiology, Nicolaus Copernicus University in Toruń, Collegium Medicum in Bydgoszcz

Lecniczy wpływ masażu Shantala na dzieci cierpiące na zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD)

Zaburzenia ze spektrum autyzmu dotyczą coraz większą liczbę dzieci. Szacuje się, że w Polsce może być nawet 30000 osób dotkniętych tym schorzeniem. Dzieci te zmagają się z szerokim wachlarzem różnego rodzaju nieprawidłowości dotyczących między innymi komunikacji, interakcji społecznych oraz motoryki ciała. Dotychczas nie wynaleziono skutecznej terapii, dlatego leczenie polega na wykorzystywaniu różnego rodzaju technik terapeutycznych. Jedną z nich jest masaż Shantala- specyficzny sposób dotykania, masowania dziecka pochodzący z Indii. Rozpropagował go francuski położnik Frederick Leboyer, który poznał indyjski masaż dzieci podczas pobytu w Indiach. Sposób ten, łatwy i przyjemny dla rodzica oraz dziecka przyjął się bezkrytycznie w różnych krajach, w tym w Polsce. Z czegoś tak prostego i instynktownego stworzono uporządkowany system ruchów i chwytów, który musi być wykonywany w określony sposób. Od lat znane są lecznicze właściwości masażu terapeutycznego, polegające na reakcjach fizjologicznych, informacyjnych, mechanicznych lub energetycznych. Masaż Shantala oprócz oczywistych korzyści wynikających z masażu wspomaga również rozwój zmysłu dotyku, zwiększa świadomość własnego ciała dziecka, zwiększa poczucie bezpieczeństwa. Stymuluje również układ hormonalny i pracę powierzchniowych i głębokich receptorów czuciowych oraz reguluje sen.

Analiza piśmiennictwa potwierdza pozytywny wpływ masażu Shantala na dzieci cierpiące na zaburzenia ze spektrum autyzmu, a także na ich więzi z opiekunami.

Poniższy temat badań został zaprezentowany podczas
Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej
***Badania Młodych Naukowców Część IV Nauki
Interdyscyplinarne Kraków 20 września 2019 r.***

Miłosz Zajączkowski, Agata Kaczyńska, Marta Gleinert-Rożek, Adam Kosiński,
Gdański Uniwersytet Medyczny

Architektura położenia mięśni brodawkowatych przegrodowych w sercach ludzi dorosłych

Rozwijające się procedury w dziedzinie kardiologii wymagają ciągłego pogłębiania wiedzy z zakresu morfologii serca. W celu zrozumienia zmian patologicznych, które mogą pojawić się w obrębie serca, potrzebne jest szczegółowe poznanie różnych jego struktur. Wiele publikowanych prac opiera się o nowoczesne metody obrazowania, jednak jak się wydaje, dopiero stosunkowo liczny materiał sekcyjny daje możliwość szczegółowych obserwacji. Tego typu trudności oceny dotyczą również aparatu zastawkowego komory prawej, której istotnym elementem są mięśnie brodawkowate.

Naszym celem było szczegółowe opisanie architektury położenia mięśni brodawkowatych przegrodowych.

Badane mięśnie podzielono na dwie grupy. Stale występujące mięśnie nazwano mięśniami stożka tętniczego (PMC). Drugą grupę stanowiły zmiennie pozostałe mięśnie brodawkowate przegrodowe (rSPM).

PMC i rSPM były zazwyczaj słabo rozwinięte, o długości względnej 1-5% wysokości prawej komory. W 28 sercach nie stwierdzono obecności rSPM. PMC był obserwowany stale. Położenie obydwóch mięśni na przegrodzie międzykomorowej było obserwowane w znacznej większości w górnych jej obszarach.

Przeprowadzona analiza wskazuje na istotną zmienność mięśni brodawkowatych przegrodowych zarówno w aspekcie lokalizacji, jak i ich wymiarów.

Poniższy temat badań został zaprezentowany podczas
Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej
***Badania Młodych Naukowców Część IV Nauki
Interdyscyplinarne Kraków 20 września 2019 r.***

Agata Kaczyńska, Adam Kosiński, Katarzyna Bobkowska, Miłosz Zajączkowski, Marta Gleinert-Rożek, Gdański Uniwersytet Medyczny, Zakład Anatomii Klinicznej

Fotogrametria cyfrowa i modelowanie 3d drogi odpływu prawej komory serca u ludzi dorosłych

Droga odpływu krwi prawej komory serca (RVOT – *right ventricular outflow tract*) jest to przestrzeń zlokalizowana pomiędzy grzebieniem nadkomorowym a zastawką pnia płucnego. Obszar ten, stanowi odpływową część szlaku strumienia krwi, przepływającego przez prawą komorę w trakcie cyklu pracy serca.

Szczegółowa znajomość budowy morfologicznej RVOT jest istotna nie tylko w aspekcie poznawczym, ale również praktycznym. Zbadanie struktury przestrzennej tego obszaru przyczyni się do optymalizacji i zmniejszenia liczby powikłań kardioinwazyjnych procedur terapeutycznych, do których można zaliczyć implantację elektrody do stymulacji serca w okolicy RVOT oraz ablację ognisk arytmogennych wywodzących się z tego obszaru. Wciąż niestety niewiele wiadomo o budowie RVOT. Dane literaturowe są niejednoznaczne, brakuje także adekwatnej nomenklatury anatomicznej tej strefy, co przemawia za przeprowadzaniem badań dotyczących budowy tego obszaru.

Celem badania było opracowanie optymalnej metody pozyskiwania wirtualnego modelu 3D wnętrza prawej komory.

Do badań użyto 40 utrwalonych w formalinie serc ludzi dorosłych obojga płci, bez widocznych zmian patologicznych oraz z negatywnym wywiadem w kierunku chorób układu sercowo-naczyniowego. W pierwszym etapie badań wykonano modele silikonowe wnętrza prawej komory. Następnie, otrzymane modele przekształcono do formy wirtualnej za pomocą techniki fotogrametrii cyfrowej i naniesiono na nie skalę, dzięki której dokonano wstępnych pomiarów.

Technika modelowania silikonem oraz fotogrametria cyfrowa okazała się najbardziej optymalną metodą ze względu na niski koszt i łatwość wykonania modelu 3D. Powstałe modele wnętrza prawej komory stanowią idealne źródło informacji odnośnie budowy przestrzennej RVOT. Ponadto, mają one szerokie zastosowanie ze względu na możliwość przeprowadzania na nich niezliczonych analiz oraz powielania za pomocą druku 3D.

Poniższy temat badań został zaprezentowany podczas
Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej
***Badania Młodych Naukowców Część IV Nauki
Interdyscyplinarne Kraków 20 września 2019 r.***

Agata Kaczyńska, Miłosz Zajączkowski, Agata Raczkowska, Gdański Uniwersytet Medyczny, Zakład Anatomii Klinicznej

Malwina Nowosada, Alicja Wysocka, Marcelina Bożejewicz, Gdański Uniwersytet Medyczny, Zakład Anatomii Klinicznej

Iga Banucha, Dominika Maksim, Adam Kosiński, Gdański Uniwersytet Medyczny, Zakład Anatomii Klinicznej

Charakterystyka makroskopowa budowy zewnętrznej i wewnętrznej serca oposa krótkoogonowego (*monodelphis domestica*)

Opos krótkoogonowy (*Monodelphis domestica*) należy do południowoamerykańskich zwierząt, które zamieszkują głównie południowe obrzeża Amazonki, a także wybrane obszary Brazylii, Paragwaju, Boliwii oraz Argentyny. W klasyfikacji taksonomicznej ssak ten zaliczany jest do nadrzędu torbaczy. Gatunek ten, ze względu na łatwość hodowli, krótki cykl życiowy, dokładnie poznana przez człowieka sekwencję DNA sprawia, że zwierzęta te znalazły szerokie zastosowanie jako modelowe organizmy doświadczalne. Specyficzne zdolności regeneracyjne oposa wykorzystywane są w badaniach nad układem nerwowym i urazami kręgosłupa. Ponadto, opos oprócz człowieka, jest jedynym ssakiem, u którego czerniak potrafi rozwinąć się jedynie pod wpływem promieniowania ultrafioletowego, stąd gatunek ten jest niezwykle przydatny w badaniach nad tego typu nowotworami.

Mimo szerokiego zastosowania oposa krótkoogonowego w wielu dziedzinach nauki oraz dostępności wielu danych na temat jego fizjologii, behawioru oraz budowy zewnętrznej, wciąż istnieje niewiele prac, których celem byłoby opisanie makro i mikroskopowej budowy anatomicznej poszczególnych jego narządów. Dokładne poznanie ukształtowania serca oposa, mogłoby przyczynić się w niedalekiej przyszłości do szerszego zastosowania tych ssaków w badaniach dotyczących chorób sercowo-naczyniowych u ludzi.

Celem badania jest analiza makroskopowa budowy zewnętrznej i wybranych struktur

wewnętrznych serca oposa krótkoogonowego.

Badania przeprowadzone były na 10 sercach osobników dorosłych obojga płci oposa krótkoogonowego, które to serca utrwalone były w roztworze formaliny. Obserwacje makroskopowe przeprowadzane były przy użyciu binokularu (Leica MZ8). Komory zostały otwarte za pomocą klasycznych metod anatomicznych w celu analizy architektury struktur wewnętrznych. Dokonano pomiaru wysokości mięśni brodawkowatych prawej i lewej komory za pomocą suwmiarki elektronicznej. Ponadto, wewnątrz komór podzielono na trzy obszary wysokości w celu określenia położenia podstawy mięśni brodawkowatych. Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą testu ANOVA jednoczynnikowa z testem post hoc Holma-Sidaka oraz testu Manna-Whitneya.

Średnia wysokość mięśni brodawkowatych prawej komory (PK) jest istotnie mniejsza od mięśni lewej komory (LK) (PK $1,72 \pm 0,42$; LK $4,01 \pm 1,3$; $p < 0,0001$). Wysokość odejścia mięśni w PK była w większości zlokalizowana na poziomie trzecim (20). Natomiast brak było mięśni odchodzących na poziomie pierwszym. W LK podstawy pięciu mięśni znajdowały się na pierwszym poziomie.

Analiza ukształtowania struktur serca oposa wykazuje podobieństwa z innymi zwierzętami laboratoryjnymi oraz uwidacznia pewne cechy, które są wspólne z sercami ludzkimi.